



# **Relação entre o número de Ofertas Públicas Iniciais e o Crescimento Económico**

Mestrado em Finanças Empresariais

Iara Cristina Ramos Pena

Leiria, setembro de 2023



# **Relação entre o número de Ofertas Públicas Iniciais e o Crescimento Económico**

Mestrado em Finanças Empresariais

Iara Cristina Ramos Pena

Dissertação realizada/o sob a orientação da Doutora Lígia Febra, Professora da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria e coorientação da Doutora Magali Costa, Professora da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria.

Leiria, setembro de 2023

# **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 mencionada a Autora e feita referência ao ciclo de estudos no âmbito do qual a mesma foi realizado, a saber, Curso de Mestrado em Finanças Empresariais, no ano letivo 2022/2023, 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.



# Resumo

A presente dissertação analisa a relação entre o número de ofertas públicas iniciais e o crescimento económico. O conhecimento aprofundado de como as condições de mercado, incluindo o crescimento económico, afetam o lançamento de uma oferta pública inicial é de significativa relevância, uma vez que capacita empresas privadas adotarem decisões mais conscientes ao ponderarem tornar-se empresas de capital aberto, otimizando, por conseguinte, o acesso ao capital nos mercados financeiros. Paralelamente, os investidores também beneficiam desse conhecimento, já que lhes permite avaliar com maior precisão os riscos e potencial retorno dos investimentos mediante as condições do mercado.

Contudo, verifica-se que a literatura diverge nas conclusões acerca da relação existente entre o número de ofertas públicas iniciais e o crescimento económico, pelo que o presente estudo pretende contribuir com resultados mais atuais com um horizonte temporal mais alargado e com um maior número de mercados analisados. Além disso, o estudo permite uma visão mais informada às empresas privadas e investidores para, conseqüentemente, uma tomada de decisão mais fundamentada. No âmbito do cenário económico, esta pesquisa oferece informações úteis aos formuladores de políticas económicas, auxiliando-os na criação de regulamentações que incentivem a atratividade dos mercados de capitais para empresas e investidores.

Com o intuito de alcançar o objetivo do presente estudo, foi estimado um modelo com dados em painel, analisando-se para o efeito 34.960 ofertas públicas iniciais de 45 países entre 1995 e 2022. Os resultados obtidos evidenciam a existência de uma relação positiva e significativa entre as variáveis e corroboram o impacto positivo do crescimento económico no número de ofertas públicas iniciais, pelo que se conclui que mercados em crescimento económico tendem a apresentar maior número de ofertas públicas iniciais.

**Palavras-chave:** Oferta Pública Inicial; Crescimento Económico; Ciclo Económico.

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

# Abstract

This dissertation explores the relationship between economic growth and the number of initial public offerings. A deeper understanding of how market conditions, including economic growth, affect the launch of initial public offerings is pertinent to private companies, enabling them to make more informed decisions when contemplating going public and thus optimizing their access to capital in the capital market. Investors also benefit from this knowledge, as it aids in assessing the risk and potential return on investments based on market conditions.

However, there is a lack of consensus in the literature regarding the conclusions about the relationship between economic growth and the number of IPOs. Therefore, this study aims to contribute with more current results over a longer time horizon and a greater number of analysed markets. Additionally, this research provides a more informed perspective for private companies and investors, enabling a more well-founded decision-making process. In the economic context, this research provides valuable insights for economic policymakers, assisting them in formulating regulations that promote the attractiveness of capital markets for companies and investors.

To achieve the goal of this study, a panel data model was employed, analysing 34,960 initial public offerings from 45 countries between 1995 and 2022. The results obtained demonstrate a relationship between the variables and confirm the positive impact of economic growth on the number of initial public offerings. It can be concluded that markets experiencing economic growth tend to have a higher number of initial public offerings.

**Keywords:** Initial Public Offerings; Economic Growth; Business Cycle.

# Índice

Originalidade e Direitos de Autor.....	iii
Resumo.....	v
Abstract.....	vii
Lista de Figuras.....	ix
Lista de Tabelas.....	x
Lista de Siglas e Acrónimos.....	xi
<b>1. Introdução.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Revisão da Literatura.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1. IPO.....</b>	<b>3</b>
2.1.1. Conceito.....	3
2.1.2. Vantagens das IPOs.....	4
2.1.3. Desvantagens das IPOs.....	5
<b>2.2. Ciclos Económicos.....</b>	<b>8</b>
2.2.1. Conceito e Fases do Ciclo Económico.....	8
2.2.2. Medidas.....	11
<b>2.3. Relação entre IPOs e Crescimento Económico.....</b>	<b>11</b>
<b>3. Objetivo e Hipóteses.....</b>	<b>15</b>
<b>4. Metodologia.....</b>	<b>17</b>
<b>4.1. Metodologia.....</b>	<b>17</b>
<b>4.2. Variáveis.....</b>	<b>18</b>
<b>5. Caracterização da Amostra.....</b>	<b>21</b>
<b>6. Apresentação e discussão dos resultados.....</b>	<b>26</b>
<b>6.1. Teste à normalidade de <i>Kolmogorov-Smirnov</i>.....</b>	<b>26</b>
<b>6.2. Teste à correlação de <i>Spearman</i>.....</b>	<b>26</b>
<b>6.3. Modelo de regressão com dados em painel.....</b>	<b>29</b>
<b>7. Conclusões.....</b>	<b>32</b>
<b>Bibliografia.....</b>	<b>34</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>41</b>

# Lista de Figuras

Figura 1 - Processos de uma IPO.....	4
Figura 2 - Ciclo Económico .....	9
Figura 3 - Top 3 dos países com maior número de IPOs desde 1995 a 2022 .....	22
Figura 4 - Evolução do número total de IPOs .....	23
Figura 5 - Número de países por índice de proteção dos investidores .....	24
Figura 6 - Mapa de risco político por país .....	25

# Lista de Tabelas

Tabela 1 - Vantagens e Desvantagens das IPOs .....	7
Tabela 2 - Estudos relevantes acerca da relação entre IPOs e crescimento económico.....	13
Tabela 3 - Estatísticas Descritivas .....	21
Tabela 4 – Teste à normalidade de <i>Kolmogorov-Smirnov</i> .....	26
Tabela 5 – Teste à correlação de <i>Spearman</i> .....	27
Tabela 6 – Teste à multicolinearidade VIF.....	29
Tabela 7 - Estimação do modelo com efeitos fixos.....	29

## Lista de Siglas e Acrónimos

CPI	<i>Corruption Perceptions Index</i>
EUA	Estados Unidos da América
FMI	Fundo Monetário Internacional
IPO	<i>Initial Public Offering</i>
OLS	<i>Ordinary Least Squares</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
PIB	Produto Interno Bruto
PNB	Produto Nacional Bruto
RN	Rendimento Nacional
VIF	<i>Variance Inflation Factor</i>



# 1. Introdução

As Ofertas Públicas Iniciais ou *Initial Public Offering* (IPOs) desempenham um papel central no cenário económico global, representando um marco significativo para empresas que procuram aceder a novas formas de financiamento (Ibbotson & Ritter, 1995; Roell, 1996; Lowry *et al.*, 2017; Michel *et al.*, 2020; Lee *et al.*, 2020; Aghamolla & Thakor, 2021, Özyeşil & Aktürk, 2022). Define-se como IPO o lançamento, pela primeira vez, de ações para venda ao público em geral (Berk & Peterle, 2015; Ritter, 1998). Dado que o número de lançamentos de IPOs é um elemento dinâmico e suscetível a variações ao longo do tempo, pode ser influenciado por diversos fatores, incluindo as flutuações do crescimento económico, denominadas por ciclos económicos (Meluzín *et al.*, 2014).

Um ciclo económico consiste no conjunto de expansões que ocorrem simultaneamente em várias atividades económicas, seguidas de recessões, contrações e recuperações (Burns & Mitchell, 1946; Mian & Sufi, 2018). As diferentes fases do ciclo económico são caracterizadas pelas flutuações do desenvolvimento económico. Em particular, na fase de expansão existe um crescimento económico, em oposição à fase de recessão que existe uma contração no crescimento económico (Burns & Mitchell, 1946; Mian & Sufi, 2018). A compreensão dos ciclos económicos é crucial para entender o comportamento dos mercados de capitais (Van Nieuwerburgh *et al.*, 2006; Ngare *et al.*, 2014; Pan & Mishra, 2018).

Apesar de existir literatura prévia que se debruça sobre a relação entre o número de IPOs e o crescimento económico (La Porta *et al.*, 1997; Draho, 2004, 2014; Meluzín *et al.*, 2014; Loughran *et al.*, 1994; Rydqvist & Högholm, 1995; Özyeşil & Aktürk, 2022) a literatura existente revela falta de consenso nas conclusões apresentadas. Alguns estudos apontam para uma relação positiva entre as IPOs e o crescimento económico (La Porta *et al.*, 1997; Draho, 2004, 2014; Meluzín *et al.*, 2014), enquanto outros concluem não existir relação entre as variáveis, nomeadamente os estudos de Loughran *et al.* (1994), Rydqvist e Högholm (1995) e Özyeşil e Aktürk (2022). Esta divergência de resultados ressalta a necessidade de uma análise mais aprofundada e atualizada sobre o tema.

O presente estudo visa analisar o impacto que o crescimento económico de um determinado mercado pode ter no número de lançamentos de IPOs. São ainda analisados outros

determinantes das IPOs, de entre os quais a taxa de juro real, o índice de proteção dos investidores, a iliquidez de mercado e o risco político. Serão considerados na amostra países desenvolvidos e emergentes em diferentes períodos (desde 1995 a 2022), incluindo o período da crise financeira de 2008 e a crise de 2020 gerada pela pandemia da Covid-19.

Para além da contribuição académica ao fornecer evidências empíricas mais atuais e com uma amostra de mercados e período temporal mais alargado, as conclusões do estudo contribuem para a tomada de decisão empresarial e formulação de políticas públicas. A compreensão mais aprofundada de como as condições de mercado, incluindo o crescimento económico, afetam o lançamento de IPO possibilita às empresas privadas uma tomada de decisão mais informada ao considerar a realização de uma IPO, bem como pode ajudar as empresas a otimizar as suas decisões relativas ao acesso ao capital no mercado de capitais. Já os investidores podem utilizar as conclusões do estudo para tomar decisões mais fundamentadas sobre investimentos em IPOs. A capacidade de antecipar variações na atividade de IPOs em resposta a mudanças económicas pode ser importante para a diversificação da carteira de investimentos. Relativamente ao impacto que poderá ter a nível económico, o estudo fornece informações úteis para formuladores de políticas económicas na elaboração de regulamentos que promovam mercados de capitais mais atraentes para empresas e investidores.

O estudo está dividido em 7 capítulos: introdução, revisão da literatura, objetivos e hipóteses de investigação, metodologia, caracterização da amostra, resultados obtidos e conclusões do estudo. Após esta introdução, segue-se a revisão da literatura, estando esta subdividida em três tópicos: IPOs, ciclos económicos e a relação entre IPOs e crescimento económico. No subtópico das IPOs são clarificados o conceito de IPO, as suas vantagens e desvantagens e os determinantes das IPOs. Quanto ao subtópico dos ciclos económicos, são abordados o conceito e as fases de um ciclo económico caracterizadas pelo crescimento económico, as medidas utilizadas para quantificar ciclos económicos e períodos de crise económica que se incluem numa das fases do ciclo, a recessão. No último subtópico são apresentados os estudos que relacionam o número de IPOs e o crescimento económico. Quanto aos três capítulos seguintes, são apresentadas as hipóteses de investigação, as opções metodológicas utilizadas para testar as hipóteses e a caracterização da amostra. É na apresentação e discussão dos resultados obtidos que se interpretam os resultados alcançados à luz do quadro teórico apresentado. Por fim, são exibidas as conclusões gerais do estudo, sendo ainda apresentadas as limitações do estudo e propostas para investigações futuras.

## 2. Revisão da Literatura

Neste capítulo pretende-se efetuar a revisão de literatura sobre IPOs, ciclos económicos e a relação existente entre estas duas temáticas. Em particular, será evidenciada a definição, o processo, as vantagens e desvantagens das IPO, e o conceito, fases e medidas dos ciclos económicos, de acordo com a literatura existente até à presente data.

### 2.1. IPO

#### 2.1.1. Conceito

Uma IPO verifica-se quando uma empresa privada lança pela primeira vez ações para venda ao público em geral, isto é, quando as ações de uma empresa são colocadas a cotação pela primeira vez numa bolsa de valores (Berk & Peterle, 2015; Ritter, 1998), tornando-se deste modo uma empresa de capital aberto.

O processo de lançamento de uma IPO envolve várias fases (Katti & Phani, 2016). Segundo os autores referidos, a primeira fase do lançamento de uma IPO é o processo de *due diligence* onde se procede à pesquisa e investigação. Neste processo são analisados indicadores macroeconómicos, tendências no mercado de capitais e indicadores relacionados com a indústria a que a empresa pertence de forma a analisar a possível oportunidade e avaliar os riscos do lançamento de IPOs. Segundo os mesmos autores, a segunda fase do processo é a de subscrição, onde existe uma preparação prévia dos documentos que necessitam de aprovação e, por isso, são reencaminhados para as autoridades reguladoras, de forma que as ações possam ser cotadas e negociadas em bolsa. Subsequentemente, a fase do marketing e publicidade de forma a atrair investidores em vários pontos geográficos através de *roadshows*, isto é, realização de diversas reuniões com potenciais investidores. Após esta etapa, existe um período de reserva onde são consideradas as ações que os investidores pretendem adquirir e a que valor. Para isso, é processado um conjunto de dados, e discutido entre o subscritor e a empresa emitente o preço final da oferta. Posteriormente, a atribuição é a fase onde são atribuídas ações aos potenciais investidores. Após a atribuição, é realizada a emissão dos títulos na bolsa de valores. De forma concisa, o processo de uma IPO é apresentado no seguinte diagrama.



Figura 1 - Processos de uma IPO

*Fonte:* Adaptado de Katti e Phani (2016)

Existem numerosas vantagens de uma empresa efetuar uma IPO, vantagens essas que são fatores motivadores para as empresas abrirem o seu capital ao público em geral, tais como o acesso a novas formas de financiamento, o aumento da liquidez das ações e o aumento da reputação das empresas (Kim & Weisbach, 2008, Özyeşil, & Aktürk, 2022; Roell, 1996; Pagano *et al.*, 1998; Skalická *et al.*, 2019; Lee *et al.*, 2020). No entanto, ter ações cotadas numa bolsa também apresenta algumas desvantagens que se traduzem, nomeadamente, em custos ou perda de controlo (Ibbotson & Ritter, 1995; Roell, 1996; Pagano *et al.*, 1998; Özyeşil & Aktürk, 2022). De seguida serão apresentadas as vantagens e desvantagens das IPOs.

### 2.1.2. Vantagens das IPOs

A literatura identifica vários fatores que motivam as empresas privadas tornarem-se empresas de capital aberto. De entre os mais relevantes destacam-se, como referido anteriormente: a procura de novas formas de financiamento dos investimentos, o aumento da liquidez das ações (Kim & Weisbach, 2008; Özyeşil, & Aktürk, 2022) e o aumento da reputação e da imagem da empresa (Roell, 1996; Pagano *et al.*, 1998; Skalická *et al.*, 2019; Lee *et al.*, 2020).

O acesso a novas formas de financiamento é um dos motivos que levam as empresas a tornarem-se públicas, dado que possibilita as empresas aceder a novas fontes de capital que lhes permite efetuar investimentos com vista ao seu crescimento (Ibbotson & Ritter, 1995; Roell, 1996; Lowry *et al.*, 2017; Michel *et al.*, 2020; Lee *et al.*, 2020; Aghamolla & Thakor, 2021, Özyeşil & Aktürk, 2022). Desse modo, as empresas que efetuam IPOs são mais propensas a explorar oportunidades de crescimento (Arikan & Stulz, 2016). As IPOs podem

servir, não só para financiar novos investimentos das empresas, mas também para equilibrar a sua estrutura de capital após períodos de elevados investimentos e crescimento (Pagano *et al.*, 1998). O acesso ao financiamento pode ser influenciado pelo desenvolvimento do mercado e pela sua dimensão, na medida em que mercados mais desenvolvidos são mais propícios a ter um maior leque de recursos e alternativas de financiamento externo (Huang *et al.*, 2019). Relativamente à dimensão do mercado, La Porta *et al.* (1997) argumentam que, em países com mercados maiores e mais desenvolvidos, as empresas têm mais acesso a fontes de financiamento externo e podem beneficiar de uma maior eficiência do mercado, uma vez que a dimensão do mercado está fortemente relacionada com o nível de desenvolvimento económico e institucional. Assim, a dimensão do mercado também é vista como um determinante do número de IPOs de um país, o que pode impactar na decisão de se tornarem públicas (Huang *et al.*, 2019).

O aumento da liquidez das ações das empresas e, subsequente valorização das ações, é outro motivo, referido na literatura, para o lançamento de uma IPO (Roell, 1996; Pagano *et al.*, 1998; Kim & Weisbach, 2008; Lee *et al.*, 2020, Özyeşil, & Aktürk, 2022). Amihud e Mendelson (1988) evidenciaram a importância de uma empresa tornar-se pública para aumentar a liquidez e, conseqüentemente, reduzir o custo de capital. O aumento da liquidez das ações das empresas proporciona um aumento da liquidez de mercado que, por sua vez, aumenta a atratividade dos mercados (Pagano *et al.*, 1998; Rydqvist & Högholm, 1995; Lee *et al.*, 2020; Levine & Zervos, 1998).

O aumento da reputação e da imagem da empresa é considerado também um motivo que poderá levar as empresas a realizar IPOs (Roell, 1996; Pagano *et al.*, 1998; Lowry *et al.*, 2017; Skalická *et al.*, 2019). As empresas procuram obter maior credibilidade e reconhecimento com o lançamento de uma IPO (Roell, 1996), uma vez que quanto maior a visibilidade e transparência alcançada através do processo de realização de IPOs, maior será a confiança quer dos investidores quer dos consumidores e até fornecedores e, desse modo, aumentar o valor de mercado da empresa (Skalická *et al.*, 2019).

### **2.1.3. Desvantagens das IPOs**

Uma IPO é algo impactante no ciclo de vida das empresas com conseqüências na estrutura e controlo das mesmas (Zheng & Li, 2008). Assim, neste subtópico serão explicadas algumas desvantagens que as empresas incorrem ao lançarem IPOs, entre as quais a perda de controlo

e os custos diretos (tais como as taxas associadas) e indiretos associados ao seu lançamento (Ibbotson & Ritter, 1995; Roell, 1996; Özyeşil & Aktürk, 2022).

Os custos diretos advêm de despesas administrativas e legais, taxas de subscrição e registo, despesas com a certificação e disseminação de informação contabilística e custos de comissões de bancos de investimento associados ao lançamento da IPO (Ritter, 1987; Ibbotson & Ritter, 1995; Pagano *et al.*, 1998; Lee *et al.*, 2020; Özyeşil & Aktürk, 2022).

Quando uma empresa se torna pública o número de acionistas aumenta, pelo que um dos custos indiretos referidos na literatura, que não deve ser menosprezado quando uma empresa lança uma IPO, são os custos de agência (Jensen & Meckling, 1976). Os custos de agência são derivados do possível conflito de interesses entre acionistas e gestores. A literatura (Jensen & Meckling, 1976; Howton *et al.*, 2001; Dalziel *et al.*, 2009; Lee *et al.*, 2020) refere que os acionistas têm o objetivo de maximizar o valor das suas ações, enquanto os gestores procuram maximizar seu próprio bem-estar, benefícios e poder dentro da empresa. Segundo os mesmos autores, quando esses objetivos não estão alinhados, pode ocorrer um conflito de interesses entre os acionistas e os gestores, que pode prejudicar o desempenho da empresa.

A subvalorização de curto prazo das IPOs, ou também conhecida como *underpricing*, é outro dos custos indiretos das IPOs. A subvalorização, de acordo com a literatura, resulta do facto de as ações serem lançadas no mercado, pela primeira vez, a um preço de oferta mais baixo do que o seu justo valor (Ibbotson, 1975; Ibbotson & Ritter, 1995; Ritter & Welch, 2002; Tanda & Manzi, 2020). Existem diversas razões que justificam a subvalorização das IPOs sendo as mais relevantes relacionadas com a assimetria de informação, razões institucionais, fatores de controlo e fatores comportamentais (Ljungqvist, 2007). Segundo Ritter e Welch (2002), a assimetria de informação entre o emissor das ações e os investidores pode levar à subvalorização das IPOs. Quando o emissor possui informações privilegiadas sobre a empresa e seu desempenho futuro, os investidores podem ser menos propensos a investir na empresa, já que não têm as mesmas informações e não podem avaliar o verdadeiro valor da empresa. Além disso, o emissor pode optar por restringir a quantidade de informações disponibilizadas aos investidores, o que pode levar a uma subestimação do valor real da empresa. A subvalorização das IPOs também pode ocorrer devido a razões institucionais, como litígios. Quando as empresas lançam ações a preços mais baixos do que seu valor justo, elas reduzem a probabilidade de os acionistas ficarem desapontados com o desempenho das ações após a IPO e, conseqüentemente, evitam processos judiciais futuros (Ljungqvist,

2007). Em resumo, a assimetria de informação e as razões institucionais são dois fatores que podem contribuir para a subvalorização das IPOs, que é um dos custos indiretos associados a este tipo de oferta pública (Ritter & Welch, 2002; Tanda & Manzi, 2020).

Com a abertura de capital, as empresas também se podem deparar com outra ameaça, a perda de controlo e de confidencialidade (Smart & Zutter, 2003; Pagano *et al.*, 1998). Embora a entrada de novos investidores possa trazer benefícios, como o aumento de capital e o acesso a novos mercados, os detentores iniciais podem perder algum poder de decisão e controlo sobre a empresa, uma vez que os novos acionistas passam a ter direito a voto e a influenciar as decisões empresariais (Smart & Zutter, 2003; Pagano *et al.*, 1998). No entanto, é importante notar que a perda de controlo não é necessariamente uma consequência obrigatória da abertura de capital, e pode depender de vários fatores, como a estrutura de governança da empresa e o tipo de ações emitidas.

A Tabela 1 apresenta de forma resumida as vantagens e as desvantagens das IPOs.

Tabela 1 - Vantagens e Desvantagens das IPOs

Vantagens das IPOs		Desvantagens das IPOs	
Acesso a novas formas de financiamento	Ibbotson e Ritter (1995) Roell (1996) Pagano <i>et al.</i> (1998) Arikan e Stulz (2016) Lowry <i>et al.</i> (2017) Huang <i>et al.</i> (2019) Michel <i>et al.</i> (2020) Lee <i>et al.</i> (2020) Aghamolla e Thakor (2021) Özyeşil e Aktürk (2022)	Taxas e despesas administrativas	Amihud e Mendelson (1988) Ritter (1987) Ibbotson e Ritter (1995) Pagano <i>et al.</i> (1998) Lee <i>et al.</i> (2020) Özyeşil e Aktürk (2022)
Aumento de liquidez	Amihud e Mendelson (1988) Roell (1996) Pagano <i>et al.</i> (1998) Kim e Weisbach (2008) Lee <i>et al.</i> (2020) Özyeşil e Aktürk (2022)	Custos de agência	Howton <i>et al.</i> (2001) Dalziel <i>et al.</i> (2009) Lee <i>et al.</i> (2020)
Reputação e imagem	Roell (1996) Pagano <i>et al.</i> (1998) Lowry <i>et al.</i> (2017) Skalická <i>et al.</i> (2019)	Subvalorização das IPOs/ <i>Underpricing</i>	Ibbotson, 1975 Ibbotson e Ritter (1995) Ritter e Welch (2002) Tanda e Manzi (2020)

		Perda de controlo	Pagano <i>et al.</i> (1998) Smart e Zutter (2003)
--	--	-------------------	--

*Fonte:* Elaborado pela autora.

## 2.2. Ciclos Económicos

### 2.2.1. Conceito e Fases do Ciclo Económico

Embora o cerne do presente estudo seja o impacto do crescimento económico no número de IPOs, é essencial reconhecer que essa análise está intrinsecamente relacionada com os ciclos económicos, sendo o crescimento económico uma característica do ciclo económico.

O ciclo económico consiste no conjunto de expansões que ocorrem simultaneamente em várias atividades económicas, seguidas de recessões, contrações e recuperações (Burns & Mitchell, 1946; Mian & Sufi, 2018). Após estas quatro fases do ciclo inicia-se um novo ciclo económico, sendo que a data de início deste depende sempre da data de término, seja qual for, do ciclo anterior (Burns & Mitchell, 1946). Os mesmos autores apontam que os ciclos são periódicos, não sendo esses períodos constantes, podendo variar, em média, entre um e doze anos, pelo que o novo ciclo não tem data fixa para recomeçar.

No gráfico seguinte é demonstrada a existência de dois pontos de inflexão importantes, o pico (ponto máximo) e a cava (ponto mínimo).

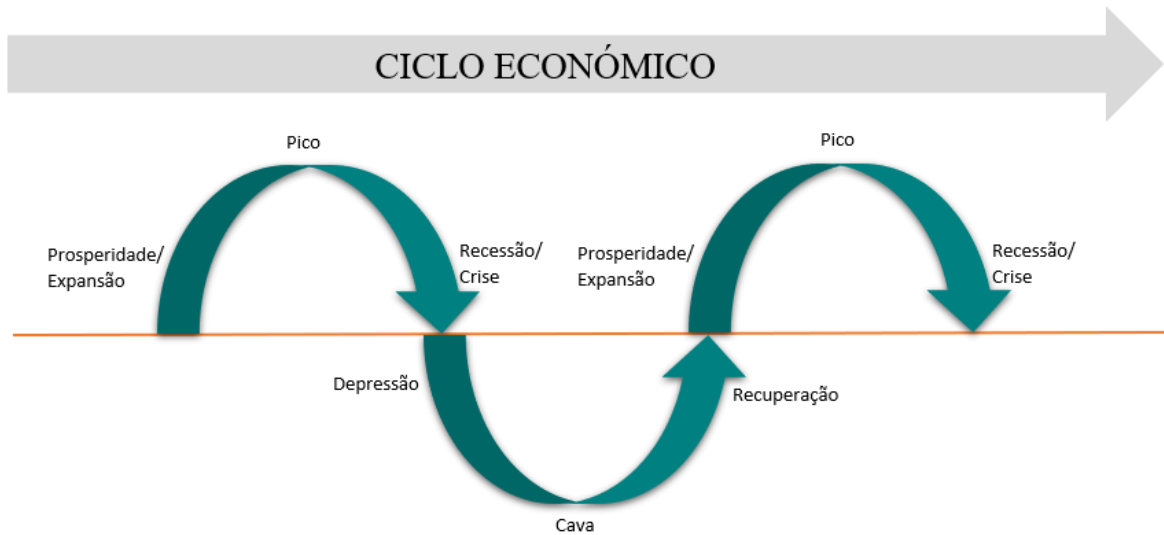


Figura 2 - Ciclo Económico

Fonte: Adaptado de Kondratieff (1935)

Os máximos e os mínimos fazem a ponte entre uma fase de aceleração e fase de desaceleração económica. A primeira fase é a de expansão, seguida da recessão, depois vem a depressão e a última fase designa-se de recuperação (Kondratieff, 1935).

Um dos primeiros livros a abordar a temática dos ciclos económicos, “Business Cycles” de Mitchell (1913), é referido que a crise é uma das fases do ciclo económico. De acordo com Mitchell (1913), o ciclo é dividido em três partes, o período de prosperidade/ expansão, a recessão/ crise e a depressão, e esses períodos diferem entre si na duração, intensidade e sequência das fases. Assim, um ciclo económico nunca irá ser exatamente igual ao ciclo anterior (Slutzky, 1937). De acordo com a figura 2, a primeira fase corresponde à de expansão. O período de prosperidade/ expansão é uma sucessão de períodos de crescimento (Bagwell & Staiger, 1995) e caracterizado por um forte crescimento económico, onde existem avanços tecnológicos, maiores níveis de consumo e conseqüente produção, e uma maior oferta de crédito que leva a elevados investimentos nesta fase, que termina quando se atinge o limite máximo de crescimento económico, o “pico” (Kondratieff, 1935; Mian & Sufi, 2018). A próxima fase do ciclo, a recessão/ crise, caracteriza-se pela sequência da diminuição da procura agregada e do grande aumento da dívida das famílias. Após o “pico”, as características do mercado ficam desfavoráveis, apresentando maiores contrações no consumo, investimento, produção industrial, emprego, exportações e importações (Claessens *et al.*, 2010), e conseqüentemente, diminuição do PIB. Nesta fase, quando as

características do mercado ficam tão desfavoráveis, existe a passagem da fase de recessão/crise para a fase de depressão, que dura até chegar ao ponto de saturação, a “cava” (Kondratieff, 1935; Mian e Sufi, 2018).

Para entender o impacto das crises económicas no número de IPOs, é necessário contextualizar esses períodos de crise e seus efeitos sobre a economia. Em geral, durante uma recessão ou crise, há uma queda significativa no consumo, investimento, produção industrial, emprego e comércio internacional (Claessens *et al.*, 2010). Portanto, o ambiente económico em uma fase de crise pode não ser propício para a realização de IPOs, uma vez que os investidores podem estar menos dispostos a investir em novas empresas quando o mercado se encontra incerto e volátil. Além disso, as empresas podem ter dificuldades em obter um preço justo para suas ações num mercado que está em queda, o que pode levar a um adiamento ou cancelamento de planos de lançamento de IPOs.

A crise financeira de 2008 foi a maior crise após a Grande Depressão de 1930 (FMI, 2008). Ambas ocorreram após um período caracterizado pelo crescimento no mercado de ações nos Estados Unidos da América (EUA), aumento do preço dos ativos e aumento do nível de confiança dos investidores. A crise iniciada em finais de 2007 foi causada devido a vários fatores, incluindo a falência do banco *Lehman Brothers* nos EUA e a bolha no mercado imobiliário dos EUA (Martin, 2011).

A crise da Zona Euro teve origem na crise financeira global de 2008 e afetou principalmente países como a Grécia, Portugal e Espanha. Frieden e Walter (2017) destacaram uma combinação de fatores que contribuíram para a sua eclosão, incluindo empréstimos excessivos, desequilíbrios comerciais e uma bolha imobiliária, resultando em dificuldades económicas e conflitos políticos.

Mais recentemente, no ano de 2020 foram sentidas grandes alterações económicas provocadas pela pandemia que se instalou mundialmente. A pandemia da Covid-19, declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) a 11 de março de 2020, forçou a paragem da atividade económica global uma vez que obrigou o fecho de estabelecimentos, suspensão de viagens e confinamento das pessoas. Para além dos impactos na sociedade (Dowd *et al.*, 2020), a pandemia teve repercussões na economia global nos mercados financeiros, banca e no setor dos seguros (Goodell, 2020), incluindo o aumento do desemprego e a redução do PIB (Baker *et al.*, 2020).

### 2.2.2. Medidas

A análise aos ciclos económicos está muitas vezes associada ao crescimento económico, e vice-versa, pelo que a medida mais utilizada para estudar as duas variáveis é a análise do Produto Interno Bruto Real (PIB real) ou a taxa de crescimento do PIB (Sargent, 1979). A literatura utiliza, no entanto, outras medidas para o estudo dos ciclos económicos tais como Produto Interno Bruto per capita (PIB per capita), taxa de crescimento do PIB per capita, taxa de crescimento do Produto Nacional Bruto (PNB), níveis de produtividade, taxa de desemprego, taxa de juro, taxa de inflação e o nível salarial (Sargent, 1979, Loughran *et al.*, 1994; Rydqvist & Högholm, 1995; La Porta *et al.*, 1997; Meluzín *et al.*, 2014).

### 2.3. Relação entre IPOs e Crescimento Económico

Existem estudos na literatura que analisam a relação entre o número de IPOs e o crescimento económico (La Porta *et al.*, 1997; Draho, 2004; Meluzín *et al.*, 2014; Loughran *et al.*, 1994; Rydqvist & Högholm, 1995; Özyeşil & Aktürk, 2022). É de sublinhar que existem diferenças entre ciclos económicos e crescimento económico, apesar de serem dois conceitos usualmente interligados. O crescimento económico é o aumento da riqueza nacional, expresso pelo aumento do PIB, do PNB e Rendimento Nacional (RN), e inclui a capacidade produtiva e as alterações estruturais da economia (Haller, 2012).

A maioria dos estudos concluem existir uma relação positiva entre as IPOs e o crescimento económico. No estudo acerca da relação entre os determinantes legais e o desenvolvimento dos mercados de capitais, La Porta *et al.* (1997) utilizam uma amostra de 49 países. O seu modelo considera atratividade e dimensão do mercado financeiro, utilizando, nomeadamente, o crescimento do PIB, o logaritmo do PNB, o *Anti-director Rights Index (ADRI)* e as *proxies* capitalização de mercado/ PIB em 1994, número de empresas domésticas cotadas num determinado país/ população do país em 1994 e número de IPOs/ população do país em 1994. Os autores concluem existir uma relação positiva e estatisticamente significativa entre a taxa de crescimento do PIB e o número de IPOs nos países analisados.

Draho (2004) procura, por um lado, analisar as motivações para as empresas se tornarem públicas, e por outro, analisar o processo de uma IPO de uma forma detalhada. Os fatores macroeconómicos são um dos fatores referidos pelo autor como determinante das IPOs. Nomeadamente, o autor conclui existir uma relação positiva entre o crescimento económico e o volume de IPOs, já que em 1980 houve um grande volume de IPOs, ano este em que

ocorreu um grande crescimento económico e aumento da capitalização bolsista nos EUA (Draho, 2004). A amostra retirada inclui empresas de diversos setores, analisando para o efeito um total de 233 empresas que realizaram IPOs entre 1995 e 2000.

O estudo de Meluzín *et al.* (2014) analisa 218 empresas locais que realizaram IPO no Mercado Principal da Bolsa de Valores de Varsóvia, durante o período de 2004 a 2012. O estudo tem como objetivo analisar o impacto dos fatores macroeconómicos no número de IPOs. O modelo utilizado considera como variáveis explicativas do número de IPOs a taxa de crescimento do PIB real, a taxa de crescimento da produção industrial, a taxa de rendibilidade até à maturidade (TRM) das obrigações do tesouro a 10 anos, a rendibilidade de mercado, e o investimento privado em ações em % do PIB. Os autores concluem que o crescimento do PIB tem um impacto significativo no número de IPOs.

No entanto, existem estudos que não chegam a uma relação significativa entre o número de IPOs e o crescimento económico. O estudo de Loughran *et al.* (1994) analisa o desempenho a curto e longo prazo de empresas que se tornaram públicas em vários países. De modo a verificar quanto da variação do volume de IPOs é justificado pelas alterações no custo de capital, os autores utilizam como uma das variáveis explicativas a taxa de crescimento do PNB prevista no futuro. Os autores referem no seu estudo que a taxa de crescimento do PNB tem pouca relevância estatística para a explicação da variação anual do volume de IPOs nos 15 países analisados, para um período de pelo menos 18 anos (o período varia conforme o país analisado).

Ao analisar as razões financeiras e não-financeiras para 308 empresas suecas decidirem tornar-se públicas nos anos 1970-1991, Rydqvist e Högholm (1995) constatam que a decisão de empresas se tornarem públicas não está relacionada com os ciclos económicos uma vez que não encontraram nenhuma correlação significativa entre o volume de IPOs e taxa de crescimento do PNB.

O objetivo do estudo de Özyeşil e Aktürk (2022) é a identificação dos determinantes macroeconómicos que impactam na decisão das empresas ao lançarem IPOs para o período de 1999 a 2020. Para o efeito, os autores analisam o efeito dos fatores macroeconómicos na frequência de IPOs das sete maiores economias mundiais, conhecido como G-7. Os fatores analisados são: a taxa de inflação anual através do índice de preços ao consumidor, a rendibilidade média anual do índice de cada país, e o crescimento anual do PIB (%). As

conclusões referem que nem o crescimento anual do PIB nem a taxa de inflação têm um impacto significativo nas IPOs.

A Tabela 2 apresenta de forma resumida os estudos apresentados acima.

Tabela 2 - Estudos relevantes acerca da relação entre IPOs e crescimento económico

<b>Autores</b>	<b>Objetivo do estudo</b>	<b>Variáveis Dependentes</b>	<b>Variáveis Independentes</b>	<b>Conclusão</b>
La Porta <i>et al.</i> (1997)	Determinantes do financiamento externo	Número de IPOs/ população do país	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capitalização de mercado/ PIB</li> <li>Número de empresas domésticas cotadas num determinado país/ população do país</li> </ul>	Relação positiva entre a taxa de crescimento do PIB e o número de IPOs
Draho (2004)	Analisar os fatores motivacionais das IPOs e o processo das mesmas	Número de IPOs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Crescimento anual do PIB (%)</li> </ul>	Relação positiva entre crescimento económico e volume de IPOs
Meluzín <i>et al.</i> (2014)	Impacto dos fatores macroeconómicos no número de IPOs	Número de IPOs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taxa de crescimento do PIB real</li> <li>Taxa de crescimento da produção industrial</li> <li>TRM (taxa de rendibilidade) das obrigações do tesouro a 10 anos</li> <li>Rendibilidade de mercado</li> <li>Investimento privado em ações em % do PIB</li> </ul>	O crescimento do PIB tem um impacto significativo no número de IPOs
Loughran <i>et al.</i> (1994)	Desempenho a curto e longo prazo de empresas que se tornam-se públicas	Volume de IPOs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taxa de crescimento do PNB futura (ajustada à inflação)</li> <li>Número de IPOs</li> </ul>	Taxa de crescimento do PNB tem pouca relevância para a explicação da variação anual do volume de IPOs
Rydqvist e Högholm (1995)	Razões financeiras e não-financeiras para as empresas	Volume de IPOs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taxa de crescimento do PNB</li> </ul>	Não existe correlação entre o volume de

	suecas decidirem tornar-se públicas nos anos 1983-1984			IPOs e a taxa de crescimento do PNB
Özyeşil e Aktürk (2022)	Determinantes macroeconómicos das IPOs	Volume de IPOs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taxa de inflação anual</li> <li>• Retorno médio anual dos preços de fecho do índice de cada país</li> <li>• Crescimento anual do PIB (%)</li> </ul>	Não existe um impacto significativo do crescimento do PIB nas IPOs

*Fonte:* Elaborado pela autora.

### 3. Objetivo e Hipóteses

Considerando a revisão de literatura anterior, no presente capítulo irá ser definida a hipótese de investigação. Tal como referido anteriormente, o objetivo deste trabalho é analisar a existência de uma relação entre o número de IPOs e o crescimento económico.

Durante a fase de expansão de um ciclo económico existe um período caracterizado pelo crescimento económico, avanços tecnológicos e maiores oportunidades de investimento (Kondratieff, 1935; Mian & Sufi, 2018). Como referido na literatura, uma das estratégias que permite às empresas aceder a novas fontes de capital é tornarem-se públicas (Ibbotson & Ritter, 1995; Roell, 1996; Lowry *et al.*, 2017; Michel *et al.*, 2020; Lee *et al.*, 2020; Aghamolla & Thakor, 2021, Özyeşil, & Aktürk, 2022). Nesse sentido, pressupõem-se que num contexto economicamente favorável (fase de expansão e com crescimento económico), as empresas aproveitem as condições propícias para captar recursos por meio das IPOs, permitindo-lhes aceder a novas fontes de capital que permitam realizar investimentos que visam o seu crescimento.

Adicionalmente, estudos concluem sobre a existência de uma relação positiva e significativa entre o número de IPOs e o crescimento económico. Como enunciado na revisão da literatura, no livro de Draho (2004) é identificado que em 1980 houve um grande volume de IPOs, ano este em que ocorreu um grande crescimento económico e aumento nas capitalizações bolsistas. Outros autores como La Porta *et al.* (1997) e Meluzín *et al.* (2014), evidenciaram a existência de uma relação positiva e estatística significativa entre a taxa de crescimento do PIB e o número de IPOs. Deste modo, a primeira hipótese do estudo é a seguinte:

Hipótese 1: Existe uma relação positiva entre o número de IPOs e o crescimento económico.

O estudo de Meluzín *et al.* (2014) demonstra uma relação significativa e positiva entre a taxa de crescimento do PIB e o número de IPOs no mercado polaco entre 2004 e 2012, incluindo para o efeito o período de crise financeira de 2008. Através do modelo estimado utilizando o método dos Mínimos Quadrados Ordinários ou *Ordinary Least Squares* (OLS), Meluzín *et al.* (2014) indica que o aumento do PIB está associado a um aumento proporcional na atividade de IPOs. Assim, as conclusões dos autores sugerem que à medida que a economia atravessa períodos de expansão e crescimento económico, as empresas podem ter mais

incentivos a lançar IPOs e aproveitar oportunidades de financiamento público. Em consonância com Meluzín *et al.* (2014), surge a segunda hipótese do estudo:

Hipótese 2: Existe um impacto positivo do crescimento económico no número de IPOs.

## 4. Metodologia

Neste capítulo será apresentada a metodologia utilizada para testar a hipótese de investigação apresentada anteriormente. Especificando, o capítulo irá contemplar o modelo estatístico utilizado, as variáveis, a justificação e as fontes de informação utilizadas para a recolha das mesmas.

### 4.1. Metodologia

De modo a verificar a relação do crescimento económico no número de IPOs será efetuada uma análise de correlação. Para o efeito, numa primeira fase é efetuada uma análise à normalidade dos dados através do teste *Kolmogorov Smirnov* e, dependendo dos resultados é analisada, numa segunda fase, a correlação de *Pearson*, se os dados apresentarem uma distribuição normal, ou de *Spearman*, em caso contrário.

Por outro lado, de modo a analisar o impacto do crescimento económico no número de IPOs, irá ser estimado um modelo que se traduz na seguinte equação (1):

$$(1) \ln IPO_{Num_{i,t}} = \beta_0 + \beta_1 TxCr_{PIB_{i,t}} + \beta_2 TxJuro_{i,t} + \beta_3 IPIM_{i,t} + \beta_4 iLiqM_{i,t} + \beta_5 CapM_{PIB_{i,t}} + \beta_6 VolM_{i,t} + \beta_7 RiscoPol_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

*Fonte:* Elaborado pela autora.

Onde:

$\ln IPO_{Num_{i,t}}$  Logaritmo do número de IPOs lançadas no mercado  $i$ , no ano  $t$ .

$TxCr_{PIB_{i,t}}$  Taxa de crescimento económico do país  $i$ , no ano  $t$ ;

$TxJuro_{i,t}$  Taxa de juro do país  $i$ , no ano  $t$ ;

$IPIM_{i,t}$  Índice de proteção dos investidores do país  $i$ , no ano  $t$ ;

$iLiqM_{i,t}$  Ilíquidez do mercado  $i$ , no ano  $t$ ;

$CapM_{PIB_{i,t}}$  Rácio entre a capitalização do mercado  $i$  e o valor do PIB, no ano  $t$ .

$VolM_{i,t}$  Volatilidade do mercado  $i$ , no ano  $t$ ;

$RiscoPol_{i,t}$  Risco político do país  $i$ , no ano  $t$ .

## 4.2. Variáveis

O logaritmo do número de IPOs lançadas no mercado  $i$ , no ano  $t$ , indicado como  $\ln IPO_{Num_{i,t}}$  na equação, é a variável dependente do presente estudo. A *Thomson Reuters Eikon* será utilizada como fonte de informação.

Relativamente à variável  $TxCr_{PIB_{i,t}}$ , taxa de crescimento económico do país  $i$ , no ano  $t$ , será extraída do *World Bank Data*. De acordo com as hipóteses de investigação definidas e os estudos de La Porta *et al.* (1997) e Meluzín *et al.* (2014), espera-se que exista uma relação positiva com o número de IPOs, assim como um impacto positivo da taxa de crescimento do PIB no número de IPOs.

A variável de mercado indicada na equação como  $TxJuro_{i,t}$  é a taxa de juro real. É pressuposto que quanto maior for a taxa de juro real do mercado  $i$ , no ano  $t$ , menor seja o número de IPOs dada a relação negativa entre a taxa de juro e o número de IPOs, segundo o estudo de Brau *et al.*, 2003. O *World Bank Data* será utilizado para extrair informação acerca da variável em questão.

Espera-se que relativamente à variável  $IPIM_{i,t}$ , índice de proteção dos investidores, que um maior índice atraia empresas mais jovens e de crescimento rápido para angariar mais capital, que por sua vez, aumenta o número de IPOs nesse mercado (Bernstein *et al.*, 2020). Para a variável em questão foi considerada a versão revista do *Anti-director Rights Index (ADRI)* de La Porta (1996), por ser uma versão representativa do índice mais atualizada. O *Anti-director Rights Index (ADRI) Revised* (Spamann, 2010) foi utilizado para representar o índice de proteção dos investidores, uma vez que integra elementos dos direitos dos acionistas tais como a disponibilidade de mecanismos legais para proteger acionistas minoritários contra apropriação por gestores. O índice varia entre 0 e 5, sendo 5 correspondente a uma maior proteção dos acionistas.

A liquidez de mercado proporciona um aumento na atratividade dos mercados (Pagano *et al.*, 1998; Rydqvist & Högholm, 1995; Lee *et al.*, 2020). Assim, para analisar o desenvolvimento do mercado é utilizada a liquidez de mercado. No modelo do presente

estudo é indicada na equação a variável  $iLiqM_{i,t}$ , iliquidez de mercado. A *proxy* utilizada para analisar a iliquidez de mercado é o “Return-to-Turnover” de Florackis *et al.* (2011) dado que: i. tem como base o rácio de Amihud (2002), ii. tem em conta o impacto do preço e iii. possui uma maior facilidade de utilização e obtenção dos dados para o seu cálculo. A variável iliquidez de mercado traduz-se na seguinte equação (2):

$$(2) RtoTR_{i,d} = \frac{1}{D_{i,t}} \sum_{d=1}^{D_{i,t}} \frac{|R_{i,d,t}|}{\left( \frac{Vol_{Trans_{i,d,t}}}{Cap_{Bols_{i,d,t}}} \right)}$$

Onde:

$RtoTR_{i,d}$  “Return-to-Turnover”;

$D_{i,t}$  Número de dias de transações do mercado  $i$ , no ano  $t$ ;

$Vol_{Trans_{i,d,t}}$  Volume de transações em valor no mercado  $i$ , do dia  $d$ , no ano  $t$ ;

$Cap_{Bols_{i,d,t}}$  Capitalização bolsista no mercado  $i$ , do dia  $d$ , no ano  $t$ ;

$|R_{i,d,t}|$  Rendibilidade absoluta do mercado  $i$ , do dia  $d$ , no ano  $t$  em que é calculada com base no rácio (3):

$$(3) |R_{i,d,t}| = \left| \ln \frac{Pr_{Fecho_{i,t}}}{Pr_{Fecho_{i,t-1}}} \right|$$

Em que:

$Pr_{Fecho_{i,t}}$  Preço de fecho do mercado  $i$ , no momento  $t$ ;

$Pr_{Fecho_{i,t-1}}$  Preço de fecho do mercado  $i$ , no momento  $t-1$ ;

Sendo  $i$  o mercado,  $d$  o dia e  $t$  o respetivo ano.

Espera-se que quanto menor for o valor do rácio “Return-to-Turnover”, maior será a liquidez de mercado, o que pode indicar um mercado mais atrativo para o lançamento de IPOs. Por conseguinte, o aumento da liquidez implica uma diminuição da iliquidez, pelo que é expectável que exista um impacto negativo da iliquidez de mercado no número de IPOs.

Todas as variáveis necessárias para o cálculo da iliquidez de mercado foram retiradas da *Refinitiv Datastream*.

Indicada na equação (1) como  $CapM_{PIB_{i,t}}$ , a variável refere-se ao rácio entre a capitalização de mercado  $i$  e o valor do PIB, no ano  $t$ . Uma vez que a liquidez das ações proporciona um aumento da liquidez de mercado que, por sua vez, aumenta a atratividade dos mercados (Pagano *et al.*, 1998; Rydqvist e Högholm, 1995; Lee *et al.*, 2020; Levine e Zervos, 1998), espera-se que o aumento da atratividade dos mercados e a dimensão dos mesmos tenha um impacto positivo no número de IPOs. Para medir a atratividade e dimensão do mercado financeiro foi utilizada a *proxy* capitalização de mercado/ PIB anual (La Porta *et al.*, 1997; Levine e Zervos, 1998). A informação sobre a capitalização de mercado e o PIB irá ser retirada da base de dados *Refinitiv Datastream* e *World Bank Data*, respetivamente.

Relativamente à volatilidade de mercado,  $VolM_{i,t}$ , Dicle e Levendis (2018) referem a volatilidade de mercado como um determinante das IPOs e que, para encorajar o lançamento de IPOs, as políticas reguladoras devem ter como objetivo a redução da volatilidade de mercado. A volatilidade de mercado será calculada através do desvio-padrão da rendibilidade do mercado (4) calculada através das variáveis identificadas em (3):

$$(4) VolM_{i,t} = \sigma_{R_{i,d,t}}$$

Quanto à variável  $RiscoPol_{i,t}$ , risco político do país, esta está relacionada com a corrupção de um determinado país. De acordo com a definição do *Transparency International* (2023) entende-se por corrupção o abuso de poder público para aumento do benefício privado. No artigo de Payne *et al.* (2013) é referido que a presença de corrupção num país pode afetar a performance de IPOs. Uma vez que o *underpricing* é uma desvantagem da IPO (Ritter & Welch, 2002; Tanda & Manzi, 2020), é expectável que um maior nível de corrupção e conseqüente risco político, leve a um aumento do *underpricing* e, como resultado, um decréscimo nos lançamentos das IPOs. De forma a medir a variável  $RiscoPol_{i,t}$ , irá ser utilizado o Índice de Perceção de Corrupção (CPI) do *Transparency International*. O índice foi criado em 1995 com uma escala de 0 a 10. No entanto, a metodologia da organização foi atualizada em 2012, pelo que a pontuação de um país corresponde o nível percebido de corrupção no setor público numa escala de 0 a 100, onde 0 significa altamente corrupto e 100 significa muito pouco corrupto. Para uniformizar o índice, foram multiplicados por 10 os valores do índice no período de 1995 a 2011, de forma que as pontuações para todas as observações correspondessem a uma escala de 0 a 100.

## 5. Caracterização da Amostra

Os dados extraídos foram retirados das bases de dados *Thomson Reuters Eikon*, *Refinitiv Datastream* e *World Bank Data*.

A amostra inicial continha 54.940 IPOs, relativas a 150 países no período entre 1990 e 2022. Para a seleção da amostra foi considerado como critérios de exclusão:

1. Países os quais não foram identificados códigos na *Refinitiv Datastream*;
2. Observações com *outliers*;
3. Observações com falta de informação em pelo menos uma das variáveis em análise.

Assim, a amostra final é composta por 45 países, com um total de 34.960 IPOs no período entre 1995 e 2022.

Na tabela 3 encontram-se as estatísticas descritivas (mínimo, máximo, média, mediana e desvio-padrão) da amostra total para as variáveis: logaritmo do número de IPOs lançadas ( $IPO_{Num_{i,t}}$ ); taxa de crescimento económico ( $TxCr_{PIB_{i,t}}$ ); taxa de juro ( $TxJuro_{i,t}$ ); índice de proteção dos investidores ( $IPIM_{i,t}$ ); iliquidez do mercado ( $iLiqM_{i,t}$ ); rácio entre a capitalização do mercado e o valor do PIB ( $CapM_{PIB_{i,t}}$ ); volatilidade do mercado ( $VolM_{i,t}$ ) e risco político do país ( $RiscoPol_{i,t}$ ).

Os resultados foram obtidos através do *software IBM Statistics SPSS*.

Tabela 3 - Estatísticas Descritivas

Variável	N	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio-Padrão
$IPO_{Num_{i,t}}$	930	0,0000	6,7166	2,2810	2,1383	1,6724
$TxCr_{PIB_{i,t}}$	930	-0,1313	0,2617	0,0352	0,0350	0,0360
$TxJuro_{i,t}$	930	-0,2669	0,6706	0,0460	0,0361	0,0827
$IPIM_{i,t}$	703	1,0000	5,0000	3,8983	4,0000	0,9798
$iLiqM_{i,t}$	930	0,5300	98,0000	13,0684	5,7400	18,0673
$CapM_{PIB_{i,t}}$	930	0,0003	9,6816	0,7079	0,4568	0,9969
$VolM_{i,t}$	930	0,0017	0,0436	0,0081	0,0070	0,0043
$RiscoPol_{i,t}$	930	17,0000	96,0000	52,4186	46,0000	21,4120

**Nota informativa:** Variáveis: logaritmo do número de IPOs lançadas ( $IPO_{Num_{i,t}}$ ), taxa de crescimento económico ( $TxCr_{PIB_{i,t}}$ ), taxa de juro ( $TxJuro_{i,t}$ ), índice de proteção dos investidores ( $IPIM_{i,t}$ ), iliquidez do mercado ( $iLiqM_{i,t}$ ), rácio entre a capitalização do mercado e o valor do PIB ( $CapM_{PIB_{i,t}}$ ), volatilidade do mercado ( $VolM_{i,t}$ ) e risco político do país ( $RiscoPol_{i,t}$ ). Resultados obtidos através do *software IBM Statistics SPSS*.

Atendendo aos valores obtidos para o logaritmo do número de IPOs lançadas ( $IPO_{Num_{i,t}}$ ), é possível verificar que a média é de 2,281 para o período definido entre 1995 e 2022. O número total de observações é de 930 para o período indicado, sendo os EUA o país com maior logaritmo do número de IPOs com 6,7166, o que corresponde a 826 IPOs em 2021. Em termos gerais, os países com maior número de IPOs durante o período de 1995 a 2022 são os EUA, China e Índia, como demonstrado na figura 3. Por outro lado, os países com menor número de IPOs são Malta, Bahrain e Croácia.

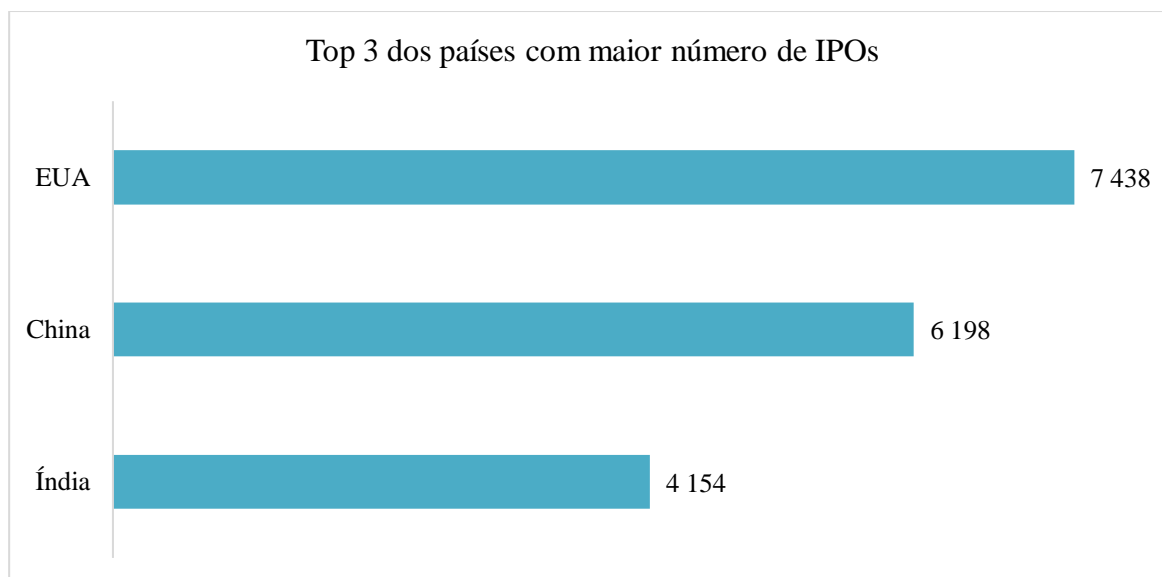


Figura 3 - Top 3 dos países com maior número de IPOs desde 1995 a 2022

*Fonte:* Thomson Reuters Eikon

A figura 4 apresenta a evolução do número total de IPOs, desde 1995 a 2022, tendo sido em 2021 o maior pico de número de IPOs lançadas no período analisado, com 2.380 IPOs.

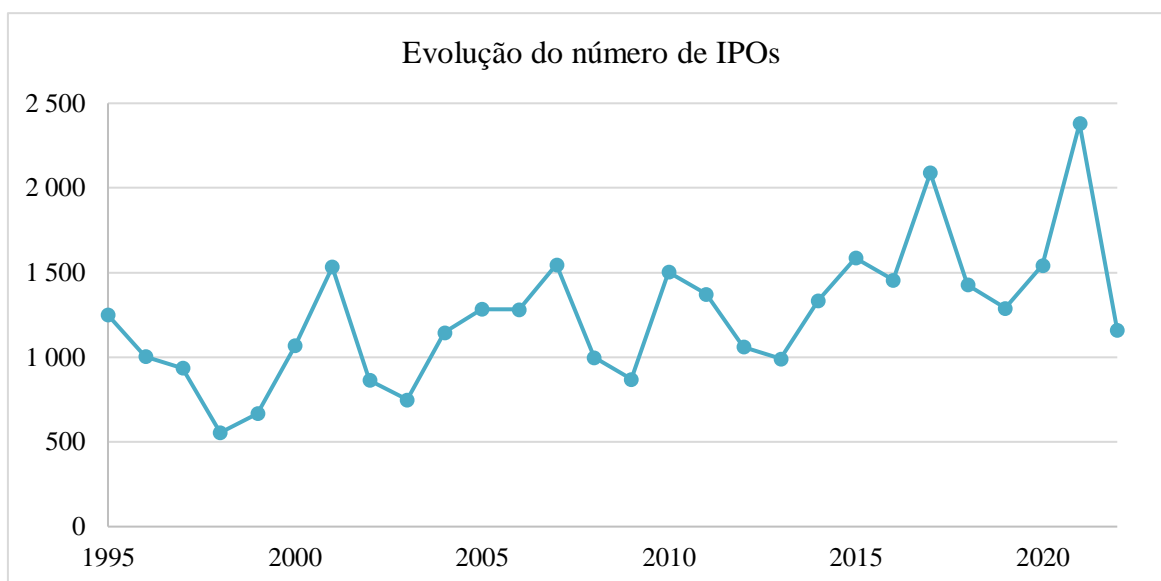


Figura 4 - Evolução do número total de IPOs

Fonte: Thomson Reuters Eikon

Relativamente à variável taxa de crescimento económico ( $TxCr_{PIB_{i,t}}$ ), o valor médio, relativo às 930 observações, é de 3,52% por ano. A Indonésia em 1998 apresenta taxa de crescimento económico de -13,13% por ano, significando que esses países podem ter experienciado uma recessão económica durante a qual houve uma taxa de crescimento económico negativa. Por outro lado, o país que apresentou maior taxa de crescimento no período definido foi Qatar em 2006 com uma taxa de 26,17%. O elevado crescimento económico nesse ano poderá dever-se à realização da décima quinta edição do evento multidesportivo “Jogos Asiáticos” em Doha, Qatar, evento originalmente conhecido como “XV Asiad” (International Olympic Committee, 2006).

No que se refere à taxa de juro real ( $TxJuro_{i,t}$ ), para as 930 observações, o valor médio é de 4,6%. De acordo com os dados retirados do *World Bank*, o Brasil apresentou o valor máximo presente na tabela 3, respeitante a uma taxa de juro real de 6,7% em 1999, enquanto a Roménia apresentou o mínimo com uma taxa de juro real negativa de 26,7%. A taxa de juro real pode ser negativa quando a taxa de inflação excede a taxa de juro nominal (Haksar & Kopp, 2020). Esta situação pode ser explicada por diversos fatores, nomeadamente tendências demográficas de envelhecimento, baixo crescimento da produtividade e escassez de ativos seguros (Haksar & Kopp, 2020).

Quanto ao índice de proteção dos investidores ( $IPIM_{i,t}$ ), o índice compreende uma escala de 0 a 5, de acordo com o índice revisto do *Anti-director Rights Index (ADRI)* (Spamann, 2010). O país que apresenta índice 0 é a Bélgica e os países que possuem uma maior proteção dos acionistas, com índice 5, são o Brasil, Hong Kong, Índia, Malásia, Singapura, África do Sul e Reino Unido. Das 703 observações analisadas, a média do IPIM é aproximadamente 4, correspondendo a 251 observações (figura 5) que representam 13 países distintos.

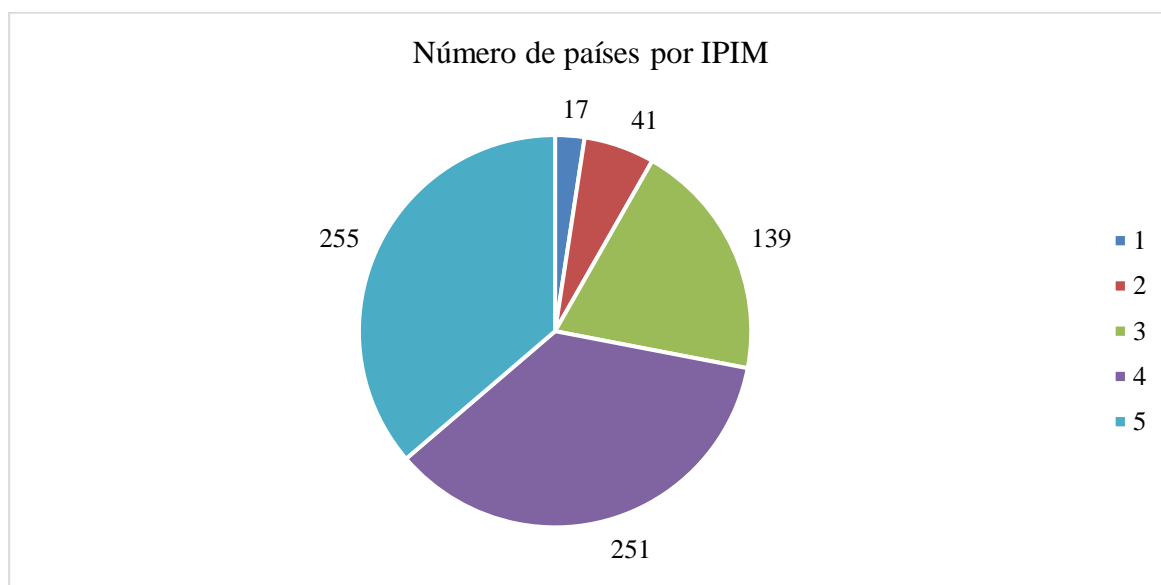


Figura 5 - Número de países por índice de proteção dos investidores

Fonte: *Anti-director Rights Index (ADRI)* de La Porta (1996)

Quanto à iliquidez de mercado ( $iLiqM_{i,t}$ ), calculada através do “*Return-to-Turnover*”  $RtoTR_{i,d}$ , o valor médio das 930 observações é 13,07. O país com maior iliquidez de mercado é a Bulgária em 2003, com uma iliquidez de 98. Em contrapartida, o país com menor iliquidez de mercado foi os EUA em 2017 com uma iliquidez de 0,53.

Para a variável representada pelo rácio entre a capitalização do mercado e o valor do PIB ( $CapM_{PIB_{i,t}}$ ), a média para as 930 observações é de 0,71. O valor máximo do indicador da dimensão de mercado é apresentado por Hong Kong em 2020, com um rácio de 9,68. Já os valores mínimos apresentados correspondem à China entre os anos 1995 e 2004.

O valor médio da volatilidade de mercado ( $VolM_{i,t}$ ) é 0,081 para as 930 observações analisadas. O país com maior volatilidade (0,0436) é a Roménia em 1997, e o país com menor volatilidade de mercado é a Bulgária em 2022 com uma volatilidade de 0,0017.

Quanto ao risco político ( $RiscoPol_{i,t}$ ), este foi analisado através do Índice de Perceção de Corrupção (CPI) do *Transparency International* que compreende uma escala de 0 a 100. O país considerado mais corrupto por apresentar um índice de 17 é a Indonésia em 1999 e 2000. Em contrapartida, o país menos corrupto com índice de 96 é a Dinamarca entre 2004 e 2006. Atendendo à figura 6, os países que apresentam um índice superior a 80, para o período de análise (1995 a 2022) são Nova Zelândia, Suécia, Singapura, Países Baixos, Canadá, Suíça, Noruega, Austrália e Reino Unido. Devido ao elevado índice de perceção de corrupção, menor é o nível risco político associado a esses países.

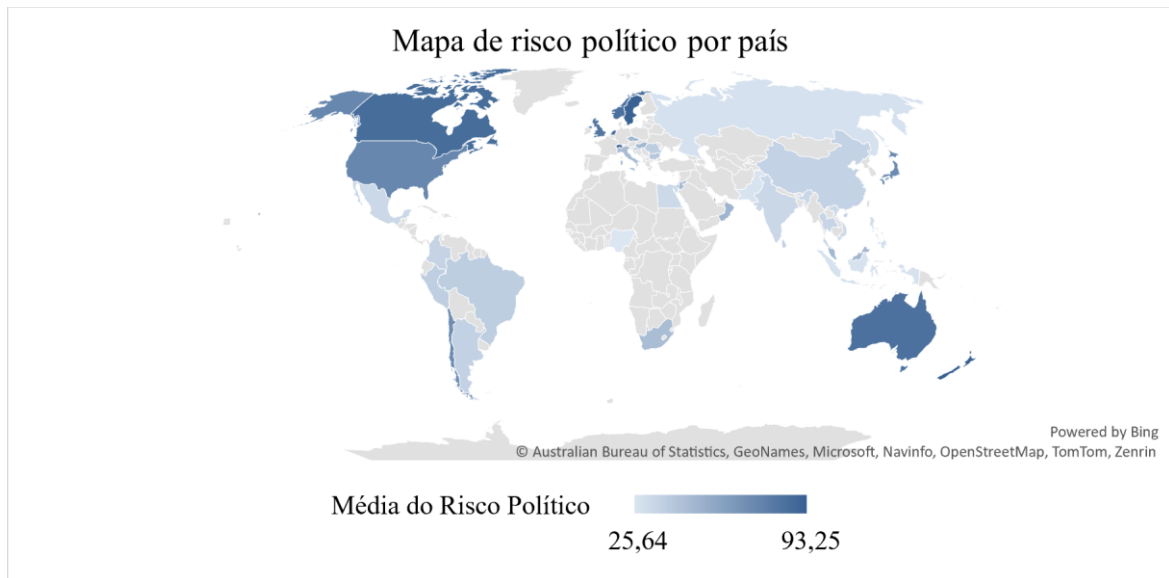


Figura 6 - Mapa de risco político por país

Fonte: Índice de Perceção de Corrupção (CPI) do *Transparency International*

## 6. Apresentação e discussão dos resultados

Neste capítulo serão apresentados os resultados das análises à relação entre o número de IPOs e o crescimento económico. Em particular, serão apresentados os resultados obtidos no *software IBM Statistics SPSS* relativos à normalidade dos dados, através do teste da normalidade de *Kolmogorov-Smirnov*, relativos à correlação entre variáveis, referentes à multicolinearidade dos dados, através do teste *Variance Inflation Factor* (doravante VIF), e relativos ao modelo de regressão com dados em painel no *software Gretl*.

### 6.1. Teste à normalidade de *Kolmogorov-Smirnov*

De forma a testar a normalidade dos dados relativos ao logaritmo do número de IPOs, foi realizado o teste de *Kolmogorov-Smirnov*. O teste avalia se os dados seguem uma distribuição normal. Os resultados são apresentados na tabela 3:

Tabela 4 – Teste à normalidade de *Kolmogorov-Smirnov*

Variável	Estatística	Significância
$IPO_{Num_{i,t}}$	0,086	< 0,001

**Nota informativa:** Variável: logaritmo do número de IPOs lançadas ( $IPO_{Num_{i,t}}$ ). Correlação de significância de *Lillefors*.

Segundo os resultados obtidos, a hipótese nula de que a amostra segue uma distribuição normal é rejeitada para um nível de significância de 1%. Posto isto, segundo o teste realizado, a variável relativa ao logaritmo número de IPOs não segue uma distribuição normal.

### 6.2. Teste à correlação de *Spearman*

Considerando que os dados não seguem uma distribuição normal, resultado do teste à normalidade de *Kolmogorov-Smirnov*, foi feita uma análise de correlação de *Spearman*. O teste de correlação de *Spearman* é usado para medir a associação entre duas variáveis quando não há suposição de normalidade nos dados. Os resultados do teste estão refletidos na tabela 4 para as variáveis do estudo: logaritmo do número de IPOs lançadas ( $IPO_{Num_{i,t}}$ ), taxa de crescimento económico ( $TxCr_{PIB_{i,t}}$ ), taxa de juro ( $TxJuro_{i,t}$ ), índice de proteção dos investidores ( $IPIM_{i,t}$ ), iliquidez do mercado ( $iLiqM_{i,t}$ ), rácio entre a capitalização do

mercado e o valor do PIB ( $CapM_{PIB_{i,t}}$ ), volatilidade do mercado ( $VolM_{i,t}$ ) e risco político do país ( $RiscoPol_{i,t}$ ).

Tabela 5 – Teste à correlação de *Spearman*

Variáveis	$IPO_{Num_{i,t}}$	$TxCr_{PIB_{i,t}}$	$TxJuro_{i,t}$	$IPIM_{i,t}$	$iLiqM_{i,t}$	$CapM_{PIB_{i,t}}$	$VolM_{i,t}$	$RiscoPol_{i,t}$
$IPO_{Num_{i,t}}$	1,000	0,159**	-0,082*	0,367**	-0,397**	0,245**	0,072*	0,214**
$TxCr_{PIB_{i,t}}$	-	1,000	-0,089**	0,168**	-0,016	-0,038	-0,148**	-0,123**
$TxJuro_{i,t}$	-	-	1,000	0,242**	0,064	-0,042	0,007	-0,111**
$IPIM_{i,t}$	-	-	-	1,000	-0,158**	0,258**	-0,009	0,100**
$iLiqM_{i,t}$	-	-	-	-	1,000	-0,208**	0,070*	-0,321**
$CapM_{PIB_{i,t}}$	-	-	-	-	-	1,000	-0,085**	0,445**
$VolM_{i,t}$	-	-	-	-	-	-	1,000	-0,210**
$RiscoPol_{i,t}$	-	-	-	-	-	-	-	1,000

**Nota informativa:** Variáveis: logaritmo do número de IPOs lançadas ( $IPO_{Num_{i,t}}$ ), taxa de crescimento económico ( $TxCr_{PIB_{i,t}}$ ), taxa de juro ( $TxJuro_{i,t}$ ), índice de proteção dos investidores ( $IPIM_{i,t}$ ), iliquidez do mercado ( $iLiqM_{i,t}$ ), rácio entre a capitalização do mercado e o valor do PIB ( $CapM_{PIB_{i,t}}$ ), volatilidade do mercado ( $VolM_{i,t}$ ) e risco político do país ( $RiscoPol_{i,t}$ ). Nível de significância de 5%: \*\*. Nível de significância de 1%: \*\*\*.

No resultado apresentado, o valor do coeficiente de correlação de *Spearman* entre a taxa de crescimento económico ( $TxCr_{PIB_{i,t}}$ ) e o logaritmo do número de IPOs ( $IPO_{Num_{i,t}}$ ) é de 0,159 para um nível de significância de 1%. Tal resultado pode indicar a existência de uma relação positiva fraca entre as variáveis, isto é, o aumento da taxa de crescimento económico pode levar a um aumento do logaritmo do número de IPOs. Dados os resultados, os mesmos permitem corroborar a primeira hipótese do presente estudo de que existe uma relação entre o número de IPOs e o crescimento económico.

Para as restantes variáveis, segundo os valores da tabela 5, observa-se que a taxa de juro e a iliquidez de mercado apresentam uma relação negativa, a qual era espectável, enquanto as restantes variáveis apresentam uma relação positiva.

O coeficiente de correlação de *Spearman* entre o logaritmo do número de IPOs e a taxa de juro ( $TxJuro_{i,t}$ ) é de -0,082, o que indica uma correlação negativa fraca entre as duas variáveis. Isso sugere que, em geral, uma diminuição na taxa de juro está associada a um aumento no logaritmo no número de IPOs. De acordo com a revisão da literatura, quanto maior a taxa de juro, menor será o número de IPOs lançadas (Brau *et al.*, 2003), o que

corresponde a uma relação negativa entre as variáveis. Assim sendo, a correlação negativa resultante dos dados obtidos pela correlação de *Spearman* foram os esperados.

Relativamente à iliquidez de mercado ( $iLiqM_{i,t}$ ), o coeficiente de correlação é de -0,397. Por ser negativo, o valor sugere que uma diminuição na iliquidez de mercado pode estar associada a uma aumento no logaritmo do número de IPOs. Os valores poderão indicar uma correlação negativa, consistente com o esperado uma vez que quanto menor a iliquidez de mercado, maior será a liquidez de mercado que proporciona por sua vez uma atratividade dos mercados (Pagano *et al.*, 1998; Rydqvist & Högholm, 1995; Lee *et al.*, 2020) e, conseqüentemente, levará a um aumento do número de IPOs.

Sendo o índice de proteção dos investidores ( $IPIM_{i,t}$ ), a variável que apresenta uma maior associação significativa positiva de 0,367, para um nível de significância de 1%, isso sugere que um aumento no valor do índice pode estar associado a um aumento no logaritmo do número de IPOs, de acordo com o expectável (Bernstein *et al.*, 2020).

Quanto ao rácio entre a capitalização de mercado e o valor do PIB ( $CapM_{PIB_{i,t}}$ ), era expectável uma relação positiva com o logaritmo do número de IPOs. Para um nível de significância de 1%, coeficiente de correlação de 0,245 indica uma correlação positiva moderada entre as variáveis, o que poderá sugerir que um aumento no rácio está associado a um aumento no logaritmo do número de IPOs.

Relativamente às variáveis volatilidade do mercado ( $VolM_{i,t}$ ) e risco político do país ( $RiscoPol_{i,t}$ ), ambas apresentam valores positivos, contrariamente ao que era esperado da relação com a variável dependente. Os valores poderão sugerir que um aumento em cada uma das variáveis poderá provocar um aumento no logaritmo do número de IPOs.

Com exceção da volatilidade de mercado e risco político, todas as variáveis apresentam uma relação esperada com a variável dependente.

De forma a avaliar a presença de multicolinearidade, isto é, se duas ou mais variáveis independentes no modelo de regressão estão altamente correlacionadas entre si, foi realizado o teste de *Variance Inflation Factor* (VIF) para cada uma das variáveis.

Tabela 6 – Teste à multicolinearidade VIF

Teste	$TxCr_{PIB_{i,t}}$	$TxJuro_{i,t}$	$IPIM_{i,t}$	$LiqM_{i,t}$	$CapM_{PIB_{i,t}}$	$VolM_{i,t}$	$RiscoPol_{i,t}$
VIF	1,183	1,142	1,239	1,233	1,294	1,161	1,518

**Nota informativa:** Variável dependente: logaritmo do número de IPOs lançadas ( $IPO_{Num_{i,t}}$ )

Conforme os resultados apresentados, todas as variáveis apresentam um VIF superior a 1 e inferior a 5, o que indicam multicolinearidade moderada, pelo que se conclui que não existem problemas de multicolinearidade e que todas as variáveis podem ser incluídas no modelo de regressão.

### 6.3. Modelo de regressão com dados em painel

O modelo foi estimado com dados em painel uma vez que combina dados de séries temporais e dados de secção-cruzada, isto é, observações de um conjunto de países ao longo do período amostral de 1995 a 2021. Por forma a identificar a abordagem que mais se ajusta ao modelo, foram realizados os testes F, *Breusch-Pagan* e de *Hausman*, utilizando o *Gretl* para o efeito. Primeiramente, explorou-se o teste F, concluindo-se que a hipótese da existência de efeitos fixos é validada. Na segunda análise realizada, através do teste *Breusch-Pagan*, a conclusão foi de que a hipótese da existência de efeitos aleatórios é validada. Por sua vez, no teste de *Hausman*, que testa entre modelo de efeitos aleatórios e modelo de efeitos fixos, foi validado que o modelo de efeitos fixos seria o mais consistente para o presente estudo (conforme anexo 1).

Estimando o modelo de dados em painel com efeitos fixos (conforme anexo 2) têm-se que:

Tabela 7 - Estimação do modelo com efeitos fixos

Variável	Sinais Esperados	Coefficiente	<i>p-value</i>	Nível de significância
Constante		1,69532	7,20e-06	***
$TxCr_{PIB_{i,t}}$	+	6,08981	2,60e-010	***
$TxJuro_{i,t}$	-	-1,76739	0,0031	***
$iLiqM_{i,t}$	-	-0,00782453	0,0148	**
$CapM_{PIB_{i,t}}$	+	0,154790	0,0038	***
$VolM_{i,t}$	-	-1,36012	0,8620	
$RiscoPol_{i,t}$	-	0,0119910	0,0605	*

**Nota informativa:** Variável dependente: logaritmo do número de IPOs lançadas ( $IPO_{Num_{i,t}}$ ). Variáveis explicativas: taxa de crescimento económico ( $TxCr_{PIB_{i,t}}$ ), taxa de juro ( $TxJuro_{i,t}$ ), índice de proteção dos

investidores ( $IPIM_{i,t}$ ), iliquidez do mercado ( $iLiqM_{i,t}$ ), rácio entre a capitalização do mercado e o valor do PIB ( $CapM_{PIB_{i,t}}$ ), volatilidade do mercado ( $VolM_{i,t}$ ) e risco político do país ( $RiscoPol_{i,t}$ ). Nível de significância de 10%: \*. Nível de significância de 5%: \*\*. Nível de significância de 1%: \*\*\*. Omitido devido a colinearidade exata:  $IPIM_{i,t}$ .

Com base nos resultados da estimação do modelo com efeitos fixos, a taxa de crescimento do PIB ( $TxCr_{PIB_{i,t}}$ ) revelou ter um efeito estatisticamente significativo no logaritmo do número de IPOs ( $IPO_{Num_{i,t}}$ ). O coeficiente da taxa de crescimento do PIB ( $TxCr_{PIB_{i,t}}$ ) apresenta um sinal positivo, o que significa que à medida que a taxa de crescimento do PIB aumenta, aumenta também o número de IPOs, o que corrobora as conclusões de La Porta *et al.* (1997) e Meluzín *et al.* (2014), as quais indicam existir uma relação positiva entre o crescimento económico e o número de IPOs. Os resultados obtidos evidenciam a existência de um impacto positivo do crescimento económico no número de IPOs, corroborando a segunda hipótese do presente estudo.

Para um nível de significância de 1%, a taxa de juro ( $TxJuro_{i,t}$ ) apresenta uma relação estatisticamente significativa e negativa com o logaritmo do número de IPOs, relação expectável de acordo com a revisão da literatura, uma vez que quanto maior for a taxa de juro real do mercado, menor será o número de IPOs nesse mercado (Brau *et al.*, 2003).

Por outro lado, o coeficiente do rácio entre a capitalização do mercado e o valor do PIB ( $CapM_{PIB_{i,t}}$ ) é de 0,154790, o que indica que um aumento de uma unidade no rácio da capitalização de mercado e o valor do PIB poderá estar associado a um aumento de 0,154790 unidades na variável dependente. Visto que apresenta um *p-value* inferior a 0,05, o rácio entre a capitalização do mercado e o valor do PIB demonstrou ter um efeito estatisticamente significativo na variável dependente. Na medida em que esta variável foi utilizada como uma *proxy* para medir a atratividade e dimensão do mercado financeiro (La Porta *et al.*, 1997; Levine e Zervos, 1998), é possível concluir que estas características do mercado financeiro influenciam positivamente o número de IPOs.

Relativamente à iliquidez de mercado ( $iLiqM_{i,t}$ ), estudos prévios apontam que variável teria impacto negativo no número de IPOs por estar associada à atratividade dos mercados (Pagano *et al.*, 1998; Rydqvist & Högholm, 1995; Lee *et al.*, 2020). A variável apresenta um coeficiente com sinal negativo, o que significa que um aumento da iliquidez de mercado, está associada a uma diminuição do número de IPOs, de acordo com o esperado na literatura.

Quanto ao risco político ( $RiscoPol_{i,t}$ ), a revisão da literatura indica que a presença de corrupção num país pode afetar a performance de IPOs (Payne *et al*, 2013), pelo que era expectável que um aumento do risco político provocasse uma diminuição no número de IPOs.

Quanto à volatilidade do mercado ( $VolM_{i,t}$ ), a variável apresenta um sinal do coeficiente negativo, sinal esperado visto que a redução da volatilidade de mercado deverá encorajar o lançamento de IPOs (Dicle & Levendis, 2018). Contudo, considera-se que a relação entre a volatilidade do mercado e a variável dependente não é estatisticamente significativa, para um nível de significância de 10%.

## 7. Conclusões

A relação entre o número de IPOs e o crescimento económico tem sido alvo de estudo ao longo dos anos. No entanto, existe uma grande divergência nas conclusões da literatura existente. Alguns estudos indicam uma relação positiva entre o crescimento económico e o número de IPOs (La Porta *et al.*, 1997; Draho, 2004, 2014; Meluzín *et al.*, 2014), enquanto outros não encontram evidências claras dessa relação (Loughran *et al.*, 1994; Rydqvist & Högholm, 1995; Özyeşil & Aktürk, 2022). O presente estudo pretende contribuir para a literatura com um horizonte temporal mais alargado (entre 1995 e 2022) e com um maior número de mercados analisados, respeitante a 34.960 IPOs de 45 países distintos.

Atendendo à revisão de literatura, era expectável existir uma relação positiva entre o número de IPOs e o crescimento económico (La Porta *et al.*, 1997; Draho, 2004; Meluzín *et al.*, 2014), e que o crescimento económico proporcionasse um impacto positivo no número de IPOs (Meluzín *et al.*, 2014). Para testar as hipóteses, foi construída uma amostra de 34.960 IPOs relativas a 45 países lançadas entre 1995 e 2022, utilizando como bases de dados *Thomson Reuters Eikon*, *Refinitiv Datastream* e *World Bank Data*. Para o efeito foi feita uma análise de correlação de *Spearman*, no *IBM Statistics SPSS*, e estimado um modelo de dados em painel com efeitos fixos, com o apoio do *Gretl*.

Os resultados obtidos suportam a primeira hipótese de investigação definida, de que existe uma relação positiva entre o número de IPOs e o crescimento económico (La Porta *et al.*, 1997; Draho, 2004; Meluzín *et al.*, 2014). Mercados que se encontrem em crescimento económico, são mais propensos a registar um aumento no número de IPOs.

Relativamente ao impacto do crescimento económico no número de IPOs, os resultados obtidos evidenciam que o crescimento económico influencia positivamente o número de IPOs, corroborando a segunda hipótese do estudo, que vai de encontro à revisão da literatura (Meluzín *et al.*, 2014). Estes resultados sugerem que em períodos de crescimento económico existe uma propensão maior para as empresas tornarem-se públicas. As conclusões são de grande relevância a empresas privadas e a investidores na medida em que contribui para uma tomada de decisão mais informada acerca do momento no ciclo económico mais propenso ao lançamento de IPOs. Para as restantes variáveis definidas no modelo, verifica-se pelos resultados obtidos que tanto o rácio entre a capitalização do mercado e o valor do PIB, como o risco político têm um impacto positivo no número de IPOs, e tanto a taxa de juro como a

iliquidez de mercado influenciam negativamente o número de IPOs. Adicionalmente, não existe evidência estatística suficiente para afirmar que a volatilidade do mercado tem um impacto significativo e consistente no número de IPOs.

As conclusões do estudo potenciam o enriquecimento da literatura existente e proporcionam uma visão mais informada de como as condições de mercado, incluindo o crescimento económico, podem afetar as IPOs, fundamental na tomada de decisão das empresas no lançamento de IPOs. Para os investidores, os resultados do estudo podem ser importantes na avaliação de riscos e oportunidades associados a investimentos em IPOs, uma vez que podem antecipar variações na atividade de IPOs em resposta às mudanças económicas. Já os formuladores de políticas económicas podem usar essas conclusões para moldar regulamentos que promovam mercados de capitais mais atrativos para empresas e investidores. À medida que o ambiente económico continua a evoluir, a compreensão dos fatores que impulsionam a atividade de IPOs desempenha um papel crucial na promoção do crescimento sustentável e na estabilidade económica.

As principais limitações do presente estudo prendem-se sobretudo com a composição da amostra. A restrição da amostra deve-se, essencialmente, à falta de disponibilidade de informação em determinadas bases de dados e à presença de *outliers*. Essas limitações podem influenciar a representatividade dos resultados, já que a exclusão de certos países pode resultar numa visão parcial das relações em estudo. Além disso, a presença de informações desatualizadas ou a ausência de dados pode impactar a precisão das conclusões alcançadas.

No contexto das limitações identificadas, seria importante obter mais informações para todas as variáveis estudadas de forma a enriquecer estudos futuros. Uma abordagem promissora em investigações futuras seria realizar análises mais detalhadas entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, a fim de validar de maneira mais precisa o impacto do crescimento económico no número de IPOs, em cada um dos grupos. Adicionalmente, a exploração aprofundada dos ciclos económicos e o seu impacto no número de IPOs representa uma área de pesquisa relevante. Uma análise que leve em consideração diferentes períodos de expansão e recessão económica pode ajudar a identificar padrões e tendências específicos, sendo interessante a análise pós-crise de 2020, gerada pela pandemia da Covid-19.

## Bibliografia

- Adas, C. G., e Tussupova, B. (2016). Effects of the global financial crisis on Chinese economy. *International Journal of Social Science Studies*, 4, 136. <https://doi.org/10.11114/ijsss.v4i4.1501>
- Aghamolla, C., e Thakor, R. T. (2021). IPO peer effects. *Journal of Financial Economics*. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.05.055>
- Amihud, Y., e Mendelson, H. (1988). Liquidity and asset prices: Financial management implications. *Financial Management*, 5-15. <https://doi.org/10.2307/3665910>
- Amihud, Y. (2002). Illiquidity and stock returns: cross-section and time-series effects. *Journal of financial markets*, 5(1), 31-56.
- Arikan, A. M., e Stulz, R. M. (2016). Corporate acquisitions, diversification, and the firm's life cycle. *The Journal of Finance*, 71(1), 139-194.
- Bagwell, K., e Staiger, R. W. (1995). Conclusion over the business cycle (No. w5056). *National Bureau of Economic Research*.
- Baker, S. R., Bloom, N., Davis, S. J., Kost, K., Sammon, M., e Viratyosin, T. (2020). The unprecedented stock market reaction to COVID-19. *The review of asset pricing studies*, 10(4), 742-758. <https://doi.org/10.1093/rapstu/raaa008>
- Barret, E. (2021). *Macau's casino operators are betting on a slow recovery from COVID-19*. Fortune Media IP Limited. Disponível em: <https://fortune.com/2021/08/17/macau-casino-opening-covid-tourism-recovery/> . Acedido a 15 de janeiro de 2022.
- Bekaert, G., e Hoerova, M. (2014). The VIX, the variance premium and stock market volatility. *Journal of econometrics*, 183(2), 181-192. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2014.05.008>
- Berk, A. S., e Peterle, P. (2015). Initial and long-run IPO returns in Central and Eastern Europe. *Emerging Markets Finance and Trade*, 51(sup6), S42-S60. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2015.1080555>

- Bernstein, S., Dev, A., e Lerner, J. (2020). 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>
- Booth, J. R., e 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)
- Brau, J. C., Francis, B., e 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>
- Burns, A. F., e Mitchell, W. C. (1946). *Measuring business cycles*.
- Claessens, S., Kose, M. A., e Terrones, M. E. (2010). The global financial crisis: How similar? How different? How costly?. *Journal of Asian Economics*, 21(3), 247-264. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2010.02.002>
- Dalziel, T., White, R. E., Arthurs, J. D., e Hoskisson, R. E. (2009). Initially distracted: the influence of boards on agency costs in initial public offering (IPO) firms. In *New Frontiers in Entrepreneurship* (pp. 11-30). Springer, New York, NY. [https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0058-6\\_2](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0058-6_2)
- Dicle, M. F., e Levendis, J. (2018). IPO activity and market volatility. *Journal of Entrepreneurship and Public Policy*. <https://doi.org/10.1108/JEPP-D-17-00017>
- Dowd, J. B., Andriano, L., Brazel, D. M., Rotondi, V., Block, P., Ding, X., Liu, Y. & Mills, M. C. (2020). Demographic science aids in understanding the spread and fatality rates of COVID-19. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(18), 9696-9698. <https://doi.org/10.1073/pnas.2004911117>
- Draho, J. (2004). *The IPO decision: Why and how companies go public*. Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.5860/choice.42-1676>
- 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>

- FMI baixa previsões para 2020 e espera recessão global de 4,9%*. (24 de junho de 2020). ONU News. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2020/06/1718022>. Acedido a 3 de novembro de 2020.
- Frieden, J., & Walter, S. (2017). Understanding the political economy of the Eurozone crisis. *Annual review of political science*, 20, 371-390. <https://doi.org/10.1146/annurev-polisci-051215-023101>
- Goodell, J. W. (2020). COVID-19 and finance: Agendas for future research. *Finance Research Letters*, 35, 101512. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101512>
- Haksar, V. & Kopp, E. (2020). *How Can Interest Rates Be Negative?* International Monetary Fund. Disponível em: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2020/03/pdf/what-are-negative-interest-rates-basics.pdf> . Acedido a 13 de setembro de 2023.
- Haller, A. P. (2012). Concepts of Economic Growth and Development. Challenges of Crisis and of Knowledge. *Economy Transdisciplinarity Cognition*, 15(1).
- Howton, S. D., Howton, S. W., e Olson, G. T. (2001). Board ownership and IPO returns. *Journal of Economics and Finance*, 25(1), 100-114. <https://doi.org/10.1007/BF02759689>
- Huang, Y. S., Li, M., e 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>
- 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., e Ritter, J. R. (1995). Initial public offerings. *Handbooks in operations research and management science*, 9, 993-1016.
- International Olympic Committee (2006). *The 2006 Asian Games in Doha*. International Olympic Committee. Disponível em: <https://olympics.com/ioc/news/the-2006-asian-games-in-doha/> . Acedido a 27 de setembro de 2023.
- Jensen, M. C., e Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of financial economics*, 3(4), 305-360.

- Katti, S., e Phani, B. V. (2016). Underpricing of initial public offerings: A literature review. *Universal Journal of Accounting and Finance*, 4(2), 35-52. <https://doi.org/10.13189/ujaf.2016.040202>
- Kim, W., e 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>
- Kondratieff, N. D., e Stolper, W. F. (1935). The Long Waves in Economic Life. *The Review of Economic Statistics*. XVII (6).
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., e 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>
- Lee, C. C., Ning, S., Hsieh, M. F., e 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>
- Levine, R., e Zervos, S. (1998). Capital control liberalization and stock market development. *World development*, 26(7), 1169-1183. [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(98\)00046-1](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(98)00046-1)
- Levine, R., e Zervos, S. (1998). Stock markets, banks, and economic growth. *American economic review*, 537-558.
- Ljungqvist, A. (2007). IPO underpricing. *Handbook of empirical corporate finance*, 375-422. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53265-7.50021-4>
- Loughran, T., e Ritter, J. R., e Rydqvist, K. (1994). Initial public offerings: International insights. *Pacific-Basin Finance Journal*, 2(2-3), 165-199. [https://doi.org/10.1016/0927-538X\(94\)90016-7](https://doi.org/10.1016/0927-538X(94)90016-7)
- Lowry, M., Michaely, R., e Volkova, E. (2017). Initial public offerings: A synthesis of the literature and directions for future research. *Forthcoming Foundations and Trends in Finance*. <https://doi.org/10.1561/05000000050>

- Martin, R. (2011). The local geographies of the financial crisis: from the housing bubble to economic recession and beyond. *Journal of economic geography*, 11(4), 587-618. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbq024>
- Meluzín, T., Zinecker, M., e Łapińska, J. (2014). Determinants of Initial Public Offerings: The Case of Poland//Factores determinantes de una opción pública de venta (OPV): el caso de Polonia. *Revista de metodos cuantitativos para la economia y la empresa*, 18, páginas-5.
- Meluzín, T., Zinecker, M., Balcerzak, A. P., e Pietrzak, M. B. (2018). Why do companies stay private? Determinants for IPO candidates to consider in Poland and the Czech Republic. *Eastern European Economics*, 56(6), 471-503. <https://doi.org/10.1080/00128775.2018.1496795>
- Mian, A., e Sufi, A. (2018). Finance and business cycles: the credit-driven household demand channel. *Journal of Economic Perspectives*, 32(3), 31-58. <https://doi.org/10.1257/jep.32.3.31>
- Michel, A., Oded, J., e Shaked, I. (2020). Institutional investors and firm performance: Evidence from IPOs. *The North American Journal of Economics and Finance*, 51, 101099. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2019.101099>
- Mitchell, W. C. (1913). *Business cycles* (Vol. 3). University of California Press.
- Ngare, E., Nyamongo, E. M., e Misati, R. N. (2014). Stock market development and economic growth in Africa. *Journal of economics and business*, 74, 24-39. <https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2014.03.002>
- Özyeşil, M., & Aktürk, E. B. (2022). Macro-economic determinants of the IPO waves: An assessment of G-7 countries. *F1000Research*, 11(763), 763. <https://doi.org/10.12688/f1000research.122849.1>
- Pagano, M., Panetta, F., e 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>

- Pan, L., e Mishra, V. (2018). Stock market development and economic growth: Empirical evidence from China. *Economic Modelling*, 68, 661-673. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2017.07.005>
- Payne, G. T., Moore, C. B., Bell, R. G., & Zachary, M. A. (2013). Signaling organizational virtue: An examination of virtue rhetoric, country-level corruption, and performance of foreign IPOs from emerging and developed economies. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 7(3), 230-251. <https://doi.org/10.1002/sej.1156>
- 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. (1998). Initial public offerings. *Contemporary Finance Digest* 2, 5-30.
- Ritter, J. R., e 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>
- Roell, A. (1996). The decision to go public: An overview. *European Economic Review*, 40(3), 1071-1082. [https://doi.org/10.1016/0014-2921\(95\)00114-X](https://doi.org/10.1016/0014-2921(95)00114-X)
- Rydqvist, K., e 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>
- Sargent, T. J. (1979). *Macroeconomic theory* (No. 339.2 S3).
- Skalická, M., Zinecker, M., Balcerzak, A. P., e Meluzín, T. (2019). Why do companies go public? Evidence from the Prague stock exchange. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 7(1), 181-199. <https://doi.org/10.15678/EBER.2019.070110>
- Slutzky, E. (1937). The summation of random causes as the source of cyclic processes. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 105-146.
- Smart, S. B., e Zutter, C. J. (2003). Control as a motivation for underpricing: a comparison of dual and single-class IPOs. *Journal of Financial Economics*, 69(1), 85-110. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(03\)00109-0](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(03)00109-0)
- Spamann, H. (2010). The “antidirector rights index” revisited. *The Review of Financial Studies*, 23(2), 467-486. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhp067>

Tanda, A., e Manzi, G. (2020). Underpricing of venture backed IPOs: a meta-analysis approach. *Economics of Innovation and New Technology*, 29(4), 331-348. <https://doi.org/10.1080/10438599.2019.1625154>

Transparency International, (2023). *What is corruption?* Transparency International. Disponível em: <https://www.transparency.org/en/what-is-corruption> . Acedido a 20 de maio de 2023.

Van Nieuwerburgh, S., Buelens, F., e Cuyvers, L. (2006). Stock market development and economic growth in Belgium. *Explorations in Economic History*, 43(1), 13-38.

Zheng, S. X., e 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>

# Anexos

## Anexo 1 – Estimação OLS e diagnósticos para dados em painel

Modelo 1: Mínimos Quadrados de amostragem ("Pooled OLS"), usando 703 observações  
 Incluídas 32 unidades de secção-cruzada  
 Comprimento da série temporal: mínimo 10, máximo 28  
 Variável dependente: IPO\_Num

	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p	
const	0,0776295	0,285110	0,2723	0,7855	
TxCr_PIB	6,09045	1,64617	3,700	0,0002	***
TxJuro	-2,31263	0,641828	-3,603	0,0003	***
IPIM	0,457764	0,0540195	8,474	1,41e-016	***
LiqMercado	-0,0349735	0,00356890	-9,800	2,52e-021	***
CapMercadoPIB	0,116849	0,0490500	2,382	0,0175	**
Volatilidade_Des~	44,6082	12,9546	3,443	0,0006	***
RiscoPol_Corrupc~	0,00880805	0,00251477	3,503	0,0005	***
Média var. dependente	2,496658	D.P. var. dependente	1,552957		
Soma resid. quadrados	1103,186	E.P. da regressão	1,259888		
R-quadrado	0,348383	R-quadrado ajustado	0,341819		
F(7, 695)	53,08238	valor P(F)	1,15e-60		
Log. da verosimilhança	-1155,900	Critério de Akaike	2327,800		
Critério de Schwarz	2364,243	Critério Hannan-Quinn	2341,884		
rho	0,835149	Durbin-Watson	0,300074		

Diagnósticos: usando n = 32 unidades de secção-cruzada

Estimador de efeitos fixos

permite diferenciar intercepções por unidade de secção-cruzada

	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p	
const	1,69532	0,374774	4,524	7,20e-06	***
TxCr_PIB	6,08981	0,948642	6,420	2,60e-010	***
TxJuro	-1,76739	0,595538	-2,968	0,0031	***
LiqMercado	-0,00782453	0,00320121	-2,444	0,0148	**
CapMercadoPIB	0,154790	0,0533499	2,901	0,0038	***
Volatilidade_Des~	-1,36012	7,82205	-0,1739	0,8620	
RiscoPol_Corrupc~	0,0119910	0,00637615	1,881	0,0605	*

Variância dos resíduos: 297,563 / (703 - 38) = 0,447463

Significância conjunta da diferenciação das médias de grupo:

F(30, 665) = 60,0141 com valor p 2,39752e-167

(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 = 1,24046

dentro = 0,447463

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	-0,482420	0,845368	-0,5707	0,5684	
TxCr_PIB	6,05209	0,947127	6,390	3,04e-010	***
TxJuro	-1,80900	0,584993	-3,092	0,0021	***
IPIM	0,538907	0,201717	2,672	0,0077	***
LiqMercado	-0,00899241	0,00315086	-2,854	0,0044	***
CapMercadoPIB	0,155070	0,0521188	2,975	0,0030	***
Volatilidade_Des~	-0,179011	7,78228	-0,02300	0,9817	
RiscoPol_Corrupc~	0,0118986	0,00516017	2,306	0,0214	**

Estatística de teste Breusch-Pagan:

LM = 4006,32 com valor p = prob(qui-quadrado(1) > 4006,32) = 0  
(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 = 6,09272 com valor p = prob(qui-quadrado(6) > 6,09272) = 0,412884  
(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 2 – Estimação de dados em painel com efeitos fixos

Modelo 2: Efeitos-fixos, usando 703 observações  
Incluídas 32 unidades de secção-cruzada  
Comprimento da série temporal: mínimo 10, máximo 28  
Variável dependente: IPO\_Num  
Omitido devido a colinearidade exacta: IPIM

	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p	
const	1,69532	0,374774	4,524	7,20e-06	***
TxCr_PIB	6,08981	0,948642	6,420	2,60e-010	***
TxJuro	-1,76739	0,595538	-2,968	0,0031	***
LiqMercado	-0,00782453	0,00320121	-2,444	0,0148	**
CapMercadoPIB	0,154790	0,0533499	2,901	0,0038	***
Volatilidade_Des~	-1,36012	7,82205	-0,1739	0,8620	
RiscoPol_Corrupc~	0,0119910	0,00637615	1,881	0,0605	*
Média var. dependente	2,496658	D.P. var. dependente		1,552957	
Soma resid. quadrados	297,5632	E.P. da regressão		0,668927	
LSDV R-quadrado	0,824239	Dentro R-quadrado		0,120591	
LSDV F(37, 665)	84,28491	valor P(F)		4,3e-224	
Log. da verosimilhança	-695,3186	Critério de Akaike		1466,637	
Critério de Schwarz	1639,741	Critério Hannan-Quinn		1533,539	
rho	0,434853	Durbin-Watson		1,018053	

Teste conjunto em regressores designados -

Estatística de teste: F(6, 665) = 15,1982  
com valor p = P(F(6, 665) > 15,1982) = 2,353e-16

Teste para diferenciar grupos de intercepções no eixo x=0 -

Hipótese nula: Os grupos têm a mesma intercepção no eixo x=0  
Estatística de teste: F(30, 665) = 60,0141  
com valor p = P(F(30, 665) > 60,0141) = 2,39752e-167