



Influência do Nível de Proteção do Investidor na Liquidez dos Mercados de Capitais

Mestrado em Finanças Empresariais

Joana da Fonseca

Leiria, novembro de 2021



Influência do Nível de Proteção do Investidor na Liquidez dos Mercados de Capitais

Mestrado em Finanças Empresariais

Joana da Fonseca

Dissertação realizada sob a orientação da Professora Doutora Magali Costa e da Professora Doutora Lúcia Febra, Professoras da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria.

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 mencionada a Autora e feita referência ao ciclo de estudos no âmbito do qual a mesma foi realizada, 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

À minha querida família e amigos.

Agradecimentos

Gostaria de expressar o meu agradecimento e consideração a todas as pessoas que de uma forma ou de outra contribuíram para que todo o trabalho elaborado fosse recompensado e terminado com sucesso.

Primeiramente, venho expressar o meu especial agradecimento às orientadoras da presente dissertação, professora Doutora Lígia Catarina Marques Febra e professora Doutora Magali Pedro Costa, pela paciência, persistência, pela partilha de conhecimentos, pela orientação e pelos conselhos proporcionados ao longo de todo o percurso académico.

Um especial agradecimento aos meus pais, irmão, futura cunhada, e restante família, que sempre estiverem presentes na minha vida académica, e que me apoiaram e motivaram desde o início desta etapa. Aos meus pais, dedico a presente dissertação, porque sem o apoio fundamental dos mesmos e sem os seus esforços para me proporcionarem as melhores condições possíveis para dar continuidade aos meus estudos, nada disto seria possível.

Ao Romeu, também um especial agradecimento pela sua paciência e pelos seus conselhos. Sem as suas palavras e sem o seu incentivo, a atual dissertação não teria sido finalizada. Um obrigado sentido e especial pelo seu amor, pelo seu apoio incansável, pela sua compreensão e pela sua presença nos bons e maus momentos.

Aos meus amigos e colegas de mestrado, também expresse um agradecimento sentido, por toda a força transmitida, por toda a motivação extra, por todo o apoio fundamental na expressão escrita, e pela partilha de ideias. Muito obrigado a todos que me acompanharam neste percurso académico.

Por último, e não menos importante, um agradecimento particular à presente instituição escolar, o Instituto Politécnico de Leiria, que me possibilitou uma formação académica de excelência, com profissionais à altura e com todos os acessos disponíveis para fornecer uma melhor aprendizagem.

Resumo

O presente estudo tem como foco principal a análise da influência do nível de proteção do investidor na liquidez dos mercados de capitais. Na literatura existente, foram alguns os investigadores que analisaram tal influência, mas, no melhor do nosso conhecimento, essa análise foi elaborada de uma forma indireta. Um elevado nível de proteção dos investidores proporciona, aos mesmos, uma garantia e uma maior confiança no momento de aplicar o seu dinheiro, e, conseqüentemente, uma maior intensidade de transações no mercado e um potencial aumento da liquidez de mercado. O potencial aumento de liquidez é importante, uma vez que, poderá promover o desenvolvimento e eficiência dos mercados. No presente estudo pretende-se preencher a lacuna na literatura existente, na medida em que a informação sobre o impacto da proteção conferida ao investidor e a liquidez de mercado será importante a ter em conta pelos demais participantes de mercado, em particular por investidores aquando da sua tomada de decisão de investimento, e pelos governos, no sentido de auxiliar na definição de novas políticas governamentais protetoras dos investidores. Um elevado nível de proteção dos investidores permitirá atrair mais investimento no mercado, contribuindo, também, para o desenvolvimento e eficiência dos mercados de capitais. Utilizando uma amostra de dados em painel, entre o período de 2006 a 2020, foi aplicado uma adaptação do modelo proposto por Christesen, Hail e Leuz (2016). A liquidez de mercado foi mensurada através da medida de Florackis, Gregoriou e Kostakis (2011), o *return-to-turnover ratio (RtoTR)* e para o indicador de nível de proteção do investidor utilizou-se o World Bank Investor Protection Index (WBIPI), do *World Bank Doing Business*. O modelo foi estimado através de uma regressão linear de efeitos fixos. Os resultados permitem concluir que o nível de proteção do investidor influencia positivamente a liquidez dos mercados de capitais. Efetivamente, um mercado que apresente uma boa aplicação de regras de proteção do investidor aumenta o volume de transações no mesmo, conduzindo assim a um aumento de liquidez, e, conseqüentemente, origina uma melhoria do desenvolvimento e potencialmente a eficiência do mesmo.

Palavras-chave: Proteção do investidor; Liquidez; Liquidez nos mercados de capitais

Abstract

The main focus of the present study is to analyze the influence of investor protection level on the capital markets liquidity. In the existing literature, a few researchers have analyzed this influence, but to the best of our knowledge, this analysis was carried out indirectly. A high level of investor protection provides them with a guarantee and greater confidence when investing their money, and consequently, a greater intensity of market transactions and a potential increase in market liquidity. The potential increase in liquidity is important since it can promote the development and efficiency of the markets. This study aims to fill the gap in the existing literature, as information about the impact of investor protection and market liquidity will be important to be taken into account by other market participants, in particular by investors when making investment decisions, and by governments, to help to define new government policies that protect investors. In this sense, a high level of investor protection will attract more investment in the market, contributing to the development and efficiency of capital markets. Using a panel data sample from 2006 to 2020, an adaptation of the model proposed by Christesen, Hail, and Leuz (2016) was applied. Market liquidity was measured using Florackis, Gregoriou and Kostakis (2011) measure, the return-to-turnover ratio (RtoTR) and for the investor protection level indicator the World Bank Investor Protection Index (WBIPI) from World Bank Doing Business was used. The model was estimated using a fixed-effects regression. The results lead conclude that the level of investor protection positively influences the capital market liquidity. In fact, a market that has a good application of investor protection rules increases the volume of transactions in the market, thus leading to an increase in liquidity and, consequently, leading to an improvement in market development and efficiency.

Keywords: Investor Protection; Liquidity; Capital Market liquidity

Índice

Originalidade e Direitos de Autor	iii
Dedicatória	iv
Agradecimentos	v
Resumo	vi
Abstract	viii
Lista de Figuras	xi
Lista de tabelas	xii
Lista de siglas e acrónimos.....	xiii
1. Introdução	1
2. Revisão da Literatura.....	4
2.1. Proteção do Investidor	4
2.2. Liquidez	7
2.2.1. Medidas de liquidez.....	8
2.3. Influência do nível de proteção do investidor na liquidez de mercados de Capitais.....	14
3. Definição da hipótese e metodologia	17
3.1. Definição da hipótese.....	17
3.2. Metodologia.....	18
3.2.1. Variáveis.....	19
3.2.1.1. Variável dependente	19
3.2.1.2. Variáveis independentes	20
4. Amostra	24
4.1. Estatísticas descritivas.....	24
5. Resultados e discussão.....	26
5.1. Estimação do modelo em estudo	27
5.1.1. Análise à robustez dos resultados.....	28
6. Conclusões	30
6.1. Limitações e investigações futuras	31

Referências Bibliográficas	33
Anexos	40

Lista de Figuras

Figura 1 - Distribuição dos sistemas legais, pelo mundo	5
---	---

Lista de tabelas

Tabela 1-Síntese das variáveis	22
Tabela 2-Amostra final	24
Tabela 3-Estatísticas descritivas da amostra global	24
Tabela 4-Coefficientes de correlação de spearman	26
Tabela 5-Teste de multicolinearidade	26
Tabela 6-Estimação do modelo com efeitos fixos.....	27
Tabela 7- Estimação do modelo de efeitos fixos, sem o mercado dos Estados Unidos	28

Lista de siglas e acrónimos

ESTG	Escola Superior de Tecnologia e Gestão
ICGI	<i>Internal Corporate Governance Index</i>
ILLIQ	Rácio de illiquidez de Amihud (2002)
IPL	Politécnico de Leiria
MV	Valor de mercado
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
OLS	<i>Ordinary least Squares</i>
PIB	Produto Interno Bruto
PIBPC	Taxa de crescimento do PIB <i>per capita</i>
RES	<i>Resiliency</i>
RtoTR	<i>Return-to-turnover ratio</i>
TXI	Taxa de inflação
UE	União Europeia
WBIPI	<i>World Bank Investor Protections Index</i>

1. Introdução

A evolução Mundial têm tido um forte impacto nas mais variadas áreas. No caso particular dos mercados de capitais, a evolução nos últimos anos derivou, essencialmente, de uma interação entre a tecnologia e a regulamentação imposta no mercado (Panourgias, 2015). No entanto, em períodos com perturbações financeiras e económicas colocam em causa a estabilidade dos mercados de capitais (Rösch e Kaserer, 2014). Por isso, os investidores consideram inúmeros fatores quando da tomada de decisão de investimento, nomeadamente, entre outros, a liquidez de mercado, e a proteção conferida aos seus investimentos (La Porta, Lopez-de-Silanes, Shleifer e Vishny, 2002). Segundo Amihud e Mendelson (1986), a liquidez pode ser descrita como a capacidade de os investidores transacionarem grandes quantidades de um ativo de uma forma rápida, sem grandes alterações no seu preço de transação. A liquidez de mercado, por sua vez, é definida como a facilidade do mercado transacionar as ações, sem afetar o seu preço (Brunnermeier e Pedersen, 2009). A proteção dos investidores está relacionada com a proteção efetiva da expropriação dos *outsiders*, investidores minoritários, pelos *insiders*, investidores majoritários, através de regras legais predefinidas e da qualidade de aplicação das mesmas (La Porta, Lopez-de-Silanes, Shleifer e Vishny, 1997; La Porta, Lopez-de-Silanes e Shleifer, 2013). Apesar da relação entre a proteção conferida aos investidores e a liquidez do mercado ser importante para a tomada de decisão dos investidores, no melhor do nosso conhecimento, não existem estudos que abordem de forma direta e com iguais objetivos de investigação. As investigações existentes ou analisam a relação entre a proteção conferida aos investidores e a liquidez das ações/empresas, não generalizando para os efeitos na liquidez de mercado, ou analisam a relação entre o valor da empresa e a liquidez das ações, tendo em conta a proteção conferida ao investidor, não analisando o efeito direto que a proteção ao investidor tem na liquidez de mercado. Por exemplo, Huang, Wu, Yu e Zhang (2020) investigaram a relação entre a liquidez das ações e o valor da empresa, tendo em consideração a proteção do investidor. Os autores concluíram que a liquidez das ações apresenta um forte impacto no valor da empresa em países que apresentam uma forte proteção conferida aos investidores. Brockman e Chung (2006) investigaram a relação entre a liquidez das empresas e a aplicabilidade da *corporate governance*, que confere proteção ao investidor. Os autores concluíram que uma fraca aplicação de regras de

corporate governance proporciona uma diminuição da liquidez das empresas. Christesen *et al.* (2016) verificaram que, com a alteração das regulamentações da União Europeia nos mercados de capitais, essa alteração proporcionou um aumento dos níveis de proteção ao investidor nos mercados, e conseqüentemente, originaram um aumento na liquidez de mercado. Os autores concluíram que com a alteração e boa aplicação de regras específicas do mercado, a proteção do investidor aumentou, que por sua vez, levou a um, aumento de liquidez de mercado.

O nível de proteção do investidor proporciona segurança aos demais participantes de mercado promovendo uma participação mais intensa por parte destes, levando a um aumento da liquidez das ações e, conseqüentemente, da liquidez do mercado (Campbell, Turner e Ye, 2017). O aumento da liquidez de mercado permite a incorporação de todas as informações relevantes nos preços, de forma rápida e, esse facto, promove o desenvolvimento e eficiência do mercado de capitais (Næs, Skjeltorp e Ødegaard, 2011). Nesse sentido, torna-se crucial estudar o impacto do nível de proteção do investidor na liquidez de mercado.

O objetivo principal desta investigação passa, essencialmente, por analisar a influência do nível de proteção efetiva do investidor na liquidez dos mercados de capitais. O atual estudo apresenta diversos contributos, nomeadamente, para a literatura existente, que fornece evidências empíricas adicionais relativas à influência entre o nível de proteção do investidor na liquidez do mercado de capitais. O estudo é fundamental para fornecer informações aos investidores no momento de tomarem decisões relativamente à aplicação do seu capital. Mais conhecimento acerca desta relação também é essencial para a conceção de novas políticas de governo, por forma a garantir uma expansão e atração de investimentos no mercado de capitais e a auxiliarem o governo na definição de novas políticas relativas à proteção conferida ao investidor. Usando uma amostra constituída por vinte e um mercados, entre os períodos de 2006 a 2020, concluiu-se que um aumento do nível de proteção do investidor proporciona a atração de mais investimento no mercado de capitais e, por conseguinte, proporciona o desenvolvimento e eficiência dos mercados de capitais, assim como o aumento da liquidez do mesmo.

O presente trabalho encontra-se estruturado em seis capítulos, sendo que no primeiro capítulo é exposta a presente introdução. No segundo capítulo é efetuada uma breve revisão da literatura, a qual está subdividida em três subcapítulos, em particular, a

proteção dos investidores, onde é apresentado o seu conceito, os principais sistemas jurídicos e as suas implicações; a liquidez, identificando o seu conceito e alguns indicadores de mensuração da mesma; e, por fim, a literatura acerca da influência do nível de proteção dos investidores na liquidez dos mercados de capitais. No terceiro capítulo, definição da hipótese e metodologia, é desenvolvida a hipótese a analisar e é exposta a metodologia utilizada. No quarto capítulo, é identificada e caracterizada a amostra utilizada. No quinto capítulo serão descritos os principais resultados do estudo. Por último, no sexto capítulo, são expostas as principais conclusões, e ainda, as principais implicações, limitações e futuros desenvolvimentos.

2. Revisão da Literatura

Neste capítulo é efetuada a revisão de literatura subjacente ao presente estudo. A revisão da literatura está subdividida em três pontos fundamentais: a proteção do investidor, a liquidez, e a influência do nível de proteção do investidor na liquidez dos mercados de capitais.

2.1. Proteção do Investidor

Díaz-Rainey, Ibikunle e Mention (2015) demonstraram que o desenvolvimento das novas tecnologias, nos últimos anos, alterou a forma de negociação nos mercados financeiros, tornando-a mais rápida, mais acessível e integrada a todos os participantes de mercado. Panourgias (2015) argumentou ainda que, a transformação e desenvolvimento dos mercados de capitais ao longo dos anos, deriva, não só do desenvolvimento tecnológico, mas também da interação entre esse desenvolvimento e a regulamentação imposta no mercado. Os mercados de capitais são regulamentados, não só de forma a proteger todos os intervenientes nele inseridos, mas também para garantir o bom funcionamento dos mesmos (Glaeser e Shleifer, 2002; Glaeser e Shleifer, 2003; Wang, Wei, Xiau e Sun, 2020).

A proteção do investidor é vista como um mecanismo de proteção dos investimentos dos acionistas e eliminação de conflitos de interesses existentes dentro das empresas, entre *insiders* e *outsiders*, através de regras legais predefinidas e da qualidade de aplicação das mesmas (La Porta *et al.*, 1997, La Porta *et al.*, 2013; Moortgat, Annaert e Deloof, 2017). La Porta *et al.* (2002), consideraram que o nível de proteção dos investidores é fundamental no desenvolvimento e estabilidade dos mercados capitais. Porém, os sistemas financeiros divergem entre países face à aplicação da legislação e origem legal que protegem os investidores (La Porta *et al.*, 1997). As legislações em vigor nos diferentes países derivam do direito legal de Inglaterra e de França. Segundo Glaeser e Shleifer (2002), os sistemas jurídicos fundamentados na lei britânica são designados de *common law*, e os países baseados na lei francesa são caracterizados por *civil law*. Glaeser e Sheleifer (2002) e La Porta, Lopez-de-Silanes e Shleifer (2008), destacaram a existência

de outras leis, derivadas da *french civil law*: a *german civil law*, a *scandinavian civil law* e a socialista, no entanto, as leis mais comuns são a *common law* e a *french civil law*.

La Porta *et al.* (2013) descreveram que, na *common law*, os problemas são resolvidos tendo em conta as regularizações definidas por juízes, que estabelecem resoluções de determinados problemas específicos, que tendem a ser mais contraditórios do que inquisitórios. Ou seja, os juízes apresentam uma maior independência judicial, onde procuram uma solução para os problemas específicos (Glaeser e Shleifer, 2002; La Porta, Lopez-de-Silanes, Shleifer e Vishny, 2000a; La Porta *et al.*, 2013). Por outro lado, La Porta *et al.* (2013) classificaram a *civil law* como a mais antiga tradição legal, a mais influente, e a mais dispersa pelo Mundo. Argumentaram ainda que, os juízes são mais inquisitórios do que contraditórios. Por outras palavras, os juízes, nos países onde vigora a *civil law*, não diferenciam situações específicas, e deste modo, tentam enquadrar essas situações específicas nas disposições legais existentes (Glaeser e Sheilfer, 2002). Consequentemente, em países onde se aplica a *civil law*, os *insiders*, se encontrarem uma forma possível de expropriar os *outsiders*, que não esteja expressamente proibida pelos estatutos, poderão proceder à mesma, sem receio de obter uma decisão judicial desfavorável contra si (La Porta *et al.*, 2000a).

Na figura 1 é possível verificar-se a distribuição dos sistemas legais por todo o mundo.

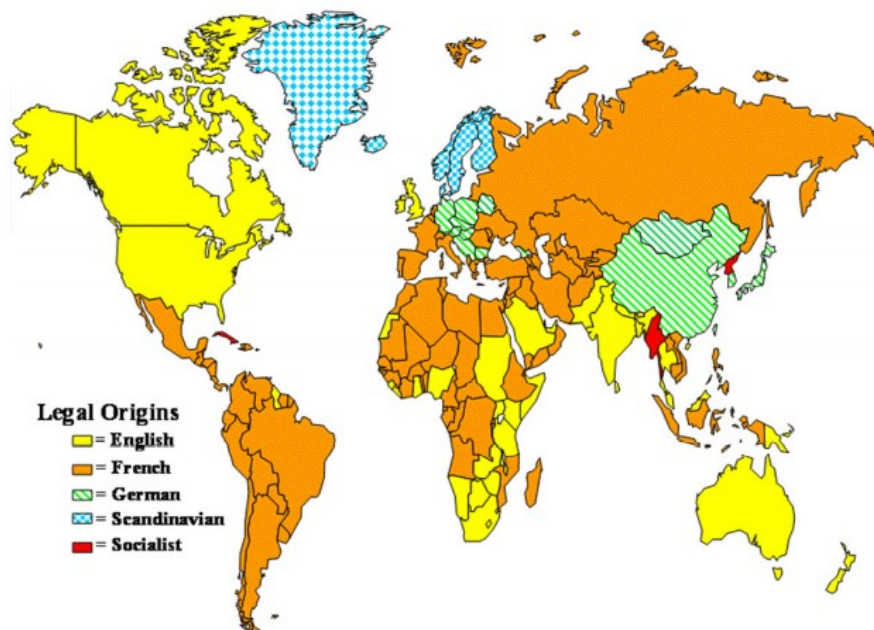


Figura 1 - Distribuição dos sistemas legais, pelo mundo

Fonte: “*Law and Finance After a Decade of Research*” – La Porta *et al.* (2013), pp.430

Segundo La Porta *et al.* (1997), os diferentes sistemas jurídicos distinguem-se pelas regras legais que protegem os investidores e pela sua qualidade de aplicação. O objetivo do estudo foi verificar qual o sistema jurídico legal que proporciona uma melhor proteção ao investidor, numa amostra de quarenta e nove países entre os períodos de 1994 a 1996. Neste estudo, os autores utilizaram seis medidas de proteção dos investidores num único simples índice, o *antidirector rights index*. Este índice pondera vários aspetos, tais como : 1) o direito ao voto por email por parte dos *outsiders*; 2) o direito de os *outsiders* controlarem as suas ações durante uma assembleia geral de acionistas; 3) o direito ao voto cumulativo dos *outsiders*; 4) o direito de convocar uma assembleia geral de acionistas extraordinária; 5) a disponibilidade de mecanismos para que os *outsiders* consigam processar ações judiciais contra os administradores; e 6) a exigência de que cada ação ordinária reflita apenas um voto no direito comercial do país. La Porta *et al.* (1997) concluíram que, a proteção legal dos investidores é importante para a dimensão e desenvolvimento dos mercados de capitais, e que os países que detenham a *common law* como origem legal, apresentam uma melhor proteção dos investidores, face aos países que detenham a *civil law*.

Djankov, La Porta, Lopez-de-Silanes e Shleifer (2008) investigaram a proteção dos *outsiders* face às transações de *self-dealing* dos *insiders* através da aplicação do *anti-self-dealing index*. Para tal aplicaram um questionário a cento e duas empresas de advocacia da Lex Mundi, das quais apenas setenta e duas respondeu. O *anti-self-dealing index* tem como base o *antidirector rights index* de La Porta *et al.* (1997), e aborda especificamente a proteção dos *outsiders* contra *self-dealing* por parte de *insiders*. Este índice engloba vários aspetos fundamentais, tais como a divulgação de informação, a aprovação da negociação por parte de todos os investidores, e a aplicação de sanções para transações ilegalmente efetuadas por parte dos *insiders*, e por aqueles que aprovaram a transação. Os autores chegaram a conclusões idênticas às obtidas por La Porta *et al.* (1997), ou seja, concluíram que países com origem legal britânica proporcionam uma melhor proteção aos investidores.

O *World Bank* desenvolveu um índice que mede o grau de proteção do investidor com base no *anti-self-dealing index* desenvolvido por Djankov *et al.* (2008), o *World Bank*

Investor Protection Index (WBPI). Segundo o *World Bank Doing Business (2019)* o índice WBPI é constituído por duas componentes, onde uma analisa a proteção do investidor em casos de conflitos de interesse, e a outra analisa os direitos dos acionistas numa perspetiva da *corporate governance*. A *corporate governance* é definida como um conjunto de mecanismos que são introduzidos nas empresas, que visam defender os *outsiders* na expropriação por parte dos *insiders*, na resolução de conflitos de interesse entre as partes, que podem passar por abuso de poder ou uso de informação privilegiada para seu próprio benefício (La Porta *et al.*, 1997,1998; Tang e Wang, 2011). Os dados do índice provêm de dados primários, ou seja, questionários dirigidos a advogados de empresas, que tem como base as regulações estabelecidas na divulgação de relatórios, os códigos de processo civil e as regras de admissibilidade de provas em tribunal (*World Bank Doing Business, 2019*). O WBPI é calculado através da soma entre o índice de regulação de conflitos de interesse e o índice de governação de acionistas, e a sua pontuação varia de zero e cinquenta, onde os valores mais altos indicam uma boa proteção do investidor.

2.2.Liquidez

Um elevado nível de proteção conferida aos investidores concede aos mesmos uma maior segurança e maior confiança, promovendo assim um aumento das participações dos investidores no mercado de capitais e, conseqüentemente, um aumento da liquidez de mercado e estabilidade do mesmo (Campbell *et al.*, 2017; La Porta *et al.*, 2002). Nesse sentido, torna-se importante perceber o conceito de liquidez e quais os seus principais indicadores.

A liquidez é definida como a capacidade de os investidores transacionarem grandes quantidades de um ativo de uma forma rápida, sem grandes alterações no seu preço de transação, segundo Amihud e Mendelson (1986). Díaz e Escribano (2020) e Le e Gregoriou (2020) consideram que apesar do conceito de liquidez ser consensual, não existe um indicador capaz de capturar todas as suas dimensões. Ao longo dos anos foram desenvolvidas inúmeras medidas que compreendem dimensões distintas. As dimensões da liquidez são: os custos de transação; o volume de transação; o impacto sobre o preço; e o tempo (Naik, Poornima e Reddy, 2020). Os custos de transação incluem os custos associados à execução da transação (Le e Gregoriou, 2020); o volume de transação abrange a quantidade de ativos que são transacionados (Le e Gregoriou, 2020); o impacto sobre o preço compreende o efeito dos volumes de transação sobre o preço do ativo (Amihud,

2002); e o tempo abrange a duração de transação da ação em análise (Barardehi, Bernhardt e Davies, 2019). Díaz e Escribano (2020), destacaram ainda que, para além de as medidas de liquidez serem determinadas face às dimensões da liquidez, a dificuldade de obtenção de informação influencia a sua aplicabilidade. As medidas de liquidez também diferem tendo por base a frequência de obtenção de informação, sendo designadas por medidas de alta frequência e medidas de baixa frequência, (Le e Gregoriou, 2020). Segundo Le e Gregoriou (2020), as medidas de alta frequência são aquelas que se baseiam em dados intradiários, que podem ser de difícil acesso em alguns mercados de capitais, e as medidas de baixa frequência que se baseiam em dados diários, que estão disponíveis maioritariamente em todos os mercados e bolsas.

Os investidores analisam a liquidez de mercado a fim de aferir o seu desempenho (Algaeed, 2021), ou seja, a liquidez é um barómetro do desenvolvimento e eficiência do mercado de capitais (Algaeed, 2021; Shi, Ahmed e Paramati, 2021). Desta forma, os investidores participam no mercado tendo em conta não só a proteção efetiva dos seus investimentos, mas também tendo em consideração a liquidez (Campbell *et al.*, 2017; Næs *et al.*, 2011). No entanto, na existência de períodos mais voláteis no mercado, a liquidez do mesmo vai ser afetada, e deste modo, os investidores mais avessos ao risco, não aplicam o seu capital (Engle, 2004). Logo, é necessário ter em conta vários fatores importantes que afetam a liquidez de mercado, tais como potenciais quedas de mercados ou potenciais crises financeiras. Rösch e Kaserer (2014), examinaram a liquidez das empresas pertencentes ao mercado alemão durante a recessão financeira em 2008, numa amostra constituída por cento e sessenta empresas, no período entre 2003 e 2009. Os autores concluíram que a liquidez de mercado diminui aquando de uma recessão, pois os investidores têm receio de aplicar o seu capital em investimentos onde não conseguem prever uma recompensa futura.

De seguida, proceder-se-á à análise das medidas de liquidez mais usuais na literatura, tendo em consideração as dimensões da liquidez e a frequência da obtenção de dados.

2.2.1. Medidas de liquidez

Amihud e Mendelson (1986) foram um dos pioneiros da análise da liquidez, onde demonstraram a relação positiva entre a iliquidez e a rendibilidade dos ativos. Para o efeito, utilizaram uma medida de iliquidez, o *bid-ask spread*, ou *absolute quoted spread*,

que mede os custos de transação relativos à transação. Segundo os autores, o *bid-ask spread* é considerado como a medida natural de liquidez e é de simples determinação. O seu cálculo é dado pela diferença entre o preço da oferta e o preço da procura de uma ação, através de *market makers*, num determinado horizonte temporal.

Uma das medidas baseadas na medida natural da liquidez, adotada por Amihud e Mendelson (1986), é o *relative quoted spread*. De acordo com Battalio, Greene e Jennings (1998), esta medida é calculada através do rácio entre o *bid-ask spread* e a média das cotações *bid* e *ask*. Uma vantagem desta medida, face à anunciada anteriormente é que, sendo uma medida relativa, permite a comparabilidade na análise entre empresas ou mercados de capitais.

Uma outra medida, tendo por base o *bid-ask spread*, é o *effective spread*. Segundo Lin, Sanger e Booth (1995), é determinado pelo dobro do módulo da diferença, em logaritmo, do preço do *bid-ask spread* e a média entre a cotação *bid* e a cotação *ask*. Segundo Goyenko, Holden e Trzcinka. (2009), a medida é multiplicada por dois no sentido de ser possível fazer a comparação com outras medidas de liquidez da mesma natureza.

Por último, temos o *relative effective spread*. Esta medida é dada pelo rácio entre *effective spread*, definido anteriormente, e a média entre a cotação *bid* e a cotação *ask* (Peterson e Sirri, 2003).

A leitura destas quatro medidas acima mencionadas é feita com base no valor do indicador, sendo que quanto maior for, menor será a liquidez dos ativos. Segundo Le e Gregoriou (2020), as medidas acima citadas são de simples aplicação, no entanto, apresentam uma limitação, a dificuldade na obtenção de dados para o seu cálculo em alguns mercados de capitais, e por isso, essa limitação instigou outros investigadores para a construção de outras medidas de liquidez.

Segundo Gregoriou e Nguyen (2010), o volume de transações, um outro indicador de liquidez, é definido pela multiplicação entre o número total de transações de um ativo e a sua cotação, num determinado horizonte temporal, quer em termos absolutos, quer em termos relativos através da sua logaritmação. Posto isto, quanto maior o valor do indicador, maior será a liquidez no ativo/mercado em causa (Le e Gregoriou, 2020). Sendo uma medida de fácil determinação para ativos cotados, o volume de transações é considerado com uma medida inapropriada de liquidez devido a esta ser em valores absolutos, por não apresentar o impacto sobre o preço e devido à dupla contagem dos *dealer trades* em alguns

mercados (Becker-Blaise e Paul, 2006). Em alguns mercados, as transações são executadas através de *dealer trades* que registam ambos os lados da transação, ou seja, compra e alienação, e como tal, originam uma dupla contagem no volume de transação (Alexander, Edwards e Ferri, 2000).

O indicador turnover também é um indicador de liquidez muito utilizado, por exemplo em Chordia e Swaminathan (2000a), Datar, Naik e Radcliffe (1998), Naik *et al.* (2020), e Rouwenhorst (1999). Este indicador, segundo Naik *et al.* (2020), é determinado pelo rácio entre o número de ações transacionadas de um ativo num determinado período e o total de ações desse ativo em circulação. Segundo Le e Gregoriou (2020), o turnover, devido à acessibilidade de dados para o seu cálculo, é de fácil determinação e permite capturar a liquidez de inúmeras ações durante um longo horizonte temporal. No entanto, este indicador não tem em conta o impacto preço. A conclusão a retirar deste indicador, segundo Naik *et al.* (2020), também é semelhante à medida anteriormente exposta, isto é, quanto maior for o valor, maior será a liquidez do ativo ou do mercado.

O *Market Depth* ou profundidade de mercado, conforme Chordia, Roll e Subrahmaniam (2000b), é um indicador que é determinado pela soma das cotações *bid* e *ask* de um determinado ativo, num horizonte temporal predefinido, em termos absolutos ou em logaritmo. Este indicador de liquidez, segundo os autores, é considerado um indicador mais volátil, que é influenciado principalmente pelas mudanças diárias que se podem verificar ao longo de um horizonte temporal, do que o *bid-ask spread*. Este indicador, tendo por base o volume de transação, não toma em consideração o impacto preço do ativo (Le e Gregoriou, 2020). A conclusão relativamente a este indicador é que, quanto maior o seu valor, maior será a liquidez associada ao ativo ou mercado em estudo, como se pode verificar no estudo elaborado por Brockmham e Chung (2003).

Outro indicador, cujo a análise pode ser efetuada em termos absolutos ou em termos relativos através da sua logaritmação, é o número de *bids*. Como o nome indica, o cálculo deste indicador é baseado na soma dos *bids* num mercado. Sendo uma medida que captura o volume de transação de um ativo num mercado, segundo Le e Gegoriou (2020), apresenta como desvantagem o facto de não capturar o impacto preço. Neste sentido, a conclusão a que se retira deste indicador, segundo Kleymona, Talmor e Vasvari (2012), é idêntica ao indicador anteriormente anunciado, isto é, quanto maior o número de *bids* de um ativo num mercado, maior será a liquidez do mesmo.

Percentage of zero returns, é uma medida que, de acordo com Lesmond, Ogde e Trzcinka (1999), é determinada através do rácio entre o número de dias que um ativo apresenta rendibilidades nulas e o número total de dias de transações, num determinado horizonte temporal. Segundo os autores, a medida de liquidez apresenta vantagens face a outros indicadores de liquidez pois apenas requer dados de rendibilidades diárias para a sua determinação. No entanto, dias com rendibilidades nulas podem resultar de diferentes informações sobre os mercados que não apenas a liquidez das ações (Bekaert, Harvey e Lundblad, 2007). A ideia subjacente à medida, segundo Lesmond *et al.* (1999), é que existe uma rendibilidade zero quando se verifica uma redução na negociação por parte dos investidores, uma vez que o valor da informação que estes detêm é insuficiente para exceder os custos de transação associados aos títulos. Segundo Lesmond (2005) podemos concluir que, quanto menor o valor do *percentage of zero returns*, maior será a liquidez de um título ou mercado em análise.

Amihud (2002) desenvolveu uma medida de iliquidez (ILLIQ), que compreende o impacto sobre o preço. A medida é determinada pela média do rácio entre a rendibilidade absoluta diária e o volume de transação em valor diário de um ativo. O rácio de Amihud é usualmente aplicado em diversos estudos, tais como Ben-Rephael, Kadan e Wohl (2015), Christensen *et al.* (2016), Dey e Wang (2012), para analisar a relação entre a iliquidez e a rendibilidade dos ativos. A fácil obtenção de dados para a determinação da medida é uma das suas vantagens (Le e Gregoriou, 2020). Contudo, esta medida apresenta limitações. Segundo Florackis *et al.* (2011) o rácio de Amihud apresenta um enviesamento de dimensão. Por exemplo, se duas ações que apresentam o mesmo volume de transações, mas diferentes valores capitalizações bolsistas, a ação que apresenta uma maior capitalização bolsista por norma é menos ilíquida, devido à sua dimensão. Utilizando o rácio de Amihud, deixa de ser possível comparar a taxa de iliquidez de duas ações com diferentes valores de mercado (Le e Gregoriou, 2020). Desta forma, ações com diferentes valores de mercado não podem ser comparáveis. Uma outra limitação, segundo Florackis *et al.* (2011), deriva da frequência de negociação de liquidez, afetando o prémio de liquidez exigido. Posto isto, quanto maior o rácio de Amihud (2002), menor será a liquidez da ação ou do mercado em estudo.

A *trading frequency*, segundo Furfine (2007), é a média do número de transações de ações efetuadas num dia. Gayduk e Nadochiy (2018), argumentaram que uma elevada *trading frequency* proporciona mais oportunidades para os investidores negociarem,

reforçando assim a liquidez do mercado e aumentando a sua eficiência. No entanto, uma elevada *trading frequency* pode representar uma maior liquidez numa série de títulos, mas esse aumento pode não necessariamente melhorar a liquidez para um dado mercado em análise (Furfine, 2007). Logo, segundo os mesmos, quanto maior o valor deste indicador, maior será a liquidez do ativo ou mercado em análise.

Existem ainda outras medidas que foram desenvolvidas mais recentemente como forma de colmatar algumas das medidas apresentadas acima, Em particular o *turnover* padronizado, o *return-to-turnover ratio*, o *high-low spread*, e a *resiliency*.

Liu (2006), desenvolveu uma medida de liquidez, o *turnover* padronizado, para preencher uma lacuna na literatura no que toca a indicadores que abrangem a velocidade de negociação. O *turnover* padronizado é calculado através do número de dias sem transação para uma ação específica, num determinado horizonte temporal. O autor caracteriza esse indicador como sendo multidimensional, que para além de dar maior ênfase à velocidade de negociação, aborda outras características, tais como os custos de transação, o volume de transação, e o impacto sobre o preço. No entanto, sendo uma medida de carácter recente, a sua utilização ainda é menor face às medidas anteriormente existentes. Liu (2006) concluiu que as ações com baixo valor e grandes *bid-ask spreads* no mercado são as mais ilíquidas, quer pelo seu valor, quer pela sua velocidade de negociação no mercado. Logo, as conclusões que se podem retirar do cálculo da medida expressa é que, quando se verificar um valor baixo da medida, a ação em análise é considerada mais líquida.

Florackis *et al.* (2011) desenvolveram uma nova medida, tendo por base o indicador impacto preço de Amihud (2002). Segundo os autores, a nova medida, denominada por *Return-to-turnover ratio (RtoTR)* é mais apropriada para determinar o impacto preço face às limitações presentes no rácio de Amihud (2002), acima identificadas. Para além de apontar as mesmas vantagens que o rácio de Amihud (2002), segundo Florackins *et al.* (2011), o RtoTR é uma medida que permite comparar ações de mercados de diferentes países, pelo fato de não necessitar de regularizações nas taxas de câmbio, e por não apresentar um enviesamento de dimensão. Sendo o RtoTR um *proxy* de iliquidez, a conclusão que se retira do cálculo deste indicador é idêntica à do rácio de Amihud, ou seja, quanto maior o seu valor, maior será a iliquidez da ação ou mercado em análise.

Corwin e Schultz (2012) propuseram um novo indicador de *bid-ask spread*, denominado por *high-low spread*. Esta medida reflete a verdadeira variação do preço das

ações, assim como o *bid-ask spread*. O *high-low spread* reflete tanto a variação presente no preço, assim com reflete o *bid-ask spread* de um título. Segundo Corwin e Schultz (2012), para o cálculo do *high-low spread* é necessário estimar um spread e um desvio padrão diários, utilizando apenas preços altos e baixos de dois dias consecutivos. Este indicador produz apenas spreads diários, onde numa análise onde o período de estudo é maior, é necessário um ajustamento, calculando a média dos spreads estimados de todos os períodos de dois dias sobrepostos dentro do período em estudo. Segundo os autores, uma vantagem subjacente a esta nova medida de liquidez passa pela facilidade de determinação da mesma, e por ser adequada para grandes amostras em longos períodos de tempo. Pode ser usada para estimar spreads de negociações intra-diárias quando as cotações não estão disponíveis ou são de difícil acesso (Corwin e Schultz, 2012). No entanto, este método necessita de um ajustamento em períodos sem negociação, tais como fins de semana e feriados (Le e Gregoriou, 2020). A conclusão a que se retira esta medida é que, quanto maior o seu valor, maior a liquidez.

Hua, Peng, Schwartz & Alan (2020) desenvolveram uma nova medida de iliquidez, denominada por *resiliency* (RES). Esta captura a resiliência dos títulos no momento de abertura do mercado. Segundo os autores, a resiliência é definida pela capacidade de uma ação resistir a variações de liquidez no mercado, e posteriormente recuperar das mesmas. A resiliência, segundo os autores, abrange o impacto de uma variação da liquidez e a capacidade de um ativo recuperar dessa variação. Desta forma, a RES de um ativo é dividida em dois momentos, onde o momento 1 é definido como o momento da variação de liquidez, e o momento 2 é definido como o tempo de recuperação dessa variação. Desta forma, a RES é calculada através da razão entre a covariância entre as rendibilidades do momento 1 e momento 2 e a volatilidade do preço atribuível à mudança de informação, mensurada através do desvio padrão das rendibilidades diárias. Segundo Hua *et al.* (2020), a RES é mais benéfica do que o rácio de Amihud, devido do facto de RES conseguir distinguir melhor as alterações de preços permanentes e transitórios. A nova medida de liquidez, RES, está negativamente relacionada com as rendibilidades das ações, o que leva a querer que os investidores exigem um prémio de não resiliência (Hua *et al.*, 2020). Segundo os autores, a conclusão que se pode retirar desta medida é que, quanto mais negativo for o valor de RES, maior será a liquidez das ações.

2.3. Influência do nível de proteção do investidor na liquidez de mercados de Capitais

A influência do nível de proteção do investidor na liquidez das ações tem sido alvo de investigação na literatura por vários autores, tais como Brockman e Chung (2003), Chung (2006) e Huang *et al.* (2020). No entanto, no melhor do nosso conhecimento, são inexistentes os estudos que analisam essa influência do nível de proteção do investidor na liquidez dos mercados de capitais.

A liquidez pode atuar como um mecanismo de sinalização, revelando informações essenciais para os investidores, no momento de investir o seu capital (Florackis, Giorgioni, Kostakis, e Milas, 2014). Naik *et al.* (2020) argumentaram que a liquidez é considerada como um elemento importante para o desenvolvimento de estratégias de negociação dos investidores, para a constituição de carteiras, e para previsões das rendibilidades das carteiras, dos demais participantes de mercado. No entanto, nos investimentos é necessário a aplicação de regras legais para salvaguardar os investidores e a eficiência dos mercados de capitais (La Porta *et al.*, 1997; 1998). Segundo Beck *et al.* (2003), face ao desenvolvimento dos mercados de capitais, os critérios legais impostos necessitam de se adaptar, de modo a protegerem de forma efetiva todos os investimentos e promover o bom funcionamento do mercado. Christesen *et al.* (2016) investigaram os efeitos subjacentes às mudanças das regulamentações da União Europeia nos mercados de capitais, e a influência dessas alterações na liquidez de mercado. Numa amostra de vinte e seis países, os autores concluíram que a renovação das diretivas estabelecidas pela União Europeia (UE) aos estados-membros proporciona uma melhoria acentuada na liquidez dos mercados. No entanto, este aumento significativo apenas é verificado nos países que apresentam previamente uma regulamentação de proteção ao investidor forte. Por outras palavras, a regulamentação de proteção ao investidor é importante nos mercados de capitais, porque com uma fraca regulamentação, o mercado tornar-se-á menos desenvolvido e ilíquido (Christesen *et al.*, 2016).

Brockman e Chung (2003), analisando o mercado chinês, estudaram a relação entre a liquidez das empresas e o nível de proteção dos investidores. Os autores utilizaram uma amostra de empresas compostas por trinta e uma ações de empresas *Blue chips*, considerando-as como empresas que oferecem uma boa proteção ao investidor, e sessenta e quatro empresas, *Red chips* e *H-shares*, que oferecem, por norma, uma menor proteção ao investidor, num horizonte temporal de dezasseis meses (1996-1997). Os autores

concluíram que as empresas com uma fraca aplicação de normas de *corporate governance*, proporcionam fraca proteção ao investidor, e, no mercado chinês em análise, originou uma redução da liquidez nas empresas.

Chung (2006) investigou a relação da proteção do investidor com a liquidez de empresas pertencentes à *American Depository Receipts (ADR's)* cotadas em NYSE e Nasdaq, entre um de julho a trinta e um de dezembro de 1997. Segundo o autor, a proteção do investidor fornecida pelo sistema jurídico, é essencial para compreender a expropriação por parte dos acionistas controladores das empresas a *outsiders*, e para explicar os custos face à assimetria de informação entre as partes. Aplicando o *antidirector rights index*, de La Porta *et al.* (1997), como indicador de proteção do investidor, e usando medidas de liquidez tendo por base os custos de transação, Chung (2006) concluiu que empresas ADR's pertencentes a países com um bom ambiente de proteção do investidor, tendem a ter reduzidos custos associados à assimetria de informação entre os intervenientes, e tendem a ter um maior nível de liquidez nas empresas.

Cueto (2009), averiguou os efeitos da estrutura de propriedade na liquidez das empresas de mercados emergentes. A concentração de propriedade é identificada como um mecanismo de proteção do investidor. Segundo La Porta *et al.* (1997; 2000), quando se verifica a presença de uma fraca proteção dos investidores, o risco de expropriação é elevado e, deste modo, os *insiders* usufruem de uma concentração de propriedade mais elevada. Os *insiders* preferem ter o controlo da empresa em ambientes com fraca proteção aos investidores, para obterem benefícios privilegiados. Contrariamente, quando se verifica uma elevada proteção do investidor, o controlo dos *insiders* é restrito, e deste modo, a concentração de propriedade dos *insiders* é reduzida. (La Porta *et al.*, 2000, 2013). Cueto (2009) utilizou uma amostra de setenta e duas empresas, das quais catorze chilenas e cinquenta e oito brasileiras, no período entre setembro e novembro de 2006. O autor sugere que, sendo países emergentes, as empresas em análise apresentam desde logo uma elevada concentração de propriedade e baixa proteção. Cueto (2009) argumentou ainda que, a concentração de propriedade afeta negativamente a liquidez das ações. Desta forma, a aplicação de mecanismos de *corporate governance* tem efeitos estabilizadores e ajudam a reduzir as assimetrias de informação, promovendo uma maior transparência no mercado (Cueto, 2009).

Shi, Dempsey, Duong e Kalev (2015) investigaram a relação da proteção dos investidores e a liquidez das ações, numa amostra de cento e oito empresas sediadas em Hong Kong e China, entre 2005 e 2008. Aplicando um novo indicador da proteção dos investidores, denominado por *Internal Corporate Governance Index* (ICGI), os autores chegaram à conclusão que, em empresas pertencentes a países com melhor ambiente de proteção ao investidor, verifica-se um aumento do nível de liquidez e pontuações elevadas de ICGI. Por outras palavras, a liquidez das empresas em análise está positivamente relacionada com o índice de ICGI.

3. Definição da hipótese e metodologia

Tendo em consideração a revisão da literatura exposta no capítulo anterior e o principal objetivo do estudo, apresenta-se no presente capítulo o desenvolvimento da hipótese de investigação. De seguida, é identificada a metodologia a adotar para o estudo do impacto do nível de proteção do investidor na liquidez dos mercados de capitais.

3.1. Definição da hipótese

Brockman e Chung (2003) e Cueto (2009) identificaram que, quando se está perante a um fraco nível de proteção do investidor, verifica-se uma reduzida liquidez das ações. Christesen *et al.* (2016) identificaram que a regulamentação da proteção do investidor é essencial para tornar o mercado de capitais líquido e eficiente. Logo, atendendo à revisão da literatura efetuada anteriormente, podemos deduzir que a proteção dos investidores apresenta uma influência significativa na liquidez das ações. Segundo La Porta *et al.* (2002) o nível de proteção dos investidores é fundamental, uma vez que pode ser considerado como um mecanismo que promove a segurança da alocação de capital dos investidores e salvaguarda os *outsiders* da expropriação por parte dos *insiders*. Um elevado nível de proteção do investidor irá atrair a alocação de capital, contribuindo, desta forma, para o desenvolvimento dos mercados de capitais. Deste modo, podemos intuir que o nível de proteção do investidor, para além de ser fundamental para garantir segurança aos *outsiders* no processo de investimento, também, é essencial para o desenvolvimento, estabilidade, e liquidez dos mercados de capitais. Sendo assim, e de acordo com as constatações de Brockman e Chung (2003), Cueto (2009), Christesen *et al.* (2016), e Shi *et al.* (2015), que demonstraram de forma indireta, a existência de uma relação positiva entre o nível de proteção do investidor e a liquidez de mercado, define-se a seguinte hipótese de investigação:

H1 – Existe um impacto positivo entre o nível de proteção dos investidores e a liquidez dos mercados de capitais.

3.2. Metodologia

Neste capítulo vai ser exposto a metodologia adotada no presente estudo, assim como a definição das variáveis utilizadas.

Como anteriormente referido, o objetivo principal do estudo é analisar o efeito do nível de proteção do investidor na liquidez de mercado de capitais. Para tal, a variável dependente do estudo vai ser a liquidez de mercado, expressa pelo inverso da medida de iliquidez de Florackis *et al.* (2011), o *Return-to-turnover* (Rto TR), e a variável independente é definida pelo índice de Proteção do investidor identificada pelo World Bank, o *World Bank Investor Protection Index* (WBIPi). Para averiguar se o nível de proteção do investidor está relacionado com a liquidez de mercado, é estimado o modelo através do método OLS, efeitos fixos e aleatórios. O modelo escolhido vai ter em conta a análise efetuada através de alguns testes, tais como o teste de F, o teste de *Hausman* e do teste de *Breusch-Pagan*. Para analisar o grau de relação entre todas as variáveis efetuou-se o coeficiente de correlação de *spearman*, um teste não paramétrico, dentro de uma extensão de valores que variam entre -1 e 1. A aplicabilidade do coeficiente de *spearman* deve-se pelo facto de o número total de observações ser pequeno e por não seguir uma distribuição normal, conforme o teste de *Kolmogorov-Smirnov* efetuado no programa SPSS (Anexo 2). Para analisar o problema de multicolinearidade no modelo em estudo, ou seja, para analisar os problemas associados na adequação do modelo que levam a que as estimativas dos coeficientes dos parâmetros sejam enviesadas, procedeu-se ao teste de *variance inflation factor* (VIF).

A metodologia do presente estudo tem como base o modelo utilizado por Christesen *et al.* (2016), que examinaram os efeitos das alterações na regulamentação dos valores mobiliários na União europeia (UE) na liquidez dos mercados de capitais. Contudo, o modelo a utilizar vai ser adaptado com o objetivo de compreender a influência do nível de proteção do investidor na liquidez dos mercados de capitais. Deste modo, o modelo a utilizar é o seguinte:

$$Liq_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 * WBIPi_{i,t} + \sum_{j=2}^3 \beta_j * Control_{j,i,t} + \varepsilon_{i,t}, \quad (1)$$

Onde:

- $Liq_{i,t}$: liquidez do mercado i , no ano t ;
- $WBIPi_{i,t}$: índice de proteção do investidor no mercado i , no ano t ;
- $\Sigma_{j=2}^3 Control_{j,i,t}$: conjunto de variáveis de controlo do presente modelo:
 - $Var_{i,t}$: volatilidade do mercado i , para o ano t ;
 - $CBM_{i,t}$: valor do mercado de capitais i , no ano t ;
 - $PIBPC_{i,t}$: taxa de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* do mercado i , no ano t .
- O $\varepsilon_{i,t}$ representa os termos de erro do modelo.

A descrição de cada variável do modelo, assim como a sua forma de determinação, é efetuada nos seguintes tópicos da metodologia.

3.2.1. Variáveis

3.2.1.1. Variável dependente

A variável dependente do estudo é a liquidez do mercado de capitais, $Liq_{i,t}$. A liquidez, como foi descrita na revisão da literatura, apresenta várias características que não são possíveis de calcular em apenas um único indicador. Tendo em consideração as diversas medidas de liquidez expostas na revisão da literatura, e as vantagens e as desvantagens de cada uma, neste trabalho será utilizada a medida de Florackis *et al.* (2011), o *return-to-turnover ratio* (RtoTR). A escolha da medida passa essencialmente pela facilidade de obtenção de dados para o seu cálculo, por não necessitar de ajustamentos face as taxas de câmbio e por não ter em conta o enviesamento da dimensão do rácio de Amihud. O RtoTR é definido pela seguinte expressão (2):

$$RtoTR_{it} = \frac{1}{D_{it}} \sum_{d=1}^{D_{it}} \frac{|R_{itd}|}{turnover_{itd}} \quad (2)$$

Onde:

- $|R_{itd}|$ - rendibilidade em termos absolutos do índice de mercado i , no dia d , no ano t ;
- $turnover_{itd}$ - *turnover* do mercado i , no dia d , no ano t , e
- D_{it} - número de dias de observação válidos no ano t para a mercado i .

Por forma de facilitar a interpretação dos resultados e de modo a reduzir a escala dos dados observados, a medida de liquidez vai ser expressa pelo logaritmo do inverso da medida de iliquidez acima identificada, conforme a seguinte equação 3:

$$liq_{i,t} = \text{Log} \left(\frac{1}{RtoTR_{it}} \right) \quad (3)$$

De acordo com Florackis *et al.* (2011), o turnover é calculado pelo rácio entre o valor de transações e o número de ações em circulação. De forma a medir o turnover diário será utilizada a seguinte expressão:

$$turnover_{itd} = \left(\frac{VA_{i,t}}{VM_{i,t}} \right), \quad (5)$$

Onde:

- $VA_{i,t}$ - valor de transações do mercado i , no momento t ; e
- $VM_{i,t}$ - valor do mercado i , no momento t .

Na base de dados *Datastream*, foram recolhidos os dados correspondentes à cotação de fecho diário dos mercados de capitais pertencentes à amostra ($P_{i,t}$), medidos na moeda local, assim como, os dados correspondentes ao volume de transações em valor diário ($VA_{i,t}$) e do valor de mercado diário ($VM_{i,t}$), para proceder ao cálculo do turnover diário para cada mercado, também, medidos na moeda local. As recolhas dos dados identificados anteriormente foram feitas numa base diária, para efetuar o cálculo do indicador RtoTR, e posteriormente, o RtoTR foi convertido para uma periodicidade anual

3.2.1.2. Variáveis independentes

Na equação (1) estão incluídas quatro variáveis independentes, sendo três delas variáveis de controlo. Desta forma, e dado que o modelo do presente estudo é desenvolvido para analisar mercados de capitais, o modelo é controlado pelas seguintes variáveis:

- **$WBIPI_{i,t}$** : mede o nível de proteção do investidor e é definida pelo índice de grau de proteção do investidor definido pelo *World Bank*, o *World Bank Investor Protection Index* (WBIPI), que se baseia no *anti-self-dealing index* desenvolvido

por Djankov *et al.* (2008). De modo a reduzir a escala dos dados observados, utilizou-se o logaritmo do *proxy* do nível de proteção do investidor. Segundo Haidar (2009) o WBIPI centra-se essencialmente na forma como os regulamentos protegem os *outsiders* contra os *insiders*, enquanto o *anti-self-dealing index* apenas se baseia em dados destinados para capturar a posição do direito das sociedades na proteção ao investidor. Segundo Haidar (2009) o WBIPI é considerado uma boa medida de proteção do investidor, uma vez que analisa de forma objetiva a aplicação das leis e regulamentos que protegem o investidor. Como foi referido anteriormente, este índice é composto pelo índice de regulação de conflitos de interesse e pelo índice de governação de acionistas, e a sua pontuação varia de zero e cinquenta, onde os valores mais altos indicam um bom nível de proteção do investidor. A constituição do índice e exposição dos índices que o compõe estão presentes no Anexo 1. O índice de proteção do investidor alterou a sua ponderação ao longo dos anos, e como tal, o *World Bank* adaptou o índice de proteção dos investidores, de zero a cem, onde zero é uma baixa proteção e cem uma alta proteção, de modo que haja dados para um horizonte temporal mais alargado. Espera-se uma relação positiva entre a liquidez de mercado e o nível de proteção conferida aos investidores.

- $Var_{i,t}$: é o indicador da volatilidade de mercado (Var) e foi calculado através do desvio padrão das rendibilidades diárias do mercado i , durante o ano t , seguindo a ideologia de Shi *et al.* (2015). Na presença de períodos mais voláteis, os investidores avessos ao risco, não investem de uma forma mais intensa no mercado (Engle, 2004; Jayasuriya, 2005). Desta forma, a liquidez de mercado depende da volatilidade do mesmo, pois em períodos mais voláteis, não existem grandes transações de ativos no mercado, e de tal forma, a liquidez de mercado diminui (Chordia *et al.*, 2000a). Espera-se uma relação contrária entre a liquidez de mercado e a volatilidade de mercado.
- $CBM_{i,t}$: A capitalização bolsista do mercado (CBM), por sua vez, é utilizado para mensurar a dimensão e desenvolvimento dos mercados de capitais, segundo Huang *et al.* (2020); La Porta *et al.* (1997) e La Porta *et al.* (2013). Os dados para esta variável foram recolhidos na base de dados *Datastream*, numa base anual, em dólares. De modo a reduzir a escala dos dados observados, utilizou-se o logaritmo do *proxy* do nível de proteção do investidor. Num mercado eficiente os investidores têm maior confiança e, por isso, efetuam um maior número de

transações, proporcionando assim um aumento da liquidez do mercado de capitais e, conseqüentemente, um aumento da dimensão e desenvolvimento do mesmo (Campbell *et al.*, 2017). Espera-se uma relação positiva entre a liquidez e o desenvolvimento dos mercados de capitais.

- **PIBPC_{i,t}**: taxa de crescimento do PIB *per capita* (PIBPC), onde os dados foram recolhidos numa base anual no *World Bank – World Development Indicators*. Segundo Christesen *et al.* (2016) um dos indicadores mais utilizados para analisar o desenvolvimento económico dos mercados, é a taxa de crescimento PIB *per capita* (Christesen *et al.*, 2016; Florackis *et al.* 2014; Naes *et al.*, 2011). O crescimento económico do país influencia o desenvolvimento do mercado de capitais, medido muitas vezes pela liquidez de mercado (Algaeed, 2012; Shi *et al.*, 2018). Esta constatação resulta do facto de a possibilidade dos intervenientes de mercado comprarem e venderem os títulos de uma forma rápida e sem grandes alterações nos preços, aumentar a possibilidade das empresas obterem financiamento para os seus projetos de longo prazo, aumentando assim o seu crescimento económico do país onde se inserem (Chu e Chu, 2020). Segundo Florackis *et al.* (2014), espera-se uma relação positiva entre a liquidez e o desenvolvimento económico dos mercados.

Na tabela 1 é visível uma breve síntese das variáveis pertencentes ao modelo (1), assim como os sinais previstos para cada variável tendo em consideração a revisão da literatura.

Tabela 1-Síntese das variáveis

Variável	Denominação	Sinal previsto	Fonte de informação
LIQ	Liquidez		<i>Datastream (RtoTR)</i>
WBIPI	Índice de proteção do investidor	+	<i>World Bank Doing Business</i>
Var	Volatilidade	-	<i>Datastream</i>
VM	Valor de mercado	+	<i>Datastream</i>
PIBPC	Taxa de crescimento	+	<i>World Bank Development</i>

	do PIB <i>per capita</i>		<i>Indicators</i>
--	--------------------------	--	-------------------

4. Amostra

A amostra inicial do estudo foi estabelecida com base nos dados recolhidos no *World Bank*, relativamente ao índice de proteção do investidor (WBIPI). Considerando todos os países que apresentam valores no *World Bank*, a amostra era inicialmente constituída por cento e noventa e um mercados. No entanto, devido à informação disponível na *Datastream* para proceder ao cálculo da variável dependente do estudo, a liquidez de mercado, a amostra foi reduzida para cinquenta e dois mercados. Numa última fase, após averiguar a indisponibilidade de dados para alguns mercados para a determinação do *turnover* para o rácio de iliquidez utilizado no estudo, estabeleceu-se uma amostra final de vinte e um mercados. Desta forma, os dados da presente dissertação englobam dados em painel balanceados, no período entre 1 de janeiro de 2006 e 31 de dezembro de 2020, numa base anual, contendo um total de trezentas e quinze observações. Na tabela 2 apresentados os países na amostra final do presente estudo.

Tabela 2-Amostra final

Mercados constituintes da amostra				
Áustria	Bélgica	Canadá	Coreia	Chile
Eslovénia	Estados Unidos	Finlândia	Hong Kong	Irlanda
Israel	Itália	Nova Zelândia	Polónia	Portugal
Reino Unido	Bulgária	Índia	Malásia	Roménia
Tailândia				

4.1. Estatísticas descritivas

Neste subponto, são apresentadas as estatísticas descritivas de cada variável utilizada no presente estudo. Na tabela 3 é possível observar o mínimo, o máximo, a média, a mediana e o desvio padrão de cada variável, para a amostra global.

Tabela 3-Estatísticas descritivas da amostra global

Estatísticas Descritivas						
	N	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio padrão
Liq	315	-4,96568	0,65258	-1,61056	-1,46090	1,07016
WBIPI	315	3,97029	4,57127	4,26841	4,27202	0,16031
Var	315	0,00306	0,02842	0,0109	0,00962	0,00506

CBM	315	20,93190	31,12462	26,14709	26,0533	2,00215
PIBPC	315	-0,10299	0,23999	0,016263	0,01779	0,03564

Nota: Os resultados foram obtidos através do programa SPSS. Número de observações =315. Variáveis: *Liq* -liquidez de mercado; *WBIPI*-índice de proteção do investidor do *World Bank- Doing business*; *Var*-Volatilidade; *CBM*- capitalização bolsista de Mercado; *PIBPC*-taxa de crescimento do Produto Interno Bruto *per capita*.

Face aos resultados das estatísticas descritivas expressas na tabela 5, é possível identificar que a liquidez de mercado, *Liq*, calculada através do inverso da medida de Florackis *et al.* (2011), *RtoTR*, apresenta dados que expõem uma elevada variação face à média. Os valores de liquidez variam de (-4,97) e (0,65), onde o mercado que apresenta uma menor liquidez é o búlgaro, em 2012, e o mercado que apresenta uma maior liquidez é o dos Estados Unidos, em 2017.

Quanto ao índice de proteção do investidor, determinado através do índice do *World Bank*, *WBIPI*, a discrepância de valores face à média é baixa. Os mercados que apresentam um baixo nível de proteção do investidor (3,97) são o da Áustria, nos anos de 2006 a 2013, e o da Roménia, nos anos de 2006 e 2014, e o mercado que apresenta um elevado nível de proteção face ao investidor (4,57) é o da Nova Zelândia, nos anos de 2006 a 2013. A volatilidade das rendibilidades diárias, *Var*, apresenta uma baixa disparidade dos valores face à média. O mercado da Malásia no ano de 2017, apresenta a menor volatilidade das rendibilidades diárias (0,003), assim como o da Roménia no ano de 2008, apresenta a maior volatilidade das rendibilidades diárias (0,028).

Relativamente à capitalização bolsista, *CBM*, de cada mercado constituinte da amostra em estudo, é possível observar uma variação face à média relativamente baixa. O mercado que destaca uma menor capitalização bolsista face à média é o da Bulgária, no ano 2006 (20,93). Diferentemente, o mercado que apresenta uma maior capitalização bolsista é o dos Estados Unidos no ano 2020 (31,12).

No que diz respeito ao PIB *per capita*, *PIBPC*, expresso pelo crescimento da taxa de PIB *per capita*, verifica-se uma alta variabilidade dos dados face à média. O mercado do Reino Unido apresenta o valor mínimo de PIBPC (-10,30%) no ano de 2020. Contrariamente, o da Irlanda apresenta o valor de (24%), aproximadamente, no ano de 2015, demonstrando a taxa de crescimento máxima do PIB *per capita* da amostra.

5. Resultados e discussão

Nas tabelas seguintes, tabela 4 e tabela 5, são expressos os resultados do coeficiente de correlação de *spearman* e do teste do fator de inflação da *VFI*, respetivamente, para a amostra em estudo.

Tabela 4-Coeficientes de correlação de spearman

Coeficientes de correlação de <i>spearman</i>					
	Liq	WBIPI	Var	CBM	PIBPC
Liq	1,000	0,228***	-0,166***	0,648***	-0,071
WBIPI		1,000	-0,341***	0,255***	-0,080
Var			1,000	0,038	-0,289***
CBM				1,000	-0,080
PIBPC					1,000

Nota: Os resultados foram obtidos através do programa SPSS. Número de observações =315. Variáveis: *Liq* -liquidez de mercado; *WBIPI*-índice de proteção do investidor do *World Bank- Doing business*; *Var*-Volatilidade; *CBM*-capitalização bolsista de Mercado; *PIBPC*-taxa de crescimento do Produto Interno Bruto *per capita*. ***-Nível de significância de 1%; **-Nível de significância de 5%; *-Nível de significância de 10%.

Podemos verificar através dos resultados obtidos na tabela 4, relativos ao coeficiente de correlação, que as variáveis do modelo, exceto a taxa de crescimento PIB *per capita*, apresentam uma correlação estatisticamente significativa para um nível de significância de 1%. Por outras palavras, analisando o efeito bivariado, o aumento do nível de proteção do investidor, do aumento da capitalização bolsista, e uma diminuição da volatilidade deverá corresponder a um aumento da liquidez dos mercados de capitais. Estas contestações vão de encontro com as conclusões de Campbell *et al.* (2017); Chordia *et al.* (2000a); e Christesen *et al.* (2016).

Tabela 5-Teste de multicolinearidade

Variance inflation factor (VIF)	
<i>Liq</i>	
<i>WBIPI</i>	1,230
<i>Var</i>	1,273
<i>CBM</i>	1,092
<i>PIBPC</i>	1,149

Nota: Os valores do teste de VIF foram obtidos através do programa SPSS. Número de observações =315. Variáveis: *Liq* -liquidez de mercado; *WBIPI*-índice de proteção do investidor do *World Bank- Doing business*; *Var*-Volatilidade;

CBM- capitalização bolsista de Mercado; *PIBPC*-taxa de crescimento do Produto Interno Bruto *per capita*.

O teste de VIF analisa a multicolinearidade, ou seja, averigua se existem problemas associados à estimação do modelo que possam influenciar a estimação dos coeficientes dos parâmetros. Sendo que os valores apresentados na tabela 5 são inferiores a 10, pode-se deduzir que não existe qualquer problema de multicolinearidade no modelo em estudo. Todas as variáveis em estudo têm condições favoráveis para serem aplicadas no modelo, sem promoverem problemas futuros na análise dos coeficientes dos parâmetros do mesmo.

5.1. Estimação do modelo em estudo

Segundo os resultados obtidos apresentados no anexo 3, conclui-se que o método de estimação mais adequado é o método de efeitos fixos. Na tabela 6 são apresentados os resultados da estimação.

Tabela 6-Estimação do modelo com efeitos fixos

	Sinal esperado	Sinal	Coefficiente	<i>P-value</i>	
Constante			-6,7820	0,0011	***
WBIPI	+	✓	0,7731	0,0114	**
Var	-	✓	-39,5679	<0,0001	***
CBM	+	✓	0,0871	0,1713	
PIBPC	+	✓	1,3793	0,0390	**

Nota: A previsão do modelo foi executada com apoio do *software Gretl*. Número de observações: 315. Variáveis: *Liq* - liquidez de mercado; *WBIPI*-índice de proteção do investidor do *World Bank- Doing business*; *Var*-Volatilidade; *CBM*-capitalização bolsista de Mercado; *PIBPC*-taxa de crescimento do Produto Interno Bruto *per capita*. ***Nível de significância de 1%; ** Nível de significância de 5%; * Nível de significância de 10%.

Segundo os resultados expressos na tabela 6, é possível observar que a variável *WBIPI* tem um impacto positivo, e estatisticamente significativo (com um nível de significância de 5%), na liquidez de mercado. Tal significa que um aumento do nível de proteção efetiva do investidor aumenta a liquidez de mercado. Este resultado corrobora a hipótese em estudo e os resultados evidenciados em Christesen *et al.* (2016). Isto é, um melhor nível de proteção dos investidores, que protege os investimentos elaborados por os intervenientes de mercado, aumenta a confiança dos mesmos no momento de alocarem o seu capital, uma vez que a probabilidade de expropriação por parte de *insiders* é reduzida, levando a um aumento de transações no mercado. Por sua vez, um aumento de transações no mercado aumenta a liquidez do mercado tornando-o mais eficiente e desenvolvido.

Os coeficientes associados às variáveis *Var* e taxa de crescimento do PIB *per capita*, segundo a tabela 6, são estatisticamente significativos, para um nível de significância de 1% e para um nível de significância de 5%, e apresentam o impacto esperado. No que respeita à volatilidade (*Var*), os resultados indicam que o aumento da volatilidade do mercado de capitais diminui a liquidez do mesmo. Em mercados de capitais mais voláteis, os investidores racionais são mais avessos ao risco e evitam transacionar nesses mercados, devido ao risco elevado de não obterem compensação futura dos seus investimentos (Engle, 2004). A variável da taxa do crescimento do PIB *per capita* (*PIBPC*) também apresenta valores iguais aos esperados, com impacto positivo, estatisticamente significativo, na liquidez de mercado. Ou seja, um aumento do crescimento económico do mercado estimula um aumento da liquidez do mesmo. Um bom crescimento económico é visível em mercados com políticas económicas favoráveis, que incentivam os investidores a transacionar nos mesmos de uma forma mais intensa, estimulando o desenvolvimento e eficiência do mercado, e consequentemente, aumentando a liquidez de mercado (Chu e Chu, 2020). Relativamente à capitalização bolsista (*CBM*), o valor do coeficiente é igual ao esperado, mas não é estatisticamente significativo.

5.1.1. Análise à robustez dos resultados

Neste subcapítulo, pretende-se verificar a robustez dos resultados anteriormente identificados. Deste modo, para averiguar se o modelo em estudo é robusto, foi retirado da amostra o mercado de capitais que apresentava valores mais altos de liquidez. Após verificar os dados, o mercado excluído, para análise da robustez, é o mercado dos Estados Unidos. Na tabela 7 é apresentado o resultado da estimação do modelo.

Tabela 7- Estimação do modelo de efeitos fixos, sem o mercado dos Estados Unidos

	Sinal esperado	Sinal	Coeficientes	<i>P-value</i>	
Constante			-7,4063	0,0004	***
WBIPI	+	✓	0,6692	0,0361	**
Var	-	✓	-38,2219	<0,0001	***
CBM	+	✓	0,1256	0,0573	*
PIBPC	+	✓	1,2403	0,0655	*

Nota: A previsão do modelo foi executada com apoio do *software Gretl*. Número de observações: 315. Variáveis: *Liq* -liquidez de mercado; *WBIPI*-índice de proteção do investidor do *World Bank- Doing business*; *Var*-Volatilidade; *CBM*- capitalização bolsista de Mercado; *PIBPC*-taxa de crescimento do Produto Interno Bruto *per capita*. ***Nível de significância de 1%; ** Nível de significância de 5%; * Nível de significância de 10%.

Ao excluir o mercado de capitais que apresentava maiores níveis de liquidez, através dos resultados obtidos na tabela 7, pode-se observar que os resultados expostos se mantêm face aos apresentados anteriormente. Desta forma, pode-se concluir que os resultados do modelo (1) expresso no estudo são robustos.

Tal como para a amostra composta por todos os mercados, o coeficiente da variável WBIPI tem um impacto positivo, e estatisticamente significativo na liquidez de mercado, para um nível de significância de 5%. Os coeficientes da volatilidade de mercado e do crescimento do PIB *per capita* também apresentam valores estatisticamente significativos, tal como nos resultados expressos na tabela 6. Por outro lado, a capitalização bolsista apresenta um impacto positivo e estatisticamente significativo, para um nível de significância de 10%. Isto é, um aumento da capitalização bolsista proporciona um aumento da liquidez do mesmo, como seria de esperar. Uma elevada capitalização bolsista, em mercados de capitais que detém uma boa aplicação de políticas económicas e regras legais, encoraja os investidores a transacionar de uma forma mais intensa, impulsionando o desenvolvimento do mercado e aumentando a liquidez do mesmo (Campbell *et al.*, 2017)

6. Conclusões

Um elevado nível de proteção do investidor protege os *outsiders* da expropriação por parte dos *insiders*. A aplicabilidade da proteção dos investidores nos mercados de capitais e a aplicabilidade de regras legais predefinidas para cada mercado, influenciam a confiança dos intervenientes de mercado no momento de tomar uma decisão aquando da aplicação de capital. De acordo com a literatura, um maior nível de proteção ao investidor promove um desenvolvimento favorável e eficiente do mercado (La Porta *et al.*, 2002). Segundo Algaed (2012) e Shi *et al.* (2018) a liquidez de mercado é um indicador do desenvolvimento e eficiência do mercado, e nesse sentido, é importante analisar o impacto do nível de proteção do investidor na liquidez de mercado.

A presente dissertação teve, assim, como propósito analisar a influência do nível de proteção dos investidores na liquidez de mercado. Com este estudo tenciona-se contribuir, nomeadamente, para a literatura existente, uma vez que os resultados adicionam evidências empíricas relativas ao impacto entre o nível de proteção do investidor na liquidez do mercado. Este estudo também contribui no sentido de oferecer informações cruciais para os investidores aquando da aplicação do seu capital. Também fornece informações essenciais para os governos, relativamente à importância da conceção de novas políticas de proteção dos investidores, de modo a garantir uma expansão e atração de investimentos no mercado de capitais, fomentando o seu desenvolvimento e eficiência. Através de uma amostra composta por vinte e um mercados, para o horizonte temporal entre 2006 e 2020, foi estimado o modelo de dados em painel de efeitos fixos. Para a determinação da liquidez de mercado, definida como a variável dependente do estudo, usou-se o logaritmo do inverso da medida de iliquidez definida por Florackis *et al.* (2011), o *Rto TR*. Para avaliar o nível de proteção do investidor, estabelecido como variável independente, utilizou-se o índice proposto pelo *World Bank Doing Business*, o *WBIPI*. Como variáveis de controlo, utilizou-se a volatilidade do mercado, o crescimento do PIB *per capita* e a capitalização bolsista. Através dos resultados obtidos é possível concluir que o nível de proteção do investidor tem um impacto significativo e positivo na liquidez dos mercados de capitais, indo de encontro com as conclusões evidenciadas em Christesen *et al.* (2016).

De encontro com os resultados obtidos, é possível entender que um nível mais alto de proteção do investidor está interligado a mercados mais líquidos e potencialmente mais eficientes. Os investidores racionais, avessos ao risco, tendo uma boa proteção face seus investimentos, ficam mais confiantes e dispostos a alocar o seu capital, pois o risco de o investimento não se materializar é baixo. No entanto, as leis e regras que protegem os *outsiders* da expropriação dos *insiders* nem sempre são eficazes, e desta forma, é necessário retificar ao longo dos anos as regulações que protegem os direitos dos investidores e a sua qualidade de aplicação. No momento de investir, se os investidores não se sentirem protegidos, pelo facto de o mercado em causa não fornecer uma boa proteção face o seu investimento, estes vão alocar o seu capital noutros mercados, e desta forma, originam potencialmente um decréscimo no desenvolvimento económico do mercado. Posto isto, um investidor no momento de aplicar o seu capital, deve ter em conta os aspetos fundamentais da liquidez de mercado, assim como a proteção conferida aos seus investimentos, por parte da expropriação dos *insiders*. De modo a aumentar o número de transações e atrair mais investidores, os mercados de capitais necessitam de instaurar leis que protejam todos os intervenientes de mercados, de modo a garantir a estabilidade e aumentar a sua liquidez.

6.1. Limitações e investigações futuras

A presente dissertação contribui para a literatura financeira, expandindo conhecimentos relativamente ao estudo da liquidez de mercado e do nível de proteção do investidor. No entanto, este estudo apresenta algumas limitações. Uma das limitações do estudo passa pela periodicidade dos dados do estudo. Sendo que informação da variável independente apenas estava disponível numa base anual, os dados do presente estudo tiveram de se converter na mesma base de periodicidade. Uma outra limitação passa pelo facto do uso de apenas uma das medidas de liquidez existentes na literatura e do nível de proteção do investidor no presente estudo. Devido à difícil aquisição de dados primários para analisar comportamento dos investidores, não foi possível analisar o comportamento dos mesmos face às adversidades existentes no momento de investir o seu capital. O comportamento dos investidores na tomada de decisão é essencial para verificar a eficiência do mercado, e analisar a liquidez do mesmo. Também devido à falta de dados relativos às taxas de juros, não foi possível analisar o comportamento da liquidez aquando de variações de taxas de juro. Segundo Sun e Yuan (2021) a política de taxas de juro no

mercado são fundamentais para solucionar preocupações relativas à falta de liquidez no mercado. Os autores argumentam ainda que os bancos centrais normalmente usam as políticas de taxa de juro para promoverem ambientes que proporcionam resultados económicos favoráveis. Quando se verifica uma recessão económica, a resposta face a essa recessão é a diminuição das taxas de juro, que por sua vez, tendem a encorajar os intervenientes de mercado a participarem no mercado.

Para investigações futuras seria importante analisar um período de amostra mais alargado. Uma investigação futura também pode passar pelo estudo da influência do nível de proteção do investidor na liquidez dos mercados de capitais, em períodos onde é visível perturbações financeiras. Além disto, poderia se ter em conta a utilização de várias medidas de liquidez, e analisar se os resultados estão em conformidade com diferentes métodos de mensuração. Por fim, com o objetivo de dar continuidade à presente investigação, estudos futuros poderão proceder à análise da relação da proteção do investidor com a liquidez de mercado, adicionando dados relativamente ao comportamento dos acionistas no momento de alocar o seu capital, ou subdividir a amostra pelo nível de desenvolvimento económico.

Referências Bibliográficas

Alexander, G. J., Edwards, A. K., & Ferri, M. G. (2000). The determinants of trading volume of high-yield corporate bonds. *Journal of Financial Markets*, 3(2), 177-204. [https://doi.org/10.1016/S1386-4181\(00\)00005-7](https://doi.org/10.1016/S1386-4181(00)00005-7)

Algaeed, A. H. (2021). Capital market development and economic growth: an ARDL approach for Saudi Arabia, 1985–2018. *Journal of Business Economics and Management*, 22(2), 388-409. <https://doi.org/10.3846/jbem.2020.13569>

Amihud, Y. (2002). Illiquidity and stock returns: cross-section and time-series effects. *Journal of financial markets*, 5(1), 31-56. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhaa080>

Amihud, Y., & Mendelson, H. (1986). 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)

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>

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>

Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Levine, R. (2003). Law and finance: why does legal origin matter? *Journal of Comparative Economics*, 31(4), 653. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2003.08.001>

Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Levine, R. (2003). Law, endowments, and finance. *Journal of financial Economics*, 70(2), 137-181. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(03\)00144-2](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(03)00144-2)

Bekaert, G., Harvey, C. R., & Lundblad, C. (2007). Liquidity and expected returns: Lessons from emerging markets. *Review of financial studies*, 20(6), 1783-1831. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhm030>

Ben-Rephael, A., Kadan, O., & Wohl, A. (2015). The diminishing liquidity premium. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 197-229. <https://doi.org/10.1017/S0022109015000071>

Business, D. (2019). Training for reform. Dostupno na: https://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/media/Annual-Reports/English/DB2019-report_webversion.pdf, 27, 2019.

Brockman, P., & Chung, D. Y. (2003). Investor protection and firm liquidity. *The journal of finance* (Wiley-Blackwell), 58(2), 921-937. <https://doi.org/10.1111/1540-6261.00551>

Brunnermeier, M. K., & Pedersen, L. H. (2009). Market liquidity and funding liquidity. *The review of financial studies*, 22(6), 2201-2238. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhn098>

Campbell, G., Turner, J. D., & Ye, Q. (2018). The liquidity of the London capital markets, 1825–70†. *Economic History Review*, 71(3), 823–852. <https://doi.org/10.1111/ehr.12530>

Chordia, T., Roll, R., & Subrahmanyam, A. (2000a). 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. (2000b). Co-movements in bid-ask spreads and market depth. *Financial Analysts Journal*, 56(5), 23-27. <https://doi.org/10.2469/faj.v56.n5.2386>

Christensen, H. B., Hail, L., & Leuz, C. (2016). Capital-market effects of securities regulation: Prior conditions, implementation, and enforcement. *Review of Financial Studies*, 29(11), 2885-2924. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhw055>

Chu, L. K., & Chu, H. V. (2020). Is too much liquidity harmful to economic growth?. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 76, 230-242. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2019.07.002>

Chung, H. (2006). Investor protection and the liquidity of cross-listed securities: Evidence from the ADR market. *Journal of Banking & Finance*, 30(5), 1485-1505. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2005.03.021>

Corwin, S. A., & Schultz, P. (2012). A simple way to estimate bid-ask spreads from daily high and low prices. *Journal of Finance*, 67(2), 719-760. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2012.01729.x>

Cueto, D. C. (2009). Market Liquidity and Ownership Structure with weak protection for minority shareholders: evidence from Brazil and Chile. Available at SSRN 1410197.

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)

Dey, M. K., & Wang, C. (2012). Return spread and liquidity: evidence from Hong Kong ADRs. *Research in international business and finance*, 26(2), 164-180. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2011.10.002>

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>

Díaz-Rainey, I., Ibikunle, G., & Mention, A.-L. (2015). The technological transformation of capital markets. *Technological Forecasting & Social Change*, 99, 277–284. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.08.006>

Djankov, S., La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., & Shleifer, A. (2008). The law and economics of self-dealing. *Journal of financial economics*, 88(3), 430-465. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2007.02.007>

Engle, R. (2004). Risk and volatility: Econometric models and financial practice. *American economic review*, 94(3), 405-420. <https://doi.org/10.1257/0002828041464597>

Florackis, C., Giorgioni, G., Kostakis, A., & Milas, C. (2014). On stock market illiquidity and real-time GDP growth. *Journal of International Money & 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>

Furfine, C. (2007). When is inter-transaction time informative? *Journal of Empirical Finance*, 14(3), 310-332. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2006.06.002>

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

Glaeser, E. L., & Shleifer, A. (2002). Legal origins. *Quarterly Journal of Economics*, 117(4), 1193-1229. <https://doi.org/10.1162/003355302320935016>

Glaeser, E. L., & Shleifer, A. (2003). The rise of the regulatory state. *Journal of economic literature*, 41(2), 401-425. <https://doi.org/10.1257/jel.41.2.401>

Goyenko, R. Y., Holden, C. W., & Trzcinka, C. A. (2009). Do liquidity measures measure liquidity?. *Journal of financial Economics*, 92(2), 153-181.

Gregoriou, A., & Nguyen, N. D. (2010). Stock liquidity and investment opportunities: New evidence from FTSE 100 index deletions. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 20(3), 267-274. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2010.03.005>

Haidar, J. I. (2009). Investor protections and economic growth. *Economics Letters*, 103(1), 1-4. <https://doi.org/>

Hua, J., Peng, L., Schwartz, R. A., & Alan, N. S. (2020). Resiliency and stock returns. *Review of Financial Studies*, 33(2), 747-782. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhz048>

Huang, T., Wu, F., Yu, J., & Zhang, B. (2020). Investor protection and the value impact of stock liquidity. *Journal of International Business Studies*, 51(1), 72-94. <https://doi.org/10.1057/s41267-019-00228-6>

Jayasuriya, S. (2005). Stock market liberalization and volatility in the presence of favorable market characteristics and institutions. *Emerging Markets Review*, 6(2), 170-191. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2005.03.001>

Kleyменова, A., Talmor, E., & Vasvari, F. P. (2012). Liquidity in the secondaries private equity market. In London Business School Working paper.

La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., & Shleifer, A. (2008). The economic consequences of legal origins. *Journal of economic literature*, 46(2), 285-332. <https://doi.org/10.1257/jel.46.2.285>

La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., & Shleifer, A. (2013). Law and finance after a decade of research. In *Handbook of the Economics of Finance* (Vol. 2, pp. 425-491). Elsevier.

La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1997). Legal determinants of external finance. *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., & Vishny, R. (2000a). Investor protection and corporate governance. *Journal of financial economics*, 58(1/2), 3-27. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(00\)00065-9](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(00)00065-9)

La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., & Vishny, R. (2002). Investor protection and corporate valuation. *Journal of finance* (Wiley-Blackwell), 57(3), 1147-1170. <https://doi.org/10.1111/1540-6261.00457>

La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (2000b). Agency problems and dividend policies around the world. *Journal of finance* (WileyBlackwell), 55(1), 1-33. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00199>

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>

Lesmond, D. A. (2005). Liquidity of emerging markets. *Journal of financial economics*, 77(2), 411-452. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2004.01.005>

Lesmond, D. A., Ogden, J. P., & Trzcinka, C. A. (1999). A new estimate of transaction costs. *Review of financial studies*, 12(5), 1113-1141.

Lin, J. C., Sanger, G. C., & Booth, G. G. (1995). Trade size and components of the bid-ask spread. *Review of Financial Studies*, 8(4), 1153-1183.

Liu, W. (2006). A liquidity-augmented capital asset pricing model. *Journal of financial Economics*, 82(3), 631-671. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2005.10.001>

Moortgat, L., Annaert, J., & Deloof, M. (2017). Investor protection, taxation and dividend policy: long-run evidence, 1838–2012. *Journal of Banking & Finance*, 85, 113- 131. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2017.08.013>

Næs, R., Skjeltorp, J. A., & Ødegaard, B. A. (2011). Stock market liquidity and the business cycle. *Journal of Finance* (John Wiley & Sons, Inc.), 66(1), 139-176.

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>

OCDE, O. (2016). *Princípios de Governo das Sociedades do G20 e da OCDE*. OECD Publishing. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264259195-pt.pdf?expires=1607905618&id=id&accname=guest&checksum=2F7A1C062A416F1FCDB4936F58DB717B>

Panourgias, N. S. (2015). Capital markets integration: A sociotechnical study of the development of a cross-border securities settlement system. *Technological forecasting and social change*, 99, 317-338.

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.

Rösch, C. G., & Kaserer, C. (2014). Reprint of: Market liquidity in the financial crisis: The role of liquidity commonality and flight-to-quality. *Journal of Banking & Finance*, 45, 152-170. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2014.06.010>

Rouwenhorst, K. G. (1999). Local return factors and turnover in emerging stock markets. *Journal of finance* (Wiley-Blackwell), 54(4), 1439-1464.

Shi, X., Dempsey, M., Duong, H. N., & Kalev, P. S. (2015). Investor protection and market liquidity revisited. *Corporate Governance: The International Journal of Effective Board Performance*, 15(4), 517–529

Shi, Y., Ahmed, K., & Paramati, S. R. (2021). Determinants of stock market development and price volatility in ASEAN plus three countries: The role of institutional quality. *International Journal of Finance & Economics*, 26(1), 560-572.

Sun, Y., & Yuan, X. (2021). Nonlinear relationship between money market rate and stock market liquidity in China: A multifractal analysis. *Plos one*, 16(4), e0249852. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249852>

Tang, K., & Wang, C. (2011). Corporate governance and firm liquidity: evidence from the Chinese stock market. *Emerging Markets Finance and Trade*, 47, 47-60.

Wang, K., Wei, Z., Xiao, X., & Sun, K. (2020). Security regulations, access to capital markets, and firm performance: Evidence from China. *Journal of Business Finance & Accounting*, 47(7/8), 1034-1058.

World Bank: [Methodology for Protecting Minority Investors \(doingbusiness.org\)](https://doingbusiness.org)

Anexos

Anexo 1

Anexo 1- Constituição e exposição da variável independente WBIPI

Variável independente	
<i>World Bank Investor Protection Index (WBIPI)</i> (Assume valores de 0- 50) Soma do índice de regulação de conflitos de interesse e do índice de governação de acionistas	
Índice de regulação de conflitos de interesse (Assume valores de 0-30) Soma do índice de divulgação, do índice de responsabilidade do diretor e do índice de facilidade judicial	Índice de governação de acionistas (Assume valores de 0-20) Soma do índice dos direitos dos outsiders, do índice de propriedade e controlo, e do índice de transparência empresarial
<ul style="list-style-type: none"> • Mede a proteção dos <i>outsiders</i> contra a expropriação por parte de <i>insiders</i> para benefício próprio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mede os direitos dos <i>outsiders</i> na presença de uma <i>corporate governance</i>.
Índice de divulgação (Assume valores de 0-10)	Índice dos direitos dos outsiders (Assume valores de 0-6)
<ul style="list-style-type: none"> • Requisitos de revisão e aprovação por parte relacionada das transações. 	<ul style="list-style-type: none"> • Direitos dos <i>outsiders</i> e funções dos <i>outsiders</i> relativamente às grandes decisões na empresa.
Índice de responsabilidade do diretor (Assume valores de 0-10)	Índice de propriedade e controlo (Assume valores de 0-7)
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidade dos <i>outsiders</i> para processar e atribuir a responsabilidade aos diretores por transações prejudiciais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos da <i>corporate governance</i> face à proteção as <i>outsiders</i> no controlo e na consolidação indevidas do conselho.
Índice de facilidade judicial (Assume valores de 0-10)	Índice de transparência empresarial (Assume valores de 0-7)
<ul style="list-style-type: none"> • Acesso a documentos internos da empresa e repartição de despesas legais em casos de conflitos de interesse. 	<ul style="list-style-type: none"> • Transparência empresarial sobre proprietários significativos, remuneração de executivos, reuniões anuais e auditorias.
<p>Fonte: Fonte própria, com informação retirada no <i>site</i> do <i>World Bank</i> e do <i>World Bank Doing Business</i> (2019). A pontuação adquirida por cada país é adaptada pelo próprio <i>site</i> do <i>World Bank</i>, de forma a obter um índice que</p>	

assuma valores de 0 a 100, devido à mudança de ponderação do índice ao longo dos anos.

Anexo 2

Anexo 2-Teste de *Kolmogorov-Smirnov* - Normalidade

Testes não paramétricos

Sumarização de Teste de Hipótese				
	Hipótese nula	Teste	Sig. ^a	Decisão
1	A distribuição de Liq é normal com a média -1,610564238954450 e o desvio padrão 1,070159134445990.	Teste de Kolmogorov-Smirnov de uma amostra	,000	Rejeitar a hipótese nula.
a. O nível de significância é ,050. Método Lilliefors baseado em 10000 amostras de Monte Carlo com valor inicial 1556559736.				

Anexo 3

Anexo 3 -Output do modelo estimado.

Modelo 1: Mínimos Quadrados de amostragem ("Pooled OLS"), usando 315 observações
 Incluídas 21 unidades de secção-cruzada
 Comprimento da série temporal = 15
 Variável dependente: Liq

	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p
const	-11,8109	1,14121	-10,35	9,32e-022 ***
WBIPI	0,0210811	0,264394	0,07973	0,9365
Var	-40,5435	8,51648	-4,761	2,97e-06 ***
VM	0,404729	0,0199502	20,29	8,05e-059 ***
PIBPC	-1,96032	1,14973	-1,705	0,0892 *

Média var. dependente	-1,610564	D.P. var. dependente	1,070159
Soma resid. quadrados	142,2082	E.P. da regressão	0,677301
R-quadrado	0,604544	R-quadrado ajustado	0,599441
F(4, 310)	118,4763	valor P(F)	3,36e-61
Log. da verosimilhança	-321,7090	Critério de Akaike	653,4179
Critério de Schwarz	672,1808	Critério Hannan-Quinn	660,9144
rho	0,901283	Durbin-Watson	0,170213

Excluindo a constante, o valor p foi o maior para a variável 4 (WBIPI)

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	-6,78204	2,05714	-3,297	0,0011 ***
WBIPI	0,773192	0,303604	2,547	0,0114 **
Var	-39,5679	4,85643	-8,148	1,12e-014 ***
VM	0,0871392	0,0635377	1,371	0,1713
PIBPC	1,37933	0,665064	2,074	0,0390 **

Variância dos resíduos: 33,6347/(315 - 25) = 0,115982

Significância conjunta da diferenciação das médias de grupo:

F(20, 290) = 46,8064 com valor p 1,54199e-078
 (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.)

Variance estimators:
 between = 0,341288
 within = 0,115982
 theta used for quasi-demeaning = 0,851159

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

	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p
const	-10,5510	1,68332	-6,268	1,22e-09 ***
WBIPI	0,707511	0,295889	2,391	0,0174 **
Var	-38,1566	4,90921	-7,772	1,14e-013 ***
VM	0,241563	0,0466554	5,178	4,05e-07 ***
PIBPC	1,15154	0,674918	1,706	0,0890 *

Estatística de teste Breusch-Pagan:

LM = 1088,02 com valor p = prob(qui-quadrado(1) > 1088,02) = 1,32454e-238
 (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 = 17,9923 com valor p = prob(qui-quadrado(4) > 17,9923) = 0,00123839
 (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 4 - Output do modelo estimado - Robustez

Modelo 1: Mínimos Quadrados de amostragem ("Pooled OLS"), usando 300 observações
 Incluídas 20 unidades de seção-cruzada
 Comprimento da série temporal = 15
 Variável dependente: Liq

	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p	
const	-12,0737	1,19319	-10,12	7,43e-021	***
WBIPI	-0,0223596	0,270845	-0,08256	0,9343	
Var	-40,0927	8,91812	-4,496	9,98e-06	***
VM	0,422305	0,0232097	18,20	3,99e-050	***
PIBPC	-2,10005	1,16620	-1,801	0,0728	*
Média var. dependente	-1,692216	D.P. var. dependente		1,024831	
Soma resid. quadrados	138,2541	E.P. da regressão		0,684586	
R-quadrado	0,559747	R-quadrado ajustado		0,553777	
F(4, 295)	93,76731	valor P(F)		2,33e-51	
Log. da verosimilhança	-309,4782	Critério de Akaike		628,9564	
Critério de Schwarz	647,4753	Critério Hannan-Quinn		636,3677	
rho	0,895211	Durbin-Watson		0,163550	

Excluindo a constante, o valor p foi o maior para a variável 4 (WBIPI)

Diagnósticos: usando n = 20 unidades de seção-cruzada

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

	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p	
const	-7,40631	2,05657	-3,601	0,0004	***
WBIPI	0,669229	0,317788	2,106	0,0361	**
Var	-38,2219	5,06733	-7,543	6,68e-013	***
VM	0,125555	0,0657674	1,909	0,0573	*
PIBPC	1,24028	0,670668	1,849	0,0655	*

Variância dos resíduos: $31,9407 / (300 - 24) = 0,115727$

Significância conjunta da diferenciação das médias de grupo:

$F(19, 276) = 48,3503$ com valor p $2,89045e-076$

(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.)

Variance estimators:
 between = 0,361696
 within = 0,115727
 theta used for quasi-demeaning = 0,855484

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

	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p	
const	-10,2401	1,75217	-5,844	1,35e-08	***
WBIPI	0,575804	0,307586	1,872	0,0622	*
Var	-37,3643	5,10033	-7,326	2,28e-012	***
VM	0,250022	0,0512843	4,875	1,78e-06	***
PIBPC	1,02363	0,676223	1,514	0,1312	

Estatística de teste Breusch-Pagan:

$LM = 1068,17$ com valor p = $\text{prob}(\text{qui-quadrado}(1) > 1068,17) = 2,7361e-234$

(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:

$H = 13,6958$ com valor p = $\text{prob}(\text{qui-quadrado}(4) > 13,6958) = 0,00833199$

(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.)

