

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO EM ADMINISTRAÇÃO

Rayanna Mykaelle Macedo de Almeida

**EFEITO DA DUPLA LISTAGEM SOBRE O *VALUATION* DAS EMPRESAS NO
BRASIL EM PERÍODOS DE CRISE**

João Pessoa – PB

2021



Rayanna Mykaelle Macedo de Almeida

**EFEITO DA DUPLA LISTAGEM SOBRE O VALUATION DAS EMPRESAS NO
BRASIL EM PERÍODOS DE CRISE**

Dissertação apresentado como requisito para obtenção do título de mestre em Administração no Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal da Paraíba -UFPB.

Linha de Pesquisa: Finanças e Métodos Quantitativos

Ênfase: Finanças e Métodos Quantitativos

Orientador: Prof. Dr. Márcio André Veras Machado

Coorientador: Prof. Dr. Orleans Silva Martins

João Pessoa – PB

2021

Catálogo de Publicação na Fonte. UFPB – Biblioteca Central
Seção de Catalogação e Classificação

A447e Almeida, Rayanna Mykaelle Macedo de.
Efeito da dupla listagem sobre o valuation das
Empresas no Brasil em períodos de crise / Rayanna
Mykaelle Macedo de Almeida. - João Pessoa, 2021.
69 f. : il.

Orientação: Márcio André Veras Machado.
Coorientação: Orleans Silva Martins.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCSA.

1. Administração de empresas - Crise. 2. Avaliação de
empresas. 3. Dupla listagem. I. Machado, Márcio André
Veras. II. Martins, Orleans Silva. III. Título.

UFPB/BC CDU 658:005.334(043)



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - UFPB
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO E SOCIEDADE - CCSA

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Defesa nº 668

Ata da Sessão Pública de Defesa da Dissertação do(a) Mestrando(a) **Rayanna Mykaelle Macedo de Almeida**, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Administração, Área de Concentração em Administração e Sociedade e com Linha de Pesquisa em Informação e Mercado.

No dia 26 de agosto de 2021, às 16:00 horas, na Sala Virtual do Google Meet através do link <https://meet.google.com/obc-ztym-ejq>, reuniu-se a Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Administração, composta pelos membros, Prof.^(a) Dr.^(a) Márcio André Veras Machado (Orientador(a) – PPGA/UFPB), Prof.^(a) Dr.^(a) Cássio da Nóbrega Besarria (Examinador(a) Interno(a) - PPGA/UFPB) e o Prof.^(a) Dr.^(a) Fernando Dal Ri Murcia (Examinador(a) Externo(a) – USP), com a finalidade de julgar a dissertação do(a) aluno(a) **Rayanna Mykaelle Macedo de Almeida**, intitulada “EFEITO DA DUPLA LISTAGEM SOBRE O VALUATION DAS EMPRESAS NO BRASIL EM PERÍODOS DE CRISE”, para obtenção do grau de Mestre em Administração. O desenvolvimento dos trabalhos seguiu o roteiro de sessão de defesa estabelecido pela coordenação do curso, com abertura, condução e encerramento da sessão solene de defesa realizados pelo(a) presidente, Prof.^(a) Dr.^(a) Márcio André Veras Machado. Após haver analisado o referido trabalho e arguido o candidato, os membros da Banca Examinadora deliberaram por unanimidade e atribuíram o conceito (X) aprovado, () insuficiente, () reprovado.

Observações da Banca:

Vide observações enviadas pelos membros banca.

Proclamados os resultados, o(a) Presidente da Banca Examinadora, Márcio André Veras Machado, encerrou os trabalhos, e, para constar, confere e assina a presente ata, juntamente com os membros da Banca Examinadora e o(a) aluno(a).



Documento assinado digitalmente
Marcio Andre Veras Machado
Data: 27/08/2021 20:52:32-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof.(^a) Dr.(^a) Márcio André Veras Machado
Orientador – PPGA/UFPB

Prof.(^a) Dr.(^a) Cássio da Nóbrega Besarria
Examinador Interno – PPGA/UFPB



Documento assinado digitalmente
Marcio Andre Veras Machado
Data: 27/08/2021 20:54:19-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof.(^a) Dr.(^a) Fernando Dal Ri Murcia
Examinador Externo – USP

Rayanna Mykaelle Macedo de Almeida

Rayanna Mykaelle Macedo de Almeida
Mestrando

Emitido em 26/08/2021

ATA Nº 2021/2021 - CCSA - PPGA (11.01.13.35)
(Nº do Documento: 2021)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 30/08/2021 09:44)
CASSIO DA NOBREGA BESARRIA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
1848107

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufpb.br/documentos/> informando seu número:
2021, ano: **2021**, documento (espécie): **ATA**, data de emissão: **30/08/2021** e o código de verificação: **8bba5b87d4**

DEDICATÓRIA

Dedico esta dissertação ao meu esposo,
Erick, aos meus pais, Renato e Edileusa, e a
minha irmã, Emanuella.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus, esta força espiritual, que vem me direcionando para o meu propósito de vida.

Aos meus pais, Edileusa e Renato, minha gratidão por todo esforço e sacrifícios feitos em nome da minha educação e de minha irmã. Assim como por todo apoio e confiança no meu potencial.

A minha irmã, Emanuella, por ser minha primeira referência em dedicação e compromisso com os estudos. E por junto aos nossos pais acreditar em mim, mesmo quando eu não acreditei.

Ao meu esposo, Erick, meu braço direito e tantas vezes esquerdo também, que compartilha comigo as alegrias e dificuldades da vida acadêmica. Obrigada, seu apoio e incentivos foram além.

Ao meu orientador Orleans Silva Martins, no âmbito acadêmico pelas orientações e por ser referência de professor a ser seguida. E na esfera profissional, por me desafiar junto ao projeto Quantum e por ter me apresentado direta e indiretamente a profissionais que são referências na área de finanças.

Aos colegas e professores do projeto de extensão Quantum – *Valuation* e Governança, pelo compartilhamento de conhecimento, pelos debates, críticas e desafios propostos.

Aos professores Dr. Aldo Callado, Dr. Márcio Machado e Dr. Francisco José da Costa pelo aprendizado, estímulo e superação junto as disciplinas.

Aos colegas do PPGA/UFPB, meu agradecimento pelo suporte, conversas e parcerias ao longo das disciplinas e desenvolvimento da dissertação.

Por fim, meus agradecimentos aos funcionários e terceirizados da UFPB que tornaram minha estadia, muitas vezes prolongada, mais confortável.

“A maior força individual do universo é a evolução, única coisa verdadeiramente permanente e que a tudo rege.”

(Ray Dalio)

RESUMO

Períodos de crise têm sido recorrentes, sejam elas de cunho interno ou externo, seus impactos podem ser vistos além das economias epicentro, e entre os fatores que interligam essas economias e as tornam mais vulneráveis está a dupla listagem. A partir desta perspectiva, o presente estudo buscou analisar o efeito da dupla listagem nos mercados do Brasil e dos Estados Unidos sobre o distanciamento entre preço e valor das empresas listadas B3, em períodos de crise e de não-crise, considerando seus fundamentos financeiros. Para tanto o estudo compreendeu os trimestres entre 2006 e 2020, englobando os períodos da Crise do *Subprime*, Crise Europeia, Crise Interna Brasileira, Crise do Covid-19 e períodos de não-crise. Ao total foram 405 empresas e 24.400 observações, que se subdividiram entre empresas puramente domésticas, 21.314 observações, e duplamente listadas, 2.986 observações. Como *proxy* para o distanciamento entre preço e valor foi eleito o múltiplo de *Market-to-Book* abrangentemente utilizado por analistas de mercado e expresso pela razão entre valor de mercado (preço) e valor patrimonial (valor patrimonial por ação). Este múltiplo foi regredido a variáveis de liquidez financeira (FCO), rendimento (ROE) e endividamento (END). Inicialmente utilizou-se da amostra completa para realizar as inferências acerca do distanciamento preço-valor, com efeitos fixos para setor e trimestre, e na busca por maior robustez foi construída uma nova amostra por meio da técnica de *Propensity Score Matching*, que identificou empresas similares conforme as medidas de risco (BETA), fluxo de caixa (ML) e crescimento (CAGR), esta nova amostra foi composta por 5.188 observações de empresas puramente domésticas (controle) e 2.034 duplamente listadas (tratamento). Os resultados evidenciaram que a dupla listagem diminui a distância entre preço e valor, ao levar em consideração o período de crise e não-crise do estudo. Para períodos de crise interna, os resultados não puderam identificar maior ou menor impacto para as empresas duplamente listadas, enquanto para crises externas estas empresas se mostram mais afetadas negativamente ao serem comparadas com as empresas puramente domésticas.

Palavras Chave: dupla listagem; avaliação de empresas; crise.

ABSTRACT

Crisis periods have been recurrent, whether internal or external, their impacts can be seen beyond the epicenter economies, and among the factors that interconnect these economies and how they make them more vulnerable is the cross-listing. From this perspective, this study objective is to analyze the effect of cross-listing in the markets of Brazil and the United States on the distance between the price and value of companies listed on B3, in periods of crisis and non-crisis, considering their financial fundamentals. Therefore, the study covered the quarters between 2006 and 2020, including the periods of the Subprime Crisis, European Crisis, Brazilian Internal Crisis, Covid-19 Crisis, and non-crisis periods. In total, 405 companies were identified and 24.400 observations were collected, subdivided into domestic companies (21.314) and cross-listed companies (2.986). As a proxy for the distance between price and value, was chose the multiple market-too-book, largely used by market analysts, and expressed by the ratio between the market price (price) and the book value (book value per share). This multiple was regressed to financial liquidity (FCO), return (ROE), and debts (END) variables. Initially, the full sample was used to make inferences about the price-value distance, fixed effects for sector and quarter, and in the search for greater robustness, a new sample was built using the technique of Propensity Score Matching, which identified similar companies according to the measures of risk (BETA), cash flow (ML) and growth (CAGR). This new sample was composed of 5.188 domestic companies (control) and 2.034 cross-listed (treatment). The results showed that a cross-listing decreases the distance between price and value when considering the crisis and non-crisis periods of the study. For periods of internal crisis, the results could not identify greater or lesser impact for cross-listed companies, while for external crises these companies are more negatively affected when compared to domestic companies.

Key words: cross-listing; valuation; crisis.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Variáveis para formação dos escores de propensão	36
Tabela 2 - Resumo das variáveis incluídas no modelo e sinal esperado	38
Tabela 3 - Composição da amostra por período de não-crise, crise interna e crise externa	43
Tabela 4 - Estatística Descritiva, amostra completa	44
Tabela 5 - Estatística Descritiva amostra de empresas puramente domésticas e duplamente listadas	45
Tabela 6 - Matriz de correlação de Pearson das variáveis	47
Tabela 7 - Distanciamento entre o preço e valor de empresas duplamente listadas e puramente domésticas	49
Tabela 8 - Distanciamento entre o preço e valor de empresas duplamente listadas e puramente domésticas, amostra pós PSM	54
Tabela 9 - Composição da amostra por trimestre	67
Tabela 10 - Composição da amostra por setor para empresas duplamente listadas e puramente domésticas.....	68
Tabela 11 - Composição da amostra de empresas puramente domésticas e duplamente listadas a partir da estimação do Propensity Score Matching	69

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Pesquisas empíricas sobre crise e empresas cross-listed.....	29
Quadro 2 – Detalhamento dos períodos de análise	34
Quadro 3 – Período de análise e quantidade de observações de empresas cross-listed por período	35

LISTA DE SIGLAS

DR	<i>Depository Receipt</i>
ADR	<i>American Depositary Receipts</i>
PSM	<i>Propensity Score Matching</i>
ROE	Retorno sobre o patrimônio líquido
MB	<i>Market-to-Book</i>
ML	Margem Líquida
CAGR	Taxa de Crescimento
FCO	Fluxo de Caixa Operacional
END	Endividamento
TAM	Tamanho das empresas
LIQ	Liquidez do volume de negociações

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	REFERÊNCIAL TEÓRICO	18
2.1	Dupla listagem.....	18
2.2	Avaliação de empresas	20
2.2.1	Avaliação de Empresas por Múltiplos.....	22
2.3	Crise financeira e <i>cross-listing</i>	27
2.4	Desenvolvimento de hipóteses	31
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	34
3.1	Coleta e Tratamento dos dados.....	34
3.1.1	Identificação das empresas <i>cross-listed</i>	35
3.1.2	<i>Propensity Score Matching</i>	35
3.2	Definição do modelo econométrico.....	37
3.2.1	Variável Dependente	39
3.2.2	Variáveis Independentes.....	40
3.2.2.1	<i>Proxy</i> para liquidez financeira.....	40
3.2.2.2	<i>Proxy</i> para rentabilidade.....	41
3.2.2.3	<i>Proxy</i> para endividamento	41
4	RESULTADOS	42
4.2	Estatística Descritiva	43
4.3	Análise do efeito da dupla listagem sobre o distanciamento entre preço e valor das empresas	48
4.4	Análise do efeito da dupla listagem sobre o distanciamento entre preço e valor das empresas pós PSM.....	53
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	58
	REFERÊNCIAS	61
	APÊNDICE	67

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas crises financeiras têm ocorrido com maior frequência e seus impactos têm extrapolado as economias epicentro. Esta repercussão transfronteiriça resulta da maior integração entre as economias, que, além de benefícios, as tornam mais vulneráveis a crises financeiras (CLAESSENS *et al*, 2013; ABRAHAM; SCHMUKLER, 2017). No ano de 2020, a crise sanitária do Covid-19 originada na China rapidamente tomou proporções econômicas globais, haja vista, dentre outros fatores, a ligações comerciais com outros países (BARUA; 2020). Nos mercados financeiros os impactos e as expectativas levaram a quedas acentuadas nos índices de mercado, sendo a maior desvalorização no Ibovespa, índice do mercado brasileiro, que desvalorizou 48% em março/2020 (FERNANDES, 2020). Tomando como referência outros episódios de crise, impactos como esse estão ligados a exposição a fatores de risco sistemáticos que são precificados em detrimento a perda da relevância de fatores institucionais (GOETZMANN; KIM, 2018).

Tanto esta integração econômica quanto o impacto das crises, que podem ser observados nos mercados financeiros, corroboram o aumento na correlação entre ativos financeiros de diferentes economias (MERIC, RATNER; LEAL, 2001). Ao comparar os períodos de 1981-1985 e 1996-2000, Meric, Ratner e Leal (2001) identificaram um aumento na correlação do mercado norte-americano com outros mercados desenvolvidos de 0,28, e ao comparar com mercados emergentes, incluindo o Brasil, a correlação com o mercado norte-americano apresentou um incremento de 0,23 também ao confrontar dois períodos, 1991-1995 e 1996-2000. Recentemente, ao analisar períodos de crises, incluindo a crise do *subprime* (2008), europeia (2010) e do covid-19 (2020), Donada (2020) constatou um aumento na correlação entre mercados, desta vez a análise foi conduzida entre o Ibovespa e índices de mercados emergentes.

Esta maior ligação entre dos mercados, sobretudo os emergentes, sofre a influência do fenômeno da dupla listagem (*cross-listing*, termo original em inglês), na qual a emissão de *Depositary Receipt* (DR) permite às companhias alocadas em mercados emergentes terem suas ações negociadas em mercados desenvolvidos, principalmente nas bolsas de Nova York e de Londres (CHANDAR, PATRO, YEZEGEL; 2009; GHADHAB, 2019). Atualmente são 2.856 programas de dupla listagem, em sua maioria ocorrendo no mercado norte-americano que detêm 2.375 emissões, identificadas por *American Depositary Receipts* (ADRs) (JP MORGAN,

2021). Esqueda, Luo e Jakson (2015) pontuam que esta *cross-listing* realizada no mercado norte-americano, possibilitou a empresas oriundas de economias emergentes a superarem barreiras de capital pelo acesso aos recursos estrangeiros, além de se tornarem instrumentos de diversificação internacional para os investidores locais.

Os benefícios da desta *cross-listing* também decorrem das maiores exigências legais e de divulgação de informações do mercado norte-americano que, junto com o aumento na cobertura dos analistas, influenciam positivamente a capacidade de previsão dos fluxos de caixa das empresas, tornando avaliação de empresas mais eficiente (LEL e MILLER, 2008; CETORELLI; PERSTIANI, 2015; GHADHAB, 2019). Uma vez que neste processo, internacionalmente conhecido por *valuation*, busca-se identificar o valor intrínseco da empresa a partir de informações econômico-financeiras da empresa (MARTINEZ, 1999; CUNHA; MARTINS; ASSAF NETO, 2014; PAREDES; OLIVEIRA, 2017).

Por ser tornarem um elo entre economias, uma série de pesquisas vêm analisando o comportamento das empresas duplamente listadas (*cross-listed*, termo original em inglês) em períodos de crise, haja vista que a maior integração econômica pode acarretar uma maior vulnerabilidade. Em meio à crise do peso no México (1994), Bailey, Chan e Chung (2000) identificaram impacto negativo sobre o preço e volume de ADRs de empresas de outros países emergentes da América Latina. Ao compilar as crises no México (1994), Ásia (1997), Rússia (1998) e Brasil (1999), Bin, Blenman e Chen (2004) constataram que os retornos das ADRs das economias nos quais as crises se originaram sofreram quedas.

Confrontando os impactos da crise do *subprime* (2008) entre as empresas *cross-listed* e as atuantes apenas no mercado doméstico brasileiro, Machado e Silveira (2013) obtiveram que as emissoras de ADRs apresentaram menores efeitos adversos. Já Chira e Marciniack (2014), ao analisar o comportamento do risco de empresas duplamente listadas e as empresas listadas apenas no mercado doméstico dos países mais afetados pela crise europeia (2010), encontraram que as duplamente listadas apresentaram um aumento no risco superior às empresas domésticas, e que para estas empresas os aspectos microeconômicos deixaram de ser relevantes para explicação do risco.

Também comparando *cross-listed* com puramente domésticas, Queiroz (2015) analisou se a dupla listagem poderia ter minimizado os efeitos gerados pela crise externa do *subprime* (2008) sobre determinados indicadores associados às empresas.

Seus resultados indicam que a crise impactou de forma semelhante empresas duplamente listadas e empresas puramente domésticas oriundas do mercado brasileiro. Contudo, essa autora não explorou evidências acerca do comportamento do retorno frente ao desempenho econômico-financeiro, como observado nos estudos de Machado e Silveira (2013) e de Chira e Marciniack (2014) para o risco.

Sobretudo, nota-se que os autores supracitados investigaram a associação da dupla listagem com medidas de desempenho durante períodos de crise, seja quanto ao risco, retorno ou desempenho financeiro. Porém, no mercado brasileiro não há evidências sobre o efeito da *cross-listing* sobre o valor da empresa, especialmente no que se refere ao distanciamento entre o preço e o valor intrínseco, do ponto de vista da análise fundamentalista. Com base nisso, este estudo possui a motivação de analisar o comportamento dos preços e do valor das empresas listadas na B3 e ao mesmo *cross-listed* no mercado norte-americano considerando seus fundamentos financeiros e econômicos, no que se refere à liquidez, rentabilidade e endividamento.

Isso porque o valor intrínseco de uma empresa é função da qualidade dos seus fundamentos financeiros (MARTINEZ, 1999; CUNHA; MARTINS; ASSAF NETO, 2014; PAREDES; OLIVEIRA, 2017), que é também afetado pela percepção de melhor qualidade da governança corporativa e de divulgação de informações (LEL e MILLER, 2008; GHADHAB, 2019). Assim, assume-se que a *cross-listing* é uma estratégia para a empresa se tornar mais legítima diante do mercado, podendo levá-la à uma precificação mais condizente com o seu desempenho econômico-financeiro, permitindo-a se manter mais distanciada dos eventos de crise, especialmente das crises locais (FIGLIOLI; LEMES; LIMA, 2017).

Mesmo assim, a maior parte da literatura precedente tem foco no entorno da emissão dos ADRs, em variáveis específicas de risco ou retorno, pouco discutindo a relação do desempenho econômico-financeiro com o preço das ações das empresas duplamente listadas, especialmente em períodos de crise (MACHADO; SILVEIRA, 2013; CHIRA; MARCINIACK, 2014).

Logo, o Brasil se torna um ambiente especialmente importante para o desenvolvimento deste estudo, uma vez que a economia brasileira tem passado por episódios recorrentes de crise, tanto internacionais quanto nacionais. Como exemplo, a recente crise interna brasileira (2014-2016), que esteve associada ao *impeachment* da ex-presidente Dilma Rousseff, especialmente porque nesse período as bolsas de valores norte-americanas experimentaram um período de forte valorização de suas ações, tendo

alcançado níveis históricos de valorização. Assim, este estudo tem o seguinte objetivo: **analisar o efeito da dupla listagem nos mercados do Brasil e dos Estados Unidos sobre o distanciamento entre preço e valor das empresas listadas B³, em períodos de crise e de não-crise, considerando seus fundamentos financeiros.**

Para extrair este efeito foram utilizados modelos de regressão linear múltipla regredindo indicadores financeiros ao *Market-to-Book*, *proxy* para o distanciamento entre preço-valor, com efeitos fixos para setor e trimestre das empresas listadas na B3 entre o 1º trimestre/2006 e o 4º trimestre/2020. A extensão do período se deu pela finalidade de incluir as crises do *Subprime* (2008), Europeia (2010), Interna (2014-2016) e do Covid-19 (2020) ao estudo. Inicialmente os modelos foram aplicados a amostra de empresas listadas na B³, excluindo aquelas com patrimônio líquido negativo, em que empresas puramente domésticas (listadas apenas no mercado brasileiro) foram diferenciadas das duplamente listadas pela emissão ou não de ADRs, gerando um total de 24.300 observações. E posteriormente replicado a uma nova amostra formada a partir da técnica de *Propensity Score Matching* (PSM), que filtrou empresas puramente domésticas (controle) comparáveis com empresas duplamente listadas (tratamento), resultando em uma nova amostra composta por 7.222 observações.

Posto isso, esta pesquisa apresenta contribuições empíricas e práticas. Entre as contribuições empíricas está a análise de empresas duplamente listadas do ponto de vista de ser *cross-listed*, uma vez que grande parte dos estudos a cerca dessas empresas trabalha em cima do evento da listagem. A pesquisa também avançou na temática da análise de empresas *cross-listed* em período de crise ao trabalhar a relevância dos fundamentos financeiros, sobretudo para companhias oriundas de um mercado emergente. E para a comparação entre empresas puramente domésticas e duplamente listadas contribuiu ao aplicar a técnica de PSM.

E quanto as contribuições práticas, *stakeholders* do mercado financeiro, como empresas de capital aberto, investidores e analistas, podem se beneficiar de estudos como esse. Uma das contribuições está na identificação de oportunidades de arbitragem por meio da detecção de empresas subavaliadas, ou seja, que apresentem preço menor que seu valor intrínseco, ou ainda empresas superavaliadas, em que o preço é maior que o valor intrínseco. Além disto, o estudo permite a reflexão quanto a períodos de crise e a relevância dos fundamentos para se fazer o *valuation*, trazendo assim para analistas e investidores a importância de aspectos além do desempenho empresarial.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

A revisão de literatura desta pesquisa trata da dupla listagem das empresas em dois ou mais mercados de ações, do processo de avaliação e análise dos fundamentos das empresas, e dos efeitos que as crises podem causar sobre esses fenômenos.

2.1 Dupla listagem

O processo de dupla listagem, conhecido no inglês por *cross-listing*, *dual-listing*, *international listing* ou ainda *inter-listing*, é em geral uma escolha estratégica realizada por uma empresa ao listar suas ações simultaneamente em pelo menos dois mercados, geralmente no doméstico e em outro no exterior. Esta listagem internacional pode impor às empresas diferentes requisitos de transparência, divulgação e governança, a depender do mercado e do tipo de listagem (KAROLYI, 2012). E, por provocar mudanças, a *cross-listing* afeta o interesse de acionistas, novos investidores em potencial, auditores e demais partes interessadas na empresa (CHOI *et al*, 2009).

A operacionalização do processo de *cross-listing* é feita pela emissão de *Depositary Receipt* (DR), certificado negociável que representa a propriedade de ações de uma empresa estrangeira negociada no mercado financeiro local. Entre os programas de DR, o *American Depositary Receipt* (ADR) é o mais popular. Ao total, são 2.856 DRs espalhados pelos mercados, dos quais 2.375 são ADRs. E quanto às empresas brasileiras duplamente listadas, tem-se um total 97 de DRs ativos, dos quais 85 são alocados no mercado norte-americano, (JP MORGAN, 2021).

Entre os benefícios e razões para tomada desta decisão estratégica, estão: (i) remoção das barreiras de investimento; (ii) superação da segmentação de mercado de capitais; (iii) redução do custo de capital; (iv) maiores padrões regulatórios do que os encontrados no mercado doméstico, proporcionando maior proteção ; (v) maior cobertura de analistas e melhores previsões de analistas; (vi) divulgação aprimorada de informações; e (vii) maior acesso a novos capitais (KAROLYI, 1998; KAROLYI, 2006).

Para empresas brasileiras, Medeiros e Tibério (2009) observaram que a *cross-listing* é motivada por: (i) ampliação da capacidade de captar recursos, em decorrência da atuação em mercados mais promissores; (ii) ampliação da visibilidade no exterior,

vindo a aumentar a competitividade nesse mercado; e (iii) exploração de vantagens a partir das práticas de governanças implementadas.

Apesar destes benefícios e motivações focados nos efeitos da *cross-listing* em um plano mais duradouro, boa parte dos estudos mensuram os impactos desse tipo de listagem em torno da data de emissão dos DRs ou ainda do anúncio da listagem internacional. Ao analisar os impactos da emissão de ADRs por empresas brasileiras sobre os retornos nominais, retornos anormais, volatilidade, liquidez e volume Bortolli Filho e Pimenta Júnior (2005) constataram que os benefícios da dupla listagem não foram sentidos pela maior parte das empresas brasileiras emissoras de ADRs que compuseram a amostra.

Camargos e Barbosa (2007) também trouxeram a visão sobre empresas brasileiras, das quais buscaram investigar alterações na liquidez, no risco e no custo de capital. A amostra foi segmentada a partir dos três primeiros níveis de ADRs, I, II e III, e as principais verificações da emissão de ADRs foram a ausência de valorização para os acionistas, uma vez que não foi proporcionado um aumento nos retornos anormais, e maior liquidez no médio-longo prazo.

Mais recentemente, Vázquez e Jiménez (2016) estudaram os efeitos da emissão de ADRs na volatilidade e eficiência nos mercados domésticos de empresas latino-americanas. Observando dados compreendidos antes e depois da emissão de ADRs, descobriu uma melhora nos resultados das empresas em 82% dos casos, seja na volatilidade ou na eficiência, em pormenores a diminuição da volatilidade se fez presente em 59% da amostra e 32% as empresas obtiveram melhoria na eficiência. De modo geral os pesquisadores apontam que o resultado esperado foi verificado em apenas 49% das empresas.

Outro conjunto de pesquisas tem visto os efeitos de ser *cross-listed* na avaliação de empresas. Lang, Lins e Miller (2003), por exemplo, relacionaram a *cross-listing* no mercado norte-americano com o ambiente informacional de origem das empresas *cross-listed* e identificaram uma maior cobertura de analistas especializados para estas companhias do que para as empresas listadas apenas no mercado doméstico. E tal aumento, em conjunto com a melhoria das informações, impactou positivamente na capacidade de fazer previsões de fluxos de caixa futuros das empresas. Desta forma os benefícios da *cross-listing* foram sentidos no processo de *valuation*.

Cetorelli e Perstiani (2015) também encontraram evidências que a *cross-listing* impacta substancialmente a avaliação de empresas. A constatação dos pesquisadores

levou em consideração as implicações sentidas no *valuation* durante os 5 primeiros anos de listagem internacional e foi observada em empresas que efetuaram a *cross-listing* em mercado de maior prestígio que o de origem. Dentro da pesquisa o mercado norte-americano foi identificado como de maior prestígio.

Ao investigar um período de 57 anos, Sarkissian e Schill (2016) encontram apenas ganhos temporários, ou seja, boa parte dos ganhos de *valuation* obtidos com a *cross-listing* não se mostraram permanentes. Os autores ainda identificaram que a avaliação de longo prazo de empresas com listagens no exterior colocadas nos mercados anfitriões mais populares é menor do que a de empresas que são colocadas em bolsas de valores fora de períodos mais atraentes.

Além dos impactos no processo de *valuation*, questiona-se também se há vantagens em estar *cross-listed* em períodos de crise. Chira e Marciniack (2014) colocam que a *cross-listing* pode atuar como uma fonte de vantagem ou de desvantagem. Levando em consideração a *cross-listing* nos Estados Unidos durante crise no mercado de origem, empresas listadas apenas localmente podem ser vistas como mais arriscadas e as *cross-listed* como mais seguras devido às regulamentações mais rigorosas associadas ao mercado norte-americano. Por outro lado, os investidores no mercado norte-americano podem penalizar empresas *cross-listed* nas quais seus mercados de origem estejam em crise. Os autores explicam que esta dualidade entre vantagem e desvantagem da *cross-listing* durante períodos de crise pode ser resultado do comportamento dos investidores que são impulsionados pelo pânico e irracionalidade, e não pelo desempenho econômico-financeiro das empresas. Deste modo, o comportamento das empresas é influenciado por sentimentos e percepções, e não nos fundamentos nos quais o processo de *valuation* se apoia.

As evidências empíricas acerca da *cross-listing* em períodos de crise serão trabalhadas na seção 2.3 que aborda esta temática.

2.2 Avaliação de empresas

O preço deve refletir todas as informações disponíveis sobre uma empresa e os indivíduos são racionais e maximizadores de sua utilidade, esta é a premissa base da Hipótese de Eficiência de Mercado (FAMA, 1970). Nesta visão de eficiência, mesmo que um investidor utilize a análise técnica (estudo dos preços passados para previsão de preços futuros) ou ainda que se baseie na análise fundamentalista (análise das

informações econômico-financeiras de uma companhia), não seria capaz de obter ganhos anormais, pois os preços refletem as informações do mercado (MALKIEL, 2003).

Contudo, o mercado recebe as informações em diferentes momentos, maneiras e quantidades, assim, o preço não seria capaz de refletir em totalidade o valor intrínseco de uma empresa. Desta maneira, o foco do mercado está na tentativa de identificar se o preço corrente de uma ação reflete o seu real valor, e como consequência, se ele permite identificar empresas que tenham erros em sua precificação e assim possibilidades de ganho com a negociação de ações (PETRUSHEVA; JORDANOSKI, 2016; MALTA; CAMARGOS; 2016). Para tanto, algumas técnicas podem ser empregadas na análise fundamentalista, que tem como objetivo a análise do desempenho econômico-financeiro de uma empresa. Dentre elas, o *valuation*, que tem propicia a identificação do valor intrínseco de uma empresa (MARTINEZ, 1999; CUNHA; MARTINS; ASSAF NETO, 2014).

Vale ressaltar que nenhum dos modelos de avaliação de empresas vai fornecer um valor preciso e único, mas sim uma estimativa de valor (PEREZ; FAMÁ, 2004; MARTELANC; PASIN; PEREIRA, 2010; PÓVOA, 2012). A depender do modelo adotado, das premissas e dos cenários criados, dois analistas podem chegar a dois valores distintos para uma empresa (MARTELANC; PASIN; PEREIRA, 2010). Apesar disso, os métodos de *valuation* não são substitutos uns dos outros, e sim complementares, dado que cada um serve a diferentes objetivos e análises, podendo ser usados em conjunto (PEREZ; FAMÁ, 2004).

Os métodos de *valuation* são amplamente utilizados pelos profissionais de investimento. Demirakos, Strong e Walker (2004) analisaram 104 relatórios de analistas de 26 grandes empresas listadas nos Reino Unido e observaram que os métodos mais utilizados foram avaliação por múltiplos e desconto de fluxo de caixa. Entre esses, os pesquisadores identificaram a predominância do modelo de avaliação por múltiplos, estando em 55,5% os relatórios como principal método, enquanto o modelo de fluxo de caixa descontado foi detectado em destaque em apenas 21,7% dos relatórios. No Brasil, Soute *et al* (2008) realizaram uma pesquisa com profissionais de investimento associados a APIMEC (Associação dos Analistas e Profissionais do Mercado de Capitais) e obtiveram que os métodos mais difundidos de *valuation* também foram os de fluxo de caixa descontado, da empresa e do acionista, e a avaliação por múltiplos, sobretudo múltiplos de lucro e patrimônio.

Mais recentemente Pinto, Robinson e Stowe (2019) apresentaram o resultado de uma pesquisa que buscou identificar os métodos de avaliação de empresas utilizados pelos profissionais de investimentos ligados ao CFA *Institute Research Foundation*. A partir de 1.980 questionários respondidos, os pesquisadores obtiveram que 92,8% dos entrevistados utilizam múltiplos de mercado para avaliar empresas, a abordagem por fluxo de caixa descontado ficou em segunda posição com 78,8% e a avaliação com base em ativos foi citada por 61,4% dos profissionais. Em relação a frequência de aplicação os métodos de *valuation* apresentaram médias de 64%, 47% e 23% para as abordagens de múltiplos de mercado, desconto de fluxo de caixa e opções baseadas em ativos, respectivamente.

Em virtude da popularidade e relevância apresentada pela avaliação de empresas por múltiplos nas pesquisas acima referenciadas este estudo fará o uso desse método para construção teórica e metodológica.

2.2.1 Avaliação de Empresas por Múltiplos

A avaliação por múltiplos é um dos métodos mais utilizados por analistas e profissionais de mercado (DEMIRAKOS; STRONG; WALKER, 2004; SOUTE *et al*, 2008; PINTO; ROBINSOSN; STOWE, 2019) por ser uma metodologia simples e objetiva, não exigindo extenso teor conceitual e/ou técnico para seu emprego e entendimento (LIU; NISSIM; THOMAS, 2002; BLOCK, 2010; DAMODARAN, 2012). Dentro deste modelo tradicionalmente procura-se avaliar uma empresa com base nos preços correntes de mercado de outras empresas ditas comparáveis, por conta disto também é conhecido por avaliação relativa.

Para operacionalizar esta avaliação primeiramente é necessário padronizar as informações das empresas em múltiplos que, de forma didática, podem ser obtidos pela razão entre o valor de mercado (P) ou o valor da firma (EV), no inglês *enterprise value*, e um direcionador de valor. Desta forma o valor de um múltiplo é proporcional ao valor do fundamento utilizado (lucro, receita, fluxo de caixa, valor contábil e outros), sendo esta proporção semelhante para empresas comparáveis (GUPTA, 2018; PINTO; ROBINSON; STOWE, 2019). O segundo passo da avaliação por múltiplos é a identificação das empresas tidas como comparáveis, neste processo, conforme Gupta (2018), é amplamente aceito que empresas alocadas em um mesmo setor sejam passíveis de comparação.

Em detrimento a outros modelos de *valuation*, como o fluxo de caixa descontado, a avaliação por múltiplos apresenta algumas vantagens (GUPTA, 2018): (i) os múltiplos são fáceis de entender e simples de serem apresentados a clientes; (ii) jornais, revistas e plataformas on-line publicam diariamente e atualizam diariamente análises com múltiplos; (iii) analistas frequentemente compartilham suas crenças sobre o valor de uma empresa em termos de múltiplos em seus relatórios; (iv) a triagem por múltiplos permite comparações rápidas entre empresas, indústrias e mercados; e (iv) por se tratar de uma proporção com uma *proxy* de preço, os múltiplos refletem o clima atual do mercado.

Em contrapartida, desvantagens também são levantadas à avaliação por múltiplos como apontam Suozzo *et al* (2001). A primeira crítica refere-se à concentração de uma série de informações em um único valor, levando a uma interpretação simplista que desconsidera efeitos como o do crescimento de uma empresa sobre seu valor. Como outro ponto, ao fazerem referência a resultados contábeis, os múltiplos se tornam estáticos e não capturam a natureza dinâmica em constante evolução dos negócios e da concorrência. E apesar de ser um método de comparação relativa, a avaliação por múltiplos é uma arte exigente, pois há uma série de motivos pelos quais os múltiplos podem ser divergentes, como as diferenças na qualidade do negócio, diferenças contábeis, flutuações no fluxo de caixa ou do lucro e erros de precificação (*mispricing*), o que dificulta a comparabilidade (SUOZZO *et al*, 2001).

Em continuação, Serra e Fávero (2018) apontam mais duas limitações a esse método. Para os autores dentro de um mesmo setor pode-se apresentar uma variabilidade nos múltiplos de diferentes empresas, gerando uma heterogeneidade desses parâmetros que afeta a comparação entre empresas de um mesmo setor. Além do mais, em alguns setores há um número limitado de empresas que inviabiliza a aplicação da avaliação por múltiplos tradicional.

Como alternativa a avaliação de empresas por múltiplos pode incorporar outros parâmetros para comparabilidade de diferentes companhias. Em conjunto do agrupamento por setor, Alford (1992) aponta o risco e crescimento das receitas como critérios para comparação, uma vez que empresas de uma mesma indústria deveriam apresentar semelhanças quanto a estes parâmetros. Cheng e McNamara (2000) também consideram a indústria e acrescentam tamanho e retorno sobre o patrimônio líquido como critérios.

Koller, Goedhart e Wessels (2005) vão além ao colocar em xeque a comparação por setor, pois conforme os autores o uso do setor como parâmetro ignora que empresas de uma mesma atividade apresentem diferenças entre taxa de crescimento, retorno sobre o capital investido e estrutura de capital. Damodaran (2012) também ressalta a fragilidade do agrupamento por setor, pois mesmo que duas empresas estejam classificadas em um mesmo setor podem apresentar variabilidade nos múltiplos e assim níveis diferentes de risco, potencial de crescimento e fluxo de caixa, parâmetros estes que o autor coloca como critérios para identificação de empresas comparáveis. Por fim Serra e Fávero (2018) apontam o agrupamento de empresas com base em fundamentos econômicos semelhantes, sendo estes: (i) retorno, (ii) custo de capital, (iii) crescimento das receitas e (iv) tamanho da firma.

Além da comparabilidade de empresas com base em critérios que vão além do setor de atuação, uma série de pesquisas também tem aplicado regressões a múltiplos como uma forma de obter maior precisão nos resultados deste método de avaliação. Damodaran (2012) relata que esta abordagem é superior a comparação empregada normalmente pela avaliação relativa, pois ela quantifica, baseada em dados reais, o impacto do risco, crescimento e fluxo de caixa sobre os múltiplos.

O uso de modelos de regressões na avaliação relativa ainda permite escalar o uso dos múltiplos ao ponto de abranger todas as empresas de mercado, o que permite, conforme Damodaran (2012), comparações mais assertivas em decorrência do número de empresas ser mais expressivo do que em uma análise de empresas de um mesmo setor. Por fim, o autor observa que esta utilização mais ampla dos múltiplos permite identificar se uma empresa está sub ou superavaliada em relação a outras empresas similares ou do mercado como um todo. Neste trabalho foi feito tanto o uso dos parâmetros de risco, potencial de crescimento e fluxo de caixa no agrupamento das companhias, quanto foi utilizada a regressão por múltiplos para identificar o efeito da dupla listagem, o que permitiu a comparação entre as empresas *cross-listed* com o de outras empresas listadas apenas no mercado de capitais brasileiro.

Entre estudos empíricos Lie e Lie (2002) destacaram que a identificação de empresas comparáveis pertencentes a uma mesma indústria acarreta limitações, por se tratar de um processo subjetivo inviabilizando a replicação do estudo, assim a avaliação com empresas de diversos setores poderia ser capaz de levar a resultados mais precisos. Em meio a pesquisa de Lie e Lie (2002), os múltiplos de ativo (EV/BV, EV/EBITDA,

EV/EBIT) obtiveram melhores resultados que os múltiplos de lucro (P/Lucro) e vendas (EV/Vendas).

Trabalhando com a avaliação por múltiplos por meio de regressão Liu, Nissim e Thomas (2002) e Yoo (2006) obtiveram resultados similares, nos quais a avaliação realizada com empresas tidas como comparáveis dentro de um mesmo setor foi mais precisa que a aplicada a todo o mercado. Apesar desse resultado, a aplicação de regressão a avaliação por múltiplos se mostrou robusta conforme evidenciado pelos pesquisadores.

Observando também a fragilidade do modelo tradicional de avaliação por múltiplos, apresenta-se o trabalho de Saliba (2008), no qual o autor verificou, a partir das empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa), que a avaliação por múltiplos obteve melhor performance ao quando foram consideradas todas as empresas do mercado no lugar de empresas restritas a um único setor. Os múltiplos utilizados neste estudo foram: Lucro Líquido/Valor de Mercado, Patrimônio Líquido/Valor de Mercado, Vendas/Valor de Mercado, EBITDA/Valor de Mercado, Fluxo de Caixa Operacional/Valor de Mercado, Vendas/Valor da Firma e EBITDA/Valor da Firma.

Bem como Saliba (2008), Couto Júnior e Galdi (2012) se utilizaram das empresas de capital aberto listadas na Bovespa para buscar evidências de aumento na performance do método de avaliação por múltiplos ao uni-lo com a técnica estatística de *cluster analysis*. A *cluster analysis* se baseia no agrupamento de empresas por similaridades em faixas interquartis, e para tanto foram utilizadas as variáveis de *payout*, beta, taxa de crescimento dos lucros, índice de liquidez da ação e receita líquida para controle e definição das faixas. Nos resultados os pesquisadores constataram uma melhora na performance, haja vista que as empresas presentes em uma mesma faixa interquartil apresentaram maior homogeneidade do que as empresas agrupadas por setor econômico. Nesse estudo, todos os múltiplos utilizados se mostraram relevantes no estudo, apresentando a seguinte ordem de performance relativa: Valor de Mercado/EBITDA, Valor de Mercado/Patrimônio Líquido, Valor de Mercado/Lucro Líquido e Valor de Mercado/Vendas.

Por fim, além dos múltiplos presentes nos estudos científicos supracitados, faz-se necessário pontuar os múltiplos usados pelos profissionais de investimento. No Brasil, conforme Soute *et al* (2008), destaca-se, em ordem decrescente, o uso dos seguintes múltiplos entre os profissionais associados a APIMEC: Valor de Mercado/EBITDA (86%), Valor de Mercado/Lucro Líquido (54%), Valor de

Mercado/Patrimônio Líquido, Valor de Mercado/Receita, Valor de Mercado/EBIT. E entre os profissionais de investimentos ligados ao CFA *Institute Research Foundation* destaca-se, conforme ordem de popularidade e frequência, o uso dos múltiplos: Valor de Mercado/Lucro Líquido, Valor da Firma/EBITDA, Valor de Mercado/Fluxo de Caixa, Valor de Mercado/Patrimônio Líquido, Valor de Mercado/Vendas, Valor de Mercado/*Dividend yield* (PINTO; ROBINSON; STOWE, 2019).

Em decorrência da presença nos estudos referenciados nesta seção (LIE; LIE, 2002; LIU; NISSIN; THOMAS, 2002; DEMIRAKOS; STRONG; WALKER, 2004; YOO, 2006; SALIBA, 2008; SOUTE *et al*, 2008; COUTO JÚNIOR; GALDI, 2012; ISRAREL; LIMA, 2018; PINTO; ROBINSON; STOWE, 2019) e por evidenciar a relação linear entre o preço ou valor de mercado da empresa e seu valor patrimonial, o múltiplo Valor de Mercado/ Patrimônio Líquido internacionalmente conhecido por *Market-to-Book* (M/B) será a base da aplicação deste estudo.

A composição deste múltiplo se dá por um numerador atrelado as expectativas futuras de uma companhia (preço da ação ou valor de mercado) e um denominador formado pelo patrimônio líquido, que consiste na soma de recursos investidos e reinvestidos pelos acionistas da empresa (PÓVOA, 2012; SANT'ANNA *et al*, 2015). Em virtude desse denominador fazer referência a uma medida contábil é considerada uma medida mais conservadora e realista no valor de uma ação (LUCENA *et al*, 2010). E empresas que apresentem valor de mercado superior ao seu valor patrimonial devem apresentar resultados e que criem expectativas de fluxo de caixa futuro para os acionistas e agentes interessados (ALMEIDA; LOPES; CORRAR, 2011).

Deste modo, quando a relação preço e valor patrimonial é maior que 1 (um) sinaliza que o mercado valoriza a empresa mais do que o registrado nas demonstrações contábeis da mesma, portanto o mercado está precificando algo não evidenciado pela contabilidade da companhia. Em contrapartida, quando a divisão é menor que 1 (um), o mercado está valorizando uma empresa menos do que registrado em sua contabilidade (SANT'ANNA *et al*, 2015). Assim, conforme Assaf Neto (2021), empresa com M/B maior que 1 (um) pode indicar uma sobreavaliação perante o mercado, um M/B menor que 1 (um) pode sugerir que estejam subavaliadas e um M/B em torno de 1,0 teriam seu valor de mercado mais próximo do seu valor patrimonial.

Ressalta-se a respeito deste múltiplo que não é todo o valor intrínseco da empresa capturado pelo valor patrimonial, uma vez que neste valor não são contabilizados os ativos intangíveis de uma companhia e os valores registrados dos

ativos podem não refletir seus valores atuais, visto que constam nas demonstrações seus valores contábeis e não a mercado/correntes (PÓVOA, 2012; CARVALHO, 2017). Em acréscimo Póvoa (2012) pontua o M/B como função do índice *payout* (percentual dos lucros distribuídos aos acionistas), Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE), o crescimento dos lucros e a taxa de desconto para o acionista.

2.3 Crise financeira e *cross-listing*

Recessões são comuns nos ciclos de negócio, não obstante crises financeiras potencializam a duração e efeitos negativos das recessões acarretando consequências negativas mais duradouras para uma economia (CLAESSENS; KOLE, 2013; CLAESSENS *et al*, 2013). As razões pelas quais uma crise financeira se instaura são múltiplas, uma vez que podem se originar no sistema cambial, nas dívidas e até mesmo no setor bancário de uma economia, contudo variáveis macroeconômicas podem servir de indicativos de crise, tais como: dívida pública, inflação, reservas financeiras em outras moedas, crescimento do PIB (Produto Interno Bruto) e inadimplência nos financiamentos (LAEVEN; VALENCIA, 2008). As crises independem do tamanho do país, afetam economias pobres e ricas, e podem ter origem interna ou externa (CLAESSENS; KOLE, 2013).

Outro fato relevante a respeito das crises é a dinâmica, a qual tem se alterado nas últimas décadas. Os efeitos das primeiras crises mundiais foram difundidos lentamente entre as economias, devido à escassez de recursos tecnológicos e às barreiras econômicas existentes que limitavam o fluxo de capital entre as economias. Já no cenário mais recente, a partir da década de 1980, as crises têm se propagado mais rapidamente entre os países. Como exemplo apresenta-se a crise financeira mundial de 2007-2009 que se iniciou no setor imobiliário norte-americano e se espalhou para outras economias em consequências das ligações transfronteiriças entre instituições financeiras e mercados (CLAESSENS *et al*, 2013). Esta maior integração já era evidenciada por Meric, Ratner e Leal (2001), que verificaram um aumento na correlação entre os ativos do mercado americano e de outros mercados desenvolvidos que saltou de 0,31, entre 1981 e 1985, para 0,59, entre 1996 e 2000, e a correlação entre o mercado americano e os mercados emergentes saiu de 0,20, entre 1991 e 1995, para 0,43, entre 1996 e 2000.

Entre as estratégias adotadas pelas empresas para esta maior integração financeira está justamente a *cross-listing*, foco desta pesquisa, e que, segundo Chira e Marciniak (2014), pode atuar como vantagem ou desvantagem durante uma crise, a

dependem de algumas características, como a origem da crise (interna ou externa), da economia de origem (desenvolvida ou emergente) e da natureza das empresas (*cross-listed* ou puramente domésticas). Por conta desta dualidade, entre as pesquisas empíricas que mensuram os efeitos de crises nos mercados financeiros observa-se uma linha trabalhando o comportamento das empresas *cross-listed*. No Quadro 1 estão sintetizados alguns desses estudos.

Quadro 1 – Pesquisas empíricas sobre crise e empresas *cross-listed*

Pesquisa		Análise					Resultados
Autores	Objetivo	Crise	Origem da crise	País afetado	Economia do país	Empresas analisadas	
Bailey, Chan e Chung (2000)	Analisar o impacto da Crise do peso mexicano de 1994 em outros mercados emergentes da América Latina.	México (1994)	Externa	Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Panamá e Venezuela	Emergente	<i>Cross-listed</i>	Impacto negativo no preço e volume das ADRs empresas.
Bailey, Chan e Chung (2000)	Analisar o impacto da Crise do peso mexicano de 1994 em outros mercados emergentes da América Latina.	México (1994)	Interna	México	Emergente	<i>Cross-listed</i>	Impacto negativo no preço e volume das ADRs empresas.
Huang e Stoll (2001)	Verificar o efeito da volatilidade das taxas de câmbio sobre a liquidez dos ADRs do Reino Unido e do México antes, durante e depois os episódios de crise cambiais nesses países.	Reino Unido (1992)	Interna	Inglaterra	Desenvolvida	<i>Cross-listed</i>	Não houve impacto sobre o retorno das ADRs inglesas.
Huang e Stoll (2001)	Verificar o efeito da volatilidade das taxas de câmbio sobre a liquidez dos ADRs do Reino Unido e do México antes, durante e depois os episódios de crise cambiais nesses países.	México (1994)	Interna	México	Emergente	<i>Cross-listed</i>	Impacto positivo na volatilidade dos retornos das ADRs mexicanas.
Chung (2005)	Detectar o impacto de uma crise nas empresas <i>cross-listed</i> .	Asiática (1997)	Interna	Países asiáticos	Emergente	<i>Cross-listed</i>	Impactos positivo sobre a volatilidade e o volume das negociações das ADRs de origem asiáticos.
Bin, Blenman e Chen (2004),	Analisar o desempenho de ADRs em torno das grandes crises cambiais da década de 1990.	México (1994), Ásia (1997), Rússia (1998) e Brasil (1999)	Interna	Inglaterra, México, Países asiáticos, Rússia e Brasil	Emergente	<i>Cross-listed</i>	Impacto negativo sobre o retorno das ADRs das empresas listadas nas economias no qual ocorreram as crises.
Bin, Blenman e Chen (2004),	Analisar o desempenho de ADRs em torno das grandes crises cambiais da década de 1990.	Inglaterra (1992)	Interna	Inglaterra	Desenvolvida	<i>Cross-listed</i>	Impacto negativo sobre o retorno das ADRs inglesas
Srour (2005)	Analisar o impacto sofrido pelas empresas brasileiras emissoras de ADRs durante a	Brasil (1999)	Interna	Brasil	Emergente	<i>Cross-listed</i>	Impacto positivo sobre o retorno das empresas listadas na Bovespa emissoras de ADRs.

	crise.						
Srou (2005)	Analisar o impacto sofrido pelas empresas brasileiras emissoras de ADRs durante a crise.	Ásia (1997) e EUA (2001)	Externa	Brasil	Emergente	<i>Cross-listed</i>	Impacto negativo sobre o retorno das empresas listadas na Bovespa emissoras de ADRs.
Pasquariello (2008)	Observar o impacto da ocorrência de crises na eficiência e precificação de ADRs oriundas de mercados emergentes.	México (1994), Ásia (1997), Rússia (1998) e Brasil (1999), Turquia (2001) e Argentina (2001)	Interna	Inglaterra, México, Países asiáticos, Rússia, Brasil, Turquia e Argentina	Emergente	<i>Cross-listed</i>	Retornos de metade (54%) dos ADRs emergentes se mostrou mais sensível a fatores domésticos e menos sensíveis a fatores globais.
Chandar, Patro e Yezegel (2009)	Investigar se a dupla listagem beneficia os investidores em países emergentes durante crises cambiais nessas economias.	México (1994), Ásia (1997), Rússia (1998) e Turquia (2001) e Argentina (2001)	Interna	México, Países asiáticos, Rússia, Turquia e Argentina	Emergente	<i>Cross-listed</i> e puramente domésticas	Os retornos das empresas duplamente listadas não foram em média significativamente maiores do que as empresas puramente domésticas durante crises locais.
Machado e Silveira (2013)	Verificar o impacto da crise do <i>subprime</i> nos aspectos microeconômicos de empresas listadas na Bovespa.	EUA (2008)	Externa	Brasil	Emergente	<i>Cross-listed</i> e puramente domésticas	As empresas emissoras de ADRs sofreram menos os efeitos adversos da crise do que as puramente domésticas ao se considerar o retorno, volatilidade e o risco (beta).
Chira e Marciniack (2014)	Analisar os efeitos de ser <i>cross-listed</i> em meio à crise europeia (2010-2012).	Europa (2010)	Interna	Grécia, Portugal, Irlanda, Itália e Espanha	Emergente*	<i>Cross-listed</i> e puramente domésticas	Empresas <i>cross-listed</i> e puramente domésticas tiveram aumento no risco total, sendo as listadas em mercados externos mais afetadas. Ao comparar a formação do risco dos dois conjuntos de empresas tem-se que o risco total de empresas duplamente listadas não está relacionado com os fundamentos da empresa, enquanto o risco total das empresas puramente domésticas pode ser explicado por seu desempenho financeiro real.
Queiroz (2015)	Analisar se a <i>cross-listing</i> pode minimizar os efeitos gerados pela crise financeira de 2008 nas empresas listadas na Bovespa emissoras de ADRs.	EUA (2008)	Externa	Brasil	Emergente	<i>Cross-listed</i> e puramente domésticas	Empresas <i>cross-listed</i> e puramente domésticas tiveram alterações no desempenho de indicadores econômico-financeiros pré e pós-crise, e tal desempenho foi semelhante para os dois conjuntos de empresas analisados.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados de pesquisa

Entre os trabalhos que analisaram exclusivamente as empresas *cross-listed*, percebeu-se que quando a crise se origina internamente em economias emergentes as empresas se mostraram impactadas negativamente na maioria dos estudos, ocorrendo o mesmo para crises originadas externamente. Já nos estudos que compararam as empresas *cross-listed* com as puramente domésticas observa-se resultados mistos. Para crises internas em países emergentes as empresas *cross-listed* se mostraram mais impactadas negativamente ao serem comparadas com as puramente domésticas (CHIRA; MARCINIACK, 2014), ou obtendo resultados semelhantes (CHANDAR; PATRO; YEZEGEL, 2009). Enquanto para a crises externas o impacto nas empresas *cross-listed* oriundas de economias emergentes foi menor ao se comparar com as puramente domésticas (MACHADO; SILVEIRA, 2013).

Observando apenas os estudos com amostras de empresas listadas na B3 *cross-listed* observou-se resultados conflitantes para crises internas, haja vista que Srouf (2005) detectou impacto positivo nos retornos, enquanto Bin, Blenman e Chen (2004) obtiveram impacto negativo nos retornos das empresas *cross-listed* para a crise de 1999. E quanto aos estudos comparativos de empresas listadas na B3 *cross-listed* e puramente domésticas, também são observados conflitos, visto que, para a crise externa de 2008, Machado e Silveira (2013) identificaram menores efeitos adversos nas empresas *cross-listed*, enquanto Queiroz (2015) observou desempenhos semelhantes para empresas *cross-listed* e puramente domésticas.

Em virtude dos resultados conflitantes faz-se necessário analisar o efeito da dupla listagem em períodos de crise, tanto externa quanto interna, sobre os mesmos parâmetros de análise e comparando os resultados de empresas *cross-listed* com puramente domésticas. Para tanto, na seção seguinte são construídas as hipóteses deste estudo.

2.4 Desenvolvimento de hipóteses

A construção das hipóteses de pesquisa inicia-se na análise da relevância das informações contábeis para formação do preço de empresas puramente domésticas e duplamente listadas. Neste sentido, pontua-se que entre as razões para emissão de DRs está a maior cobertura dos analistas e o maior nível de informações divulgadas, o que leva a previsões de preços mais acuradas (LANG; LINS; MILLER, 2003; LEL e

MILLER, 2008; CETORELLI; PERSTIANI, 2015; GHADHAB, 2019). Deste modo, apresenta-se a primeira hipótese de pesquisa:

Hipótese 1: Empresas *cross-listed* apresentam menor distanciamento entre o preço e valor do que empresas listadas apenas no mercado doméstico.

E ao considerar a relevância das informações contábeis em períodos de crise, considera-se que a maior incerteza econômica impacta negativamente a confiabilidade do desempenho econômico-financeiro para projeção dos fluxos de caixa (BEPARI *et al*, 2013). Neste contexto as empresas *cross-listed* apesar de terem um nível informacional e coberturas maiores, também seriam vulneráveis em períodos de crise por serem elo entre economias, como visualizado nas pesquisas de Bailey, Chan e Chung (2000), Bin, Blenman e Chen (2000), Chira e Marciniak (2014) e em outros trabalhos também presentes no Quadro 1.

Graham, King e Balies (2000) obtiveram para crise asiática (1997) um declínio na relevância do valor patrimonial e dos lucros para formação do valor mercado no período de crise em comparação com o período sem crise. Davis-Friday, Eng e Liu (2006), para o mesmo evento, constataram perda de relevância do lucro e valor patrimonial para empresas alocadas em países asiáticos.

No contexto nacional, Costa, Reis e Teixeira (2012) examinaram os efeitos de períodos de crise no Brasil (1997-1999, 2002 e 2007-2008) e obtiveram evidências que apontaram para a redução da utilidade do lucro líquido para projeções de fluxos de caixa futuros, em decorrência da instabilidade econômica, enquanto há um aumento da relevância do patrimônio líquido para o processo de avaliação. Figlioli, Lemes e Lima (2017), também para o mercado brasileiro, identificaram que em períodos de crise financeira, interna e externa, houve indícios da redução da relevância da informação contábil na explicação do preço das ações, mesmo quando o mercado já operava sobre os padrões internacionais de contabilidade. Diante desses estudos, apresenta-se a segunda hipótese de pesquisa:

Hipótese 2: Empresas *cross-listed* e puramente doméstica apresentam maior distanciamento entre preço e valor durante períodos de crise.

E ao comparar dois grupos de empresas analisados nesta pesquisa, empresas puramente domésticas e duplamente listadas, estudos têm chegado a observações distintas. Machado e Silveira (2013) constataram melhor desempenho das empresas *cross-listed* para crise externa, enquanto Chira e Marciniak (2014) observaram maiores efeitos negativos sobre as empresas *cross-listed* durante crise interna, também em confronto com as puramente domésticas. Chandar, Patro e Yezegel (2009) e Queiroz (2015) relataram resultados similares para empresas *cross-listed* e puramente domésticas durante períodos de crise interna e externa, respectivamente. Assim, espera-se que os efeitos de crises externas e internas sejam diferentes sobre empresas duplamente listadas e empresas puramente domésticas.

H2a: Empresas *cross-listed* apresentam maior distanciamento entre preço e valor durante as crises de origem interna, quando comparadas com empresas puramente domésticas.

H2b: Empresas *cross-listed* apresentam menor distanciamento entre preço e valor nas crises de origem externa, quando comparadas com empresas puramente domésticas.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Coleta e Tratamento dos dados

A amostra investigada compreende empresas não que apresentaram patrimônio líquido negativo, listadas na B3 e emissoras de ADRs, bem como seus pares atuantes apenas no mercado de capitais brasileiro. As empresas com patrimônio líquido negativo foram excluídas em virtude de estarem passando por dificuldades financeiras, o que pode levar a uma estrutura de capital diferente de outras companhias. E a identificação de empresas pares listadas apenas na B3 foi realizada com o auxílio do método de *Propensity Score Matching*, seção 3.1.2.

O período da análise teve início no primeiro trimestre de 2006 se estendendo até o quarto trimestre de 2020, com o objetivo de abranger a Crise do *Subprime* (2007-2009), a Crise Interna (2014-2016), a Crise Europeia (2010-2012), e a Crise do Covid-19 (2020), bem como períodos não-crise. Para identificar os períodos de crise tomou-se como *proxy* a taxa de crescimento anualizada do PIB trimestral conforme o Comitê de Datação de Ciclos Econômicos (CODACE) e dados do Ipeadata (2021) para a Crise Interna (2014-2016). Também se levou em consideração nesta delimitação o fato que as recessões associadas a crises financeiras duram em média seis trimestres, dois a mais que recessões ligadas aos ciclos de negócios (CLAESSENS; KOSE, 2013).

Na delimitação do período da crise externa do *Subprime* considerou-se a datação do *Business Cycle Dating Committee* do *National Bureau of Economic Research* (NBER), que delimitou o período de recessão entre o 4º trimestre de 2007 e o 2º trimestre de 2009 (7 trimestres) (NBER, 2010). E para crise europeia levou-se em consideração a taxa de crescimento do PIB trimestral anualizado da zona do euro e países mais afetados (Grécia, Portugal, Espanha, Itália e Irlanda), que estiveram em recessão predominantemente do 1º trimestre de 2011 até o 4º trimestre de 2013 (12 trimestres) (COUNTRY ECONOMY, 2021).

Reunindo tanto os períodos de crise externa, como períodos de crise interna, a análise realizada neste estudo foi subdividida conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 – Detalhamento dos períodos de análise

Período de análise		Duração em trimestres
Crise do <i>Subprime</i>	Do 4º trimestre de 2007	6
	ao 1º trimestre de 2009	

Crise do Europeia	Do 1º trimestre de 2011	12
	Ao 4º trimestre de 2013	
Crise Interna	Do 2º trimestre de 2014	11
	ao 4º trimestre de 2016	
Crise do Covid-19	Do 1º trimestre de 2020	4
	ao 4º trimestre de 2020	

Fonte: Elaboração própria conforme dados de pesquisa.

Os dados foram coletados trimestralmente e consolidados para 12 meses, sendo coletados a partir das seguintes fontes: a) Ipeadata para as variáveis macroeconômicas; b) bancos de dados Economatica para todos os dados financeiros das empresas que compõem a amostra; e c) J.P. Morgan para identificação das empresas brasileiras emissoras de ADRs.

3.1.1 Identificação das empresas *cross-listed*

Na identificação das empresas simultaneamente listadas na B3 e *cross-listed* no mercado norte-americano tomou-se como base o banco de dados do JP Morgan (2021). Ao total foram 85 duplas listagens de 78 diferentes companhias entre 1993 e Abril/2021.

Na composição da amostra de empresas *cross-listed* para os diferentes períodos de análise foram considerados a data de listagem e o trimestre de início da crise, Quadro 3.

Quadro 3 – Período de análise e quantidade de observações de empresas *cross-listed* por período

Período de análise		Quant. de observações
Crise externa (<i>Subprime</i>)	Do 4º trimestre de 2007 ao 1º trimestre de 2009	190
Crise externa (Europeia)	Do 1º trimestre de 2011 ao 4º trimestre de 2013	609
Crise Interna	Do 2º trimestre de 2014 ao 4º trimestre de 2016	647
Crise externa (Covid-19)	Do 1º trimestre de 2020 ao 4º trimestre de 2020	253

Fonte: Elaboração própria conforme dados de pesquisa.

3.1.2 *Propensity Score Matching*

Uma vez que esta pesquisa buscou analisar o efeito da dupla listagem sobre o distanciamento entre preço e valor das empresas em períodos de crise e não crise fez-se necessário comparar os resultados de empresas *cross-listed* com os das companhias atuantes apenas no mercado doméstico brasileiro. Para tanto, foi utilizada a técnica de *Propensity Score Matching* (PSM), que objetiva extrair o efeito de um tratamento, no caso desta pesquisa a *cross-listing*, comparando os resultados de um grupo de tratamento e um grupo de controle (HEINRICH; MAFFIOLI, VÁZQUEZ, 2010). Uma vez que as empresas *cross-*

listed compuseram o grupo de tratamento, as puramente domésticas formaram o grupo de controle.

O PSM refere-se a uma técnica não randomizada em que a formação do grupo de controle se dá pela identificação de variáveis as mais similares possíveis entre os dois grupos, com exceção do tratamento sofrido. Tais variáveis são sumarizadas em uma pontuação unidimensional que forma o escore de propensão utilizado para construção do grupo de controle (GUO; FRASER, 2014). Com isto, pares de empresas *cross-listed* e puramente domésticas podem apresentar escores semelhantes, permitindo a comparabilidade entre elas e a extração do efeito da *cross-listing*.

A definição das variáveis para formação dos escores de propensão levou em consideração a literatura da avaliação de empresas por múltiplos, na qual companhias podem ser similares quanto a risco (BETA), crescimento (CAGR) e fluxo de caixa (ML), Tabela 3 (LIU; NISSIN; THOMAS, 2002; SALIBA, 2008; COUTO JÚNIOR; GALDI, 2012; DAMODARAN, 2012).

Tabela 1 - Variáveis para formação dos escores de propensão

Código	Variável	Fórmula	Fonte
BETA	Risco sistemático, obtido pela divisão entre a covariação do retorno do ativo e do mercado, com a variância do mercado.	$\beta_i = \frac{Cov(r_i r_m)}{Var(r_m)}$	Economatica
		(1)	
CAGR	Taxa de crescimento exponencial dos lucros	$CAGR_{it} = \frac{EBIT_{it}^{1/5}}{EBIT_{it-5}} - 1$	Economatica
		(2)	
ML	Margem líquida, mensura a capacidade de geração de fluxo de caixa para os acionistas a partir da divisão do lucro líquido pela receita líquida	$ML = \left(\frac{Lucro\ Líq.}{Receita\ Líq.} \right) \times 100$	Economatica
		(3)	

Fonte: Elaboração própria com base nos dados de pesquisa.

Tendo em vista que diferentes escores podem ser observados nos dois conjuntos de empresas, o critério para a correspondência (*matching*) entre os grupos foi o *nearest neighbor matching* com reposição. Tal processo leva em consideração o pareamento entre os grupos conforme escores de propensão mais próximos, podendo ainda uma empresa listada no grupo de controle ser pareada com mais de uma empresa do grupo de tratamento (GUO; FRASER, 2014).

3.2 Definição do modelo econométrico

Além dos grupos de controle e tratamento também foi construído o modelo econométrico para testar as hipóteses de pesquisa. No modelo optou-se pelo uso de regressão múltipla com indicadores financeiros que representam os fundamentos financeiros das empresas. Assim, foi realizada uma avaliação relativa por meio do uso de regressões, em virtude de essa metodologia de avaliação ser bastante comum nesse tipo de análise (DAMODARAN, 2012) e amplamente disseminada entre analistas e investidores (PINTO; ROBINSON; STOWE, 2019).

Os indicadores que compuseram o estudo representaram a liquidez financeira, rentabilidade e a endividamento, sendo eles: Fluxo de Caixa Operacional (FCO), Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) e Endividamento (END), Equação 4. O detalhamento da varável dependente, bem como das variáveis independentes e de controle estão descritas respectivamente nas seções 3.2.1, 3.2.2 e 3.2.3.

$$\begin{aligned} M/B_{it} = & \beta_0 + \beta_1(FCO_{it}) + \beta_2(ROE_{it}) + \beta_3(END_{it}) \\ & + \beta_4(ADR_{it}) + \beta_5(FCO_{it} \times ADR_{it}) + \beta_6(ROE_{it} \times ADR_{it}) \\ & + \beta_7(END_{it} \times ADR_{it}) + \beta_8(TAM_{it}) + \beta_9(LIQ_{it}) + \theta_s + \gamma_t + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (4)$$

Em que, M/B_{it} é a relação entre o preço ou valor de mercado da empresa e o valor patrimonial da empresa i no trimestre; FCO_{it} é o fluxo de caixa operacional da empresa i no trimestre t ; ROE_{it} é o retorno do patrimônio líquido da empresa i no trimestre t ; END_{it} é o endividamento da empresa i no trimestre t ; ADR_{it} é a *dummy* para dupla da empresa i no trimestre t ; $FCO_{it} \times ADR_{it}$ é a interação entre as variáveis FCO_{it} e ADR_{it} da empresa i no trimestre t ; $ROE_{it} \times ADR_{it}$ é a interação entre as variáveis ROE_{it} e ADR_{it} da empresa i no trimestre t ; $END_{it} \times ADR_{it}$; é a interação entre as variáveis END_{it} e ADR_{it} da empresa i no trimestre t ; TAM_{it} é o tamanho da empresa i no trimestre t ; LIQ_{it} é a liquidez da ação da empresa i no trimestre t ; ADR_{it} é a *dummy* para dupla da empresa i no trimestre t ; θ_s e γ_t são efeitos fixos para setor e trimestre; e ε_{it} é o termo erro do modelo.

Como resultado da regressão espera-se que empresas *cross-listed* sofram um menor distanciamento entre preço e valor intrínseco ao serem comparadas com empresas puramente domésticas.

E para testar a segunda hipótese, de que empresas *cross-listed* e puramente doméstica apresentam maior distanciamento entre preço e valor períodos de crise, será utilizado o modelo apresentado na Equação 5:

$$\begin{aligned}
 M/B_{it} = & \beta_0 + \beta_1(FCO_{it}) + \beta_2(ROE_{it}) + \beta_3(END_{it}) \\
 & + \beta_4(ADR_{it}) + \beta_5(FCO_{it} \times ADR_{it}) + \beta_6(ROE_{it} \times ADR_{it}) \\
 & + \beta_7(END_{it} \times ADR_{it}) + \beta_8(CRISE_t) + \beta_9(FCO_{it} \times CRISE_t) \\
 & + \beta_{10}(ROE_{it} \times CRISE_t) + \beta_{11}(END_{it} \times CRISE_t) \\
 & + \beta_{12}(FCO_{it} \times ADR_{it} \times CRISE_t) + \beta_{13}(ROE_{it} \times ADR_{it} \times CRISE_t) \\
 & + \beta_{14}(END_{it} \times ADR_{it} \times CRISE_t) + \beta_{15}(TAM_{it}) + \beta_{16}(LIQ_{it}) + \theta_s + \gamma_t + \varepsilon_{it}
 \end{aligned} \tag{5}$$

Em que, além das variáveis já descritas anteriormente, tem-se: $FCO_{it} \times ADR_{it} \times CRISE_t$ é a interação entre as variáveis FCO_{it} , ADR_{it} e $CRISE_t$ da empresa i no trimestre t , $ROE_{it} \times ADR_{it} \times CRISE_t$ é a interação entre as variáveis ROE_{it} , ADR_{it} e $CRISE_t$ da empresa i no trimestre t , $END_{it} \times ADR_{it} \times CRISE_t$ é a interação entre as variáveis END_{it} , ADR_{it} e $CRISE_t$ da empresa i no trimestre t , e $Crise_t$ é uma variável *dummy* para catalogar períodos de crise e não-crise. Esse modelo será estimado para os períodos de “não-crise interna e “crise interna” e posteriormente para períodos de “não- crise externa” e “crise externa”.

Na Tabela 2 estão resumidas as variáveis descritas na metodologia, incluindo sua descrição, sinal esperado e fonte dos dados.

Tabela 2 - Resumo das variáveis incluídas no modelo e sinal esperado

Código	Variáveis	Sinal Esperado	Fonte
Variável Dependente H1 e H2			
MB	<i>Market-to-Book</i> , obtido pela divisão entre valor de mercado dividido pelo patrimônio líquido.		Economatica
Variáveis Independentes H1 e H2			
FCO	Fluxo de Caixa Operacional, mensura a liquidez financeira representando a diferença entre receitas operacionais e despesas operacionais.	+	Economatica
ROE	Medida de rentabilidade, representa o retorno gerado por uma empresa em comparação com	+	Economatica

o capital investido pelos acionistas.

END	Medida de endividamento, evidencia a proporção de dívida a empresa em relação ao seu ativo total.	-	Economatica
Variáveis de Controle			
TAM	Tamanho da empresa, é dado pelo logaritmo natural do ativo total no final do período t.	-	Economatica
LIQ	Liquidez da empresa, é dado pelo logaritmo natural do volume de negociação.	+	Economatica
CRISE	Variável <i>dummy</i> , assume 0 (zero) para períodos de não-crise e 1 (um) para períodos de crise.	-	Ipeadata; NBER e COUNTRY ECONOMY
ADR	Variável <i>dummy</i> , assume 0 (zero) para empresas puramente domésticas e 1 (um) para empresas duplamente listadas.	-	JP Morgan

Fonte: Elaboração própria.

3.2.1 Variável Dependente

A construção do modelo proposto toma como base o múltiplo de valor de mercado “*Market-to-Book*”, ou M/B, em decorrência de representar a sua relação linear entre o preço ou valor de mercado da empresa e seu valor patrimonial, Equação 6 (DAMODARN, 2012). Este múltiplo também está entre aqueles mais utilizados pelos profissionais de investimento (DEMIRAKOS; STRONG; WALKER, 2004; SOUTE *et al*, 2008; PINTO; ROBINSON; STOWE, 2019), além de presente nos estudos empíricos destacados na literatura referenciada (LIE; LIE, 2002; LIU; NISSIN; THOMAS, 2002; YOO, 2006; SALIBA, 2008; COUTO JÚNIOR; GALDI, 2012; ISRAREL; LIMA, 2018).

$$MB_{it} = \frac{VM_{it}}{PL_{it}} \quad (6)$$

Em que,

MB_{it} é o *market-to-book* da empresa i no período t;

VM_{it} é o valor de mercado da companhia i no período t; e,

PL_{it} é o patrimônio líquido da companhia i no período t.

Quanto ao seu entendimento, um *market-to-book* maior que 1,0 pode indicar que uma as ações de uma empresa estão sobreavaliadas no mercado. Em contrapartida, ações com índice *market-to-book* menor que 1,0 pode sugerir que estejam subavaliadas. Desta maneira, empresas com *market-to-book* em torno de 1,0 teriam seu valor de mercado mais próximo do seu valor patrimonial (ASSAF NETO, 2021).

3.2.2 Variáveis Independentes

Para definição das variáveis dependentes deste estudo levou-se em consideração indicadores econômico-financeiros que norteiam as análises do desempenho das empresas e que consequentemente impactam o valor das empresas, são eles: índices de liquidez, índices de endividamento e índices de rentabilidade.

3.2.2.1 Proxy para liquidez financeira

A liquidez evidencia a situação financeira de uma empresa frente aos seus compromissos financeiros. Na análise tradicional da liquidez apresentam-se os indicadores de liquidez imediata, seca, corrente e geral, que por sua vez acabam excluindo a dinâmica operacional das companhias (MARTINS; DINIZ; MIRANDA, 2020). Frente a esta questão está o fluxo de caixa operacional (FCO), que, por sua vez, permite a avaliação da estrutura financeira, incluindo a liquidez (CPC 03, 2008). Isto porque o FCO expressa a capacidade das empresas em gerar caixa operacional, ou seja, ter liquidez para honrar seus compromissos financeiros (ZANOLLA, 2014).

Além do mais, o FCO se mostrou relevante para explicar o retorno das ações, conforme Bastos *et al* (2009). Desta maneira utilizou-se no presente estudo o FCO como *proxy* para liquidez, conforme Equação 7.

$$FCO = \frac{\text{Caixa Gerado das Operações}}{\text{Ativo Total}} \quad (7)$$

3.2.2.2 Proxy para rentabilidade

Como *proxy* de rentabilidade utilizou-se o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE), do inglês *Return of Equity*, dado que demonstra a capacidade da companhia remunerar o capital investido pelos acionistas (MARTINS; DINIZ; MIRANDA, 2020). Conforme Assaf Neto (2020), temos:

$$ROE = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido Médio}} \quad (8)$$

No que tange sua compreensão indica quanto, monetariamente, cada investidor terá de retorno para cada unidade monetária de patrimônio líquido investido na empresa. Este indicador ainda pode ser expresso percentualmente, seguindo a mesma lógica indica o retorno percentual para o investimento realizado pelos acionistas (ASSAF NETO, 2020).

3.2.2.3 Proxy para endividamento

Para indicar o nível de endividamento utilizou-se a razão entre a dívida líquida total e o ativo total. A dívida líquida total expressa o valor da dívida deduzido das disponibilidades de caixa, enquanto o ativo total refere-se a soma de todos os ativos, bens e direitos.

$$END = \frac{\text{Dívida Líquida Total}}{\text{Ativo Total}} \quad (9)$$

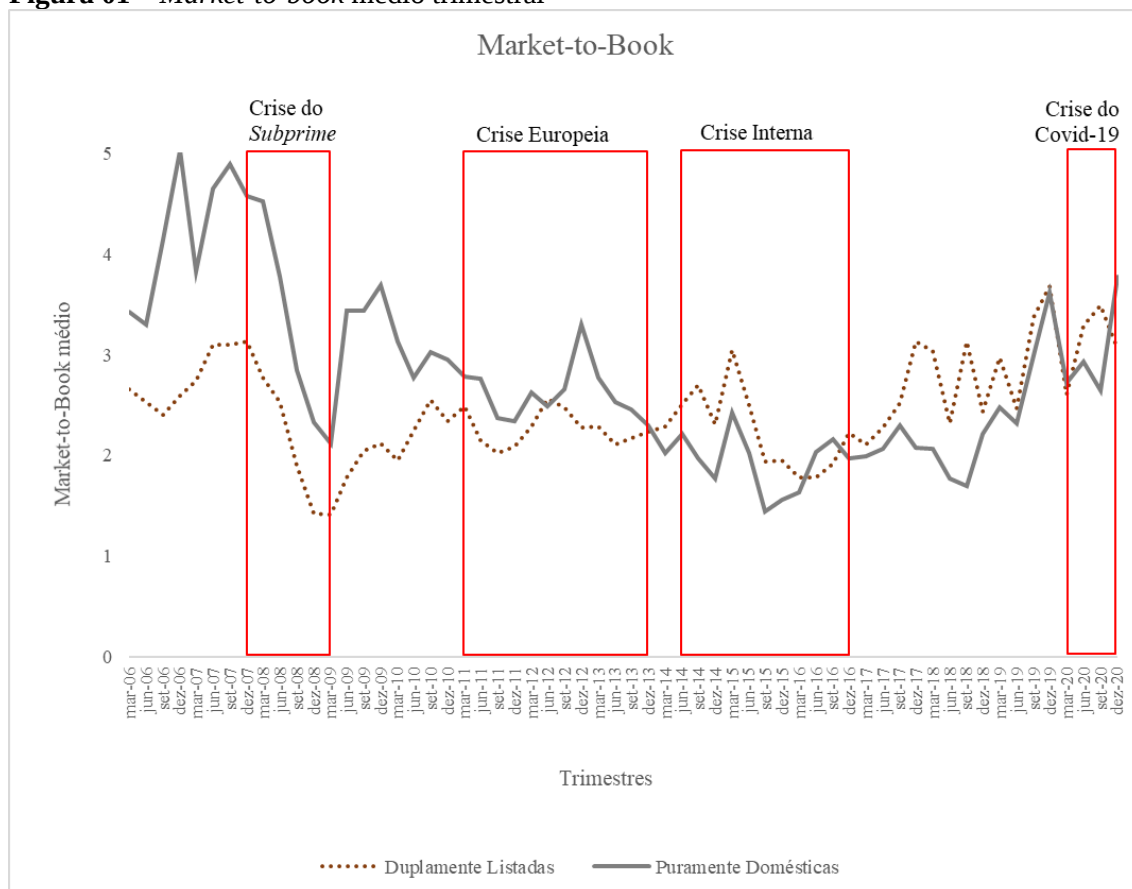
4 RESULTADOS

Para a análise dos resultados desta pesquisa foram exploradas as estatísticas descritivas, permitindo uma comparação inicial entre os indicadores econômico-financeiros (variáveis) das empresas duplamente listadas e puramente domésticas. Em seguida foram estimados os modelos das Equações 4 e 5, para a amostra completa e, por fim, esses modelos foram estimados para a amostra construída por meio do *Propensity Score Matching*, o que trouxe maior robustez na extração do efeito da dupla listagem sobre o *valuation* das empresas.

4.1 Análise preliminar

Inicialmente foi analisado o comportamento do MB entre os anos de 2006 e 2020, a fim de extrair o desempenho deste múltiplo em períodos de crise e de não-crise.

Figura 01 – *Market-to-book* médio trimestral



Fonte: Elaboração própria.

Na Figura 01 são apresentadas as médias trimestrais do MB para empresas duplamente listadas (linha pontilhada) e puramente domésticas (linha contínua), e para uma melhor comparabilidade entre os grupos considerou-se as empresas alocadas no primeiro quartil para variável de TAM.

Como evidências preliminares observa-se que em períodos de crise a razão entre valor de mercado e valor patrimonial cai, ou seja, há em média uma maior aproximação entre preço e valor patrimonial por ação, e esta observação ocorre para ambos os grupos. Conforme Sant'anna *et al* (2015) e Assaf Neto (2021) esta redução do MB abre possibilidades para arbitragem frente a empresas subavaliadas.

Outra observação a ser considerada na Figura 01 é a média do MB das empresas puramente domésticas que se apresentou superior ao das empresas duplamente listadas até o 4º trimestre de 2013, dois trimestres antes do início da crise interna (2014-2016), quando desde então as empresas duplamente listadas obtiveram MB média superior para a maioria dos períodos analisados. Tal inversão pôde ter sido influenciada pela instabilidade política e econômica vivenciada pelo Brasil, uma vez que nestes períodos as expectativas do mercado são mais conservadoras aproximando o valor de mercado do valor patrimonial, sobretudo das empresas precificadas acima do seu valor de patrimônio.

4.2 Estatística Descritiva

Nesta seção são apresentados os dados descritivos, tanto das empresas puramente domésticas como das duplamente listadas. Para composição da amostra foram considerados os dados trimestrais de todas as empresas listadas na B3 entre os anos de 2006 e 2020, compreendendo períodos de crises internas e externas e períodos de não-crise. Ao todo foram analisadas 24.300 observações empresa-trimestre, sendo 21.314 de empresas puramente domésticas e 2.986 de empresas duplamente listadas nos mercados brasileiro e norte-americano. Essas observações ainda podem ser estratificadas quanto os períodos de crise e não crise, conforme Tabela 3.

Maiores detalhes sobre a composição da amostra em cada período podem ser vistos no Apêndice A.

Tabela 3 - Composição da amostra por período de não-crise, crise interna e crise externa

Período	Puramente Domésticas	Duplamente Listadas
----------------	-----------------------------	----------------------------

	Obs.	Percentual	Obs.	Percentual
Crises Externas	7.858	36,87%	1.052	35,23%
Crise Interna	3.808	17,87%	647	21,67%
Não-crise	9.648	45,27%	1.287	43,10%
Total	21.314	100%	2.986	100%

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 4 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis de interesse desta pesquisa. Percebe-se que a média e mediana das variáveis apresentam valores discrepantes, o que é corroborado pelo alto desvio padrão, o que denota que há valores extremos nessas variáveis. Desse modo, optou-se por realizar esta análise com base na mediana, que é uma medida de tendência central.

O MB obteve uma mediana de 1,4759, descartando que as empresas incluídas na amostra apresentam um preço superior ao seu valor patrimonial, se observada a medida de tendência central. O risco (BETA) apresentou mediana de 0,7280, assim as companhias que compuseram a amostra se mostram q menos arriscadas que o indicador de mercado (Ibovespa). Já a taxa de crescimento (CAGR) obteve mediana de 3,4206, apesar de ter apresentado média negativa (-30,4388). A margem líquida (ML) se mostrou positiva para mediana (7,6272), ressaltando a capacidade de geração de fluxo de caixa para os acionistas por parte das empresas.

Quanto a liquidez financeira (FCO) as empresas apresentaram uma mediana positiva (8,3689), evidenciando a capacidade de honrar com os compromissos financeiros. Para o retorno de interesse dos acionistas (ROE) a mediana apresentada foi de 9,7363, ou seja, um retorno médio para os acionistas de 9,73% a.a. Para o nível de endividamento (END) as empresas da amostra apresentaram mediana de 55,59, pondo a dívida líquida total inferior ao ativo total apresentado por essas empresas.

O tamanho central apresentado pelas empresas (TAM) foi de 14,0029, valor esse não distante do apresentado pela média (13,8987). E para liquidez, obtida pelo logaritmo natural do volume de negociações, as empresas apresentaram mediana de 12,6869, também não distante do valor médio (11,8589).

Tabela 4 - Estatística Descritiva, amostra completa

Variáveis	N	Média	Mediana	Desv Padrão	Min	Max
MB	11.841	2,1953	1,4759	2,1996	0,0000	10,2700
BETA	8.577	0,7658	0,7280	0,4484	-0,0300	1,9100
CAGR	12.502	-30,4388	3,4206	87,0036	-259,3500	69,5200

ML	14.871	6,5482	7,2963	38,9812	-219,1400	121,0600
FCO	13.870	7,6272	8,3689	13,8241	-56,8900	34,6400
ROE	15.314	6,1404	9,7363	27,3502	-103,5800	55,7900
END	15.613	68.51,50	55,5919	23.204,23	-64.811,86	57780,08
TAM	13.531	13,8987	14,0029	1,9511	8,3000	17,5600
LIQ	13.490	11,8598	12,6869	3,9659	3,0500	17,5500

Fonte: Dados coletados. Nota: MB é o *market-to-book* obtido pela divisão entre o valor de mercado da companhia e o valor patrimonial; BETA é o risco sistemático da empresa; CAGR é a taxa de crescimento do EBIT de 5 anos; ML é a margem líquida; FCO é o caixa gerado pelas operações ponderado pelo ativo total; ROE é o retorno sobre o patrimônio líquido; END trata-se do endividamento da empresa obtido pela ponderação entre a dívida líquida total e o ativo total; TAM é o logaritmo natural da receita líquida; LIQ é o logaritmo natural do volume de negociações de 1 ano; ADR é uma variável *dummy* para identificação das empresas duplamente listadas e puramente domésticas.

Na Tabela 5 são apresentadas as estatísticas descritivas das variáveis de interesse para as subamostras de empresas, sendo para o grupo de empresas “puramente domésticas” e para o grupo “duplamente listadas”. Para o *market-to-book* (MB) as empresas duplamente listadas apresentaram média ligeiramente superior (2,23) a apresentada pelas puramente domésticas (2,19), contudo o desvio padrão deste último grupo foi superior (2,25) ao das empresas listadas também no mercado norte-americano (1,97). E para a mediana, medida padrão adotada nesta análise, as empresas duplamente listadas (1,6031) obtiveram mediana superior as empresas puramente domésticas (1,4383), indicando um maior distanciamento entre preço e valor patrimonial por ação.

A literatura aponta que para empresas *cross-listed* se espera maior previsibilidade dos fluxos de caixa por haver maior cobertura de analistas e maior nível informacional (LEL e MILLER, 2008; CETORELLI; PERSTIANI, 2015; GHADHAB, 2019). Assim, essas empresas deveriam ser mais bem precificadas pelo mercado sendo menos afetadas por assimetrias de informação.

Tabela 5 - Estatística Descritiva amostra de empresas puramente domésticas e duplamente listadas

Variáveis	Puramente Domésticas				Duplamente Listadas			
	N	Média	Mediana	Desv. Padrão	N	Média	Mediana	Desv. Padrão
MB	9.201	2,1925	1,4383	2,2589	2.609	2,2306	1,6031	1,9737
BETA	6.251	0,7307	0,7024	0,4301	2.296	0,8579	0,8393	0,4826
CAGR	10.050	-33,9498	2,7905	89,7637	2.424	-15,4692	5,9494	72,4778
ML	12.041	6,7514	7,0106	40,0420	2.799	7,0917	8,6040	30,8550
FCO	11.163	6,8465	7,9024	14,7620	2.676	10,9970	10,2392	8,1283
ROE	12.514	5,3829	9,2996	28,5906	2.800	9,5248	11,3396	20,5941
END	12.959	5.484,95	38,6478	24.330,32	2.623	13.605,29	10.895,20	14.934,60

TAM	10.910	13,4836	13,6396	1,7819	2.590	15,6782	15,9995	1,5876
LIQ	10.737	11,0457	11,7839	3,7920	2.722	15,1110	15,8978	2,8090

Fonte: Elaboração própria.

Para o risco, mensurado pelo BETA, as empresas *cross-listed* também apresentaram mediana superior (0,8579) às empresas listadas apenas no mercado doméstico (0,7024). Esse fenômeno também pode estar relacionado aos fatores tamanho e liquidez, uma vez que as empresas duplamente listadas têm maior participação no Índice Bovespa, *benchmark* utilizado para cálculo do Beta.

A taxa de crescimento das empresas *cross-listed* (CAGR) também se mostrou superior (5,9494) àquela das empresas puramente domésticas (2,7905). Um fator que deve ser considerado para esta diferença é maior possibilidade de expansão das atividades das empresas *cross-listed* para outras economias, em virtude da sua maior visibilidade (MEDEIROS; TIBÉRIO, 2009). A variável de ML, que mensura a capacidade de geração de fluxo de caixa para os acionistas, também se mostrou superior para empresas listadas também no mercado norte-americano (8,6040) do que para empresas listadas apenas na B3 (7,0106). Isso sugere que as empresas duplamente listadas também foram mais lucrativas no período analisado.

As empresas duplamente listadas apresentaram FCO maior (10,2392) do que as empresas listadas apenas no mercado doméstico, cuja mediana foi (7,9024). O mesmo acontece com o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE), em que as empresas listadas nos dois mercados tiveram mediana de 11,3396, enquanto as empresas puramente domésticas apresentaram mediana de 9,2996. Esses achados sugerem que as empresas duplamente listadas também são mais rentáveis e possuem maiores medianas de fluxos de caixa.

Destaca-se também a variável de END, em que as empresas duplamente listadas apresentaram uma mediana substancialmente superior (10.895,20) àquela das empresas domésticas (38,6478). Um fator que pode influenciar este maior nível de endividamento é o acesso facilitado ao crédito internacional (ESQUEDA; LUO; JAKSON, 2015).

Para as variáveis de controle, é possível visualizar que empresas duplamente listadas apresentam mediana superior (15,9995) ao das puramente domésticas (13,6396). Bem como, as empresas listadas também no mercado norte-americano se mostraram mais líquidas (15,8978) que as empresas puramente domésticas (11,7839), o

que já havia sido visualizado por Camargos e Barbosa (2015) também para uma amostra de empresas oriundas da B3.

Ao observar a matriz de correlação retratada na Tabela 6, destaca-se o MB, que é a variável explicada deste estudo, e sua relação com as demais variáveis. A correlação entre a variável BETA e o MB foi negativa e significativa (-0,0866), indicando que conforme maior seja o MB, o BETA diminui. Já a correlação da taxa de crescimento (CAGR) com o MB foi positiva e significativa (0,148), apontando que uma maior CAGR está relacionado com uma maior MB. Esta última evidência corrobora com o exposto por Póvoa (2012), em que o MB é função do crescimento dos lucros, entre outros fatores.

O FCO também evidenciou uma relação moderada, positiva e significativa (0,3584) com o MB, dessa forma, empresas com maior liquidez financeira também apresentam maior distanciamento entre preço e valor. Em continuidade, o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) tem correlação positiva e significativa (0,1445) com o MB, achado que também reforça o descrito por Póvoa (2012), em que o ROE tem grande influência sobre o MB e, portanto, embasa a relação positiva e significativa. E as variáveis de controle apresentaram coeficientes positivos e significantes entre MB e, TAM (0,1031) e MB e LIQ (0,1941), implicando que empresas maiores e mais líquidas apresentam maior distanciamento entre o valor de mercado e o valor patrimonial.

Tabela 6 - Matriz de correlação de Pearson das variáveis

	MB	BETA	CAGR	ML	FCO	ROE	END	TAM	LIQ	ADR
MB	1									
BETA	-0.0866***	1								
CAGR	0.148***	-0.0934***	1							
ML	-0,0025	-0.1377***	0.1831***	1						
FCO	0.3584***	-0.1299***	0.147***	0.2499***	1					
ROE	0.1445***	-0.1312***	0.2243***	0.5081***	0.631***	1				
END	0,0053	0.0622***	0.059***	-0.1047***	0.2408***	0.0151*	1			
TAM	0.1032***	0.2112***	0.237***	0.0805***	0.2808***	0.1732***	0.1683***	1		
LIQ	0.1941***	0.436***	0.1542***	0.0552***	0.2426***	0.1416***	0.0221**	0.5688***	1	
ADR	0,0072	0.1258***	0.0841***	0,0035	0.1185***	0.0585***	0.1309***	0.4435***	0.4117***	1

Fonte: Elaboração própria. Nível de significância: * 10%, **5%, ***1%. MB é o *market-to-book* obtido pela divisão entre o valor de mercado da companhia e o valor patrimonial; BETA é o risco sistemático da empresa; CAGR é a taxa de crescimento do EBIT de 5 anos; ML é a margem líquida; FCO é o caixa gerado pelas operações ponderado pelo ativo total; ROE é o retorno sobre o patrimônio líquido; END trata-se do endividamento da empresa obtido pela ponderação entre a dívida líquida total e o ativo total; TAM é o logaritmo natural da receita líquida; LIQ é o logaritmo natural do volume de negociações de 1 ano; ADR é uma variável *dummy* para identificação das empresas duplamente listadas e puramente domésticas.

Quanto à variável ADR, pela qual se identificou as empresas duplamente listadas, nota-se que ela tem relação positiva e significativa com o BETA (0,1258), corroborando os achados da Tabela 5. A correlação entre a taxa de crescimento (CAGR) e a dupla listagem (ADR) foi baixa, positiva e significativa também (0,0841).

A liquidez financeira (FCO) também apresentou um coeficiente positivo e significativo (0,1185), evidenciando que há uma relação positiva entre ser duplamente listada e apresentar maior capacidade de gerar caixa advindo das operações. Este achado ratifica o encontrado na mediana das empresas duplamente listadas para o FCO que foi superior ao das empresas puramente domésticas, conforme Tabela 5.

O ROE apresentou coeficiente baixo, positivo e significativo (0,0585), ratificando os achados identificados na análise descritiva. O endividamento (END) também demonstrou coeficiente positivo e significativo (0,1309), enfatizando uma relação positiva entre as empresas duplamente listadas e o endividamento.

Quanto ao tamanho (TAM), observou-se maior correlação com a *dummy* ADR (0,4435), tal achado é reforçado pela mediana superior das empresas duplamente listadas para o tamanho, conforme Tabela 5. E, por fim, a liquidez das ações também demonstrou uma alta correlação com as empresas duplamente listadas (0,4417), bem como já antecipado pela mediana apresentada na Tabela 5 e visto nos estudos de Bortolli Filho e Pimenta Júnior (2005) e Camargos e Barbosa (2007).

4.3 Análise do efeito da dupla listagem sobre o distanciamento entre preço e valor das empresas

Nessa seção, são apresentadas as estimações das Equações 4 e 5 para o distanciamento entre preço e valor (MB) de empresas puramente domésticas (ADR=0) e duplamente listadas (ADR=1).

A Tabela 7 considera todo o período da amostra, bem como os períodos de crise interna e crises externas. O modelo 1 (M1) corresponde à regressão estimada para a amostra completa, sem distinção entre períodos de não-crise e crise, em que é possível identificar o efeito da dupla listagem por meio da interação entre a variável *dummy* ADR com as variáveis independentes (FCO, ROE e END).

No modelo 2 (M2) foram incluídas a variável *dummy* CRISE, em que assumiu 1 para o período de crise interna e 0 para os períodos de não-crise interna, assim como

as variáveis de interação entre CRISE e as variáveis independentes e as variáveis de interação entre CRISE, ADR e as variáveis dependentes. No modelo 3 (M3) a variável CRISE assumiu 1 para o período de crises externas e 0 para o período de não-crisis externas.

Para o primeiro modelo (M1) em que não houve distinção entre períodos de crise e não-crise, a dupla listagem (ADR) afetou negativamente ($\beta_4 = -0,8458$) a variável de interesse (MB), implicando que empresas emissoras de ADR apresentaram menor distanciamento entre preço e valor. Tal inferência já era esperada, devido às empresas duplamente listadas possuírem um maior nível de divulgação de informações e uma maior cobertura por analistas, o que implica em uma menor assimetria de informação e, portanto, um melhor *valuation* (CETORELLI; PERSTIANI, 2015).

A variável de FCO apresentou relação positiva ($\beta_1 = 0,0532$) com o MB. Deste modo, quanto maior é a liquidez financeira, mais valorizadas são as companhias, ou seja, apresentam preço maior que o valor patrimonial. Contudo, o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) apresentou coeficiente negativo ($\beta_2 = -0,0099$), divergindo do esperado, uma vez que o END se mostrou positivamente associado ($\beta_3 = < 0,0001$) com o MB, apesar do baixo coeficiente.

Tabela 7 - Distanciamento entre o preço e valor de empresas duplamente listadas e puramente domésticas

Variáveis Independentes	Var. Dependente: MB		
	(M1)	(M2)	(M3)
(β_1) FCO	0,0532*** (0,0029)	0,0531*** (0,0031)	0,0527*** (0,0034)
(β_2) ROE	-0,0099*** (0,0009)	-0,0084*** (0,0010)	-0,0127*** (0,0010)
(β_3) END	<0.0001*** (<0.0001)	<0,0001*** (<0,0001)	<0,0001*** (<0,0001)
(β_4) ADR	-0,8458*** (0,1328)	-0,8429*** (0,1328)	-0,8314*** (0,1328)
(β_5) FCO*ADR	0,0440*** (0,0057)	0,0424*** (0,0058)	0,0369*** (0,0062)
(β_6) ROE*ADR	0,0085*** (0,0018)	0,0090*** (0,0020)	0,0138*** (0,0022)
(β_7) END*ADR	<0.0001**	<0,0001*** (<0,0001)	<0,0001 (<0,0001)
(β_8) CRISE		-0,9252*** (0,2633)	-0,5322** (0,2644)
(β_9) FCO*CRISE		-0,0069 (0,0049)	-0,0026 (0,0041)
(β_{10}) ROE*CRISE		-0,0056***	0,0082***

		(0,0017)	(0,0016)
(β_{11}) END*CRISE		<0,0001	<0,0001
		(<0,0001)	(<0,0001)
(β_{12}) FCO*ADR*CRISE		0,0222***	0,0213***
		(0,0082)	(0,0063)
(β_{13}) ROE*ADR*CRISE		-0,0024	-0,0137***
		(0,0040)	(0,0032)
(β_{14}) END*ADR*CRISE		<0,0001**	<0,0001***
		(<0,0001)	(<0,0001)
(β_{15}) TAM	-0,0602*	-0,0606*	-0,0506
	(0,0325)	(0,0325)	(0,0325)
(β_{16}) LIQ	0,1322***	0,1333*	0,1373***
	(0,0120)	(0,0121)	(0,0120)
(α) Constante	1,6358***	1,6281*	1,4762***
	(0,4887)	(0,4879)	(0,4889)
Setor FE	Sim	Sim	Sim
Trimestre FE	Sim	Sim	Sim
Observações	9.071	9.071	9.071
Estatística F	55,88***	55,88***	56,16***
R2 Within	0,1543	0,159	0,1588
R2 Between	0,1382	0,1303	0,1268
R2 Overall	0,1771	0,177	0,1745

Fonte: Elaboração própria. A regressão apresenta efeitos fixos no nível do setor e trimestre. Os valores entre parênteses representam o teste t do coeficiente. Nível de significância: * 10%, ** 5%, ***1%. MB é o *market-to-book* obtido pela divisão entre o valor de mercado da companhia e o valor patrimonial; FCO é o caixa gerado pelas operações ponderado pelo ativo total; ROE é o retorno sobre o patrimônio líquido; END trata-se do endividamento da empresa obtido pela ponderação entre a dívida líquida total e o ativo total; TAM é o logaritmo natural da receita líquida; LIQ é o logaritmo natural do volume de negociações de 1 ano; ADR é uma variável *dummy* para identificação das empresas duplamente listadas e puramente domésticas.

Ao extrair as relações apenas das empresas duplamente listadas (ADR), tem-se que este grupo também apresentou coeficiente positivo ($\beta_5 = 0,0440$) e significativo para a liquidez financeira (FCO). Entretanto, esse coeficiente foi menor do que o para as empresas puramente domésticas ($\beta_1 = 0,0532$), revelando que a liquidez financeira das empresas duplamente listadas tem uma menor influência sobre o MB.

De maneira oposta ao visto para empresas puramente domésticas, o ROE das empresas emissoras de ADR se mostrou positivamente ($\beta_6 = 0,0085$) associado à razão entre preço e valor, assim, o ROE implica em um maior distanciamento entre preço e valor contábil, este achado corrobora com o apontado por Póvoa (2012) em que o MB é positivamente influenciado pelo ROE. E a variável de endividamento (END) mostrou resultados iguais ao visto para empresas listadas apenas no mercado doméstico ($\beta_7 = < 0,0001$).

Completando o modelo 1, a variável de controle tamanho (TAM) mostrou uma relação negativa ($\beta_{15} = -0,0602$) com o MB. Deste modo, quando maior é a empresa, menor é a distância entre preço e valor. E a liquidez das ações (LIQ) apresentou relação positiva ($\beta_{16} = 0,1322$), com isso, empresas mais líquidas apresentam maior valor para a razão MB.

De modo geral, o modelo 1 evidenciou que a dupla listagem (ADR) possui uma relação inversa com a o MB, ou seja, a listagem no mercado norte-americano implica em uma redução da distância entre preço e valor patrimonial. Ainda, ao comparar os coeficientes das variáveis independentes para o conjunto de empresas puramente locais (β_1, β_2 e β_3) com empresas duplamente listadas (β_5, β_6 e β_7), nota-se que a interação pela *dummy* ADR reduz a distância de preço e valor patrimonial expresso pelo MB. Assim, encontra-se evidências para suportar a hipótese de pesquisa H1 deste estudo.

No modelo 2, em que é observado o efeito de ser duplamente listada no período de crise interna, nota-se a variável CRISE com coeficiente alto e negativo ($\beta_8 = -0,9252$), resultando que em período de crise interna há uma maior aproximação entre preço e valor patrimonial. Para a amostra de empresas puramente domésticas, a interação entre a liquidez financeira e o período de crise (FCO*CRISE), não se mostrou significativa, assim como o endividamento (END), diferentemente do observado nos coeficientes dessas variáveis sem a interação com CRISE, β_1 e β_3 . Dessa forma, entre as variáveis independentes apenas o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) obteve significância em período de crise interna, com o coeficiente negativo ($\beta_{10} = -0,0056$), implicando que quanto maior o ROE, menor é a razão entre preço e valor.

Para a interação das variáveis citadas acima em período de crise interna com a *dummy* ADR, obteve-se coeficiente positivo ($\beta_{12} = 0,0222$) para a liquidez financeira (FCO), pressupondo que em períodos de crise empresas duplamente listadas têm a liquidez financeira influenciando positivamente a distância entre preço e valor. E ao observar o coeficiente da e FCO*ADR ($\beta_5 = 0,0424$), tem-se uma perda da relevância desta informação contábil para formação do MB.

A variável de retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) perdeu toda sua significância em período de crise para este conjunto de empresas duplamente listadas ($\beta_{13} = -0,0024$). O END se manteve significativo com um coeficiente próximo a zero ($\beta_{14} = < 0,0001$). Esta perda da relevância das informações financeiras também foi vista nos estudos de Chira e Marciniak (2014) para o risco, e de Figlioli, Lemes e Lima

(2017) para o preço das ações. Assim, apesar da variável *CRISE* implicar em um menor distanciamento entre preço e valor patrimonial, para as empresas duplamente listadas em período de crise interna há perda da relevância das informações contábeis para explicação desta aproximação entre preço e valor patrimonial. Deste modo, não se pode confirmar H2a, uma vez que há uma aproximação entre preço e valor patrimonial, mas tal aproximação não decorre de um aumento da relevância das informações contábeis.

Em relação às variáveis de controle, o TAM manteve sua significância negativa ($\beta_{15} = -0,0606$), bem como a LIQ, que apresentou relação positiva ($\beta_{16} = 0,1333$) com o MB.

No modelo 3, o efeito de ser duplamente listada leva em consideração os períodos de crises externas e, assim como no modelo 2, a variável *CRISE* apresentou coeficiente negativo ($\beta_8 = -0,5322$), apesar de em menor coeficiente. Também levando a inferir que durante período de crise externa há uma maior aproximação entre preço e valor patrimonial, apesar de em uma menor proporção ao se comparar com período de crise interna.

A variável de liquidez financeira (*FCO*CRISE*) perdeu sua significância para o período de crises externas para as empresas puramente domésticas. O ROE se manteve significativo, mas apresentou um coeficiente positivo ($\beta_{10} = 0,0082$), podendo inferir que empresas com maior retorno apresentam maior razão preço/valor em período de crises externas. E o END, assim como o FCO, perdeu sua significância para o período de crise.

Para as empresas duplamente listadas (ADR), a liquidez financeira (*FCO*CRISE*) se manteve significativa e positiva ($\beta_{12} = 0,0213$) durante as crises externas, onde houve uma queda em sua relevância se comparada com o período sem interação com crise do estudo ($\beta_5 = 0,0369$). O ROE também se mostrou significativo para estas empresas durante crises externas, contudo apresentando coeficiente negativo ($\beta_{13} = -0,0137$), diferentemente do observado pela amostra sem interação com a crise ($\beta_6 = 0,0138$) e diferente do esperado por Póvoa (2012). Deste modo, em períodos de crises externas empresas *cross-listed* o ROE impacta na redução do distanciamento entre preço e valor patrimonial.

O comportamento da variável de endividamento (END) para empresas duplamente listadas em período de crise externa se mostrou positivo e significativo ($\beta_{14} = < 0,0001$), diferentemente do visualizado no coeficiente β_7 , em que foi auferida a influência desta variável junto a amostra de empresas duplamente listadas. A

variável de tamanho (TAM) perdeu significância (β_{15}) e LIQ manteve seu coeficiente positivo e significativo ($\beta_{15} = 0,1373$), como no modelo 2.

Os resultados do modelo 3 revelam que as empresas duplamente listadas obtiveram melhora nos coeficientes das variáveis de liquidez financeira (FCO) e retorno sobre o patrimônio líquido (ROE), diferente do apresentado pelo conjunto de empresas listadas apenas na B3. Assim, as empresas *cross-listed* apresentaram diminuição da distância entre preço e valor (MB). Esse resultado confirma a hipótese de pesquisa H2b.

4.4 Análise do efeito da dupla listagem sobre o distanciamento entre preço e valor das empresas pós PSM

Na busca por analisar com maior precisão o efeito da dupla listagem sobre o distanciamento entre preço e valor, recorreu-se à técnica de *Propensity Score Matching*. A partir desta técnica foi construída uma nova amostra composta por 7.222 observações, das quais 2.034 representam o grupo de tratamento (duplamente listadas) e 5.188 o grupo de controle (puramente domésticas). Os detalhes dessa formação estão no Apêndice C. Para esta nova amostra foram novamente estimadas as Equações 4 e 5, Tabela 8.

Do mesmo modo da seção anterior, o modelo 1 (M1) corresponde à regressão estimada para todo o período do estudo, sem diferenciar períodos de crise e não-crise; o modelo 2 (M2) mensura os efeitos da dupla listagem para crise interna; e o modelo 3 (M3) avalia os impactos para crises externas.

No modelo 1, em que não há distinção entre períodos de crise e não-crise, a dupla listagem (ADR) afetou negativamente ($\beta_4 = -0,9960$) a variável de interesse (MB), ratificando o resultado da Tabela 7. As demais variáveis desse modelo também reproduziram o visualizado para o modelo 1 da Tabela 7. Deste modo, também para o modelo aplicado para a amostra a partir do PSM, a dupla listagem diminuiu a distância entre preço e valor confirmando a hipótese de pesquisa H1.

No modelo 2, que mensura o efeito de ser duplamente listada no período de crise interna, assim como visto na Tabela 7, a variável CRISE apresenta coeficiente negativo ($\beta_8 = -1,6420$). Implicando que em período de crise interna há uma aproximação entre preço e valor patrimonial.

Diferentemente do modelo 1, as empresas puramente domésticas apresentaram para as variáveis de FCO e ROE coeficientes não significativos para explicação do MB, enquanto o END se manteve significativo, mas baixo ($\beta_3 < 0,0001$).

Tabela 8 - Distanciamento entre o preço e valor de empresas duplamente listadas e puramente domésticas, amostra pós PSM

Variáveis Independentes	Var. Dependente: MB		
	(M1)	(M2)	(M3)
(β_1) FCO	0,0603*** (0,0039)	0,0071 (0,0046)	0,0515*** (0,0044)
(β_2) ROE	-0,0121*** (0,0010)	-0,0018 (0,0016)	-0,0138*** (0,0012)
(β_3) END	<0,0001*** (<0,0001)	<0,0001*** (<0,0001)	<0,0001*** (<0,0001)
(β_4) ADR	-0,9660*** (0,2255)	-0,7646** (0,2629)	-0,9843** (0,2248)
(β_5) FCO*ADR	0,0402*** (0,0073)	0,0791** (0,0123)	0,0465*** (0,0078)
(β_6) ROE*ADR	0,0127*** (0,0020)	-0,0327** (0,0047)	0,0155*** (0,0023)
(β_7) END*ADR	<0,0001** (<0,0001)	<0,0001** (<0,0001)	<0,0001 (<0,0001)
(β_8) CRISE		-1,6420** (0,3969)	-0,1504 (0,3726)
(β_9) FCO*CRISE		0,0168** (0,0077)	0,0146*** (0,0052)
(β_{10}) ROE*CRISE		-0,0110*** (0,0034)	0,0055*** (0,0020)
(β_{11}) END*CRISE		<0,0001 (<0,0001)	<0,0001 (<0,0001)
(β_{12}) FCO*ADR*CRISE		-0,0381* (0,0230)	-0,0063 (0,0069)
(β_{13}) ROE*ADR*CRISE		0,0188 (0,0134)	-0,0083** (0,0035)
(β_{14}) END*ADR*CRISE		<0,0001*** (<0,0001)	<0,0001*** (<0,0001)
(β_{15}) TAM	-0,0913** (0,0448)	-0,1084* (0,0646)	-0,0584 (0,0450)
(β_{16}) LIQ	0,0915*** (0,0165)	0,1079*** (0,0176)	0,0960*** (0,0166)
(α) Constante	2,1112*** (0,6981)	3,8073*** (0,8876)	1,6951** (0,7000)
Setor FE	Sim	Sim	Sim
Trimestre FE	Sim	Sim	Sim
Observações	6.425	6.425	6.425
Estatística F	56,92***	57,45***	57,36***
R2 <i>Within</i>	0,1558	0,1667	0,1637
R2 <i>Between</i>	0,1890	0,1832	0,1835

R2 Overall	0,1906	0,1902	0,1916
Fonte: Elaboração própria. A regressão apresenta efeitos fixos no nível do setor e trimestre. Os valores entre parênteses representam o teste t do coeficiente. Nível de significância: * 10%, ** 5%, ***1%. MB é o <i>market-to-book</i> obtido pela divisão entre o valor de mercado da companhia e o valor patrimonial; FCO é o caixa gerado pelas operações ponderado pelo ativo total; ROE é o retorno sobre o patrimônio líquido; END trata-se do endividamento da empresa obtido pela ponderação entre a dívida líquida total e o ativo total; TAM é o logaritmo natural da receita líquida; LIQ é o logaritmo natural do volume de negociações de 1 ano; ADR é uma variável <i>dummy</i> para identificação das empresas duplamente listadas e puramente domésticas.			

Já para o período de crise, a relação entre a liquidez (FCO*CRISE) se mostrou positiva para a nova amostra de empresas puramente domésticas ($\beta_9 = 0,0168$), implicando que uma maior liquidez financeira leva a um maior distanciamento entre preço e valor. A variável de retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) obteve significância em período de crise interna, com o coeficiente negativo ($\beta_{10} = -0,0110$) em sua relação com o MB, bem como visualizado para amostra anterior, Tabela 7, e indo de encontro com Póvoa (2012), em que o MB é positivamente influenciado pelo ROE.

Essas duas interações (FCO*CRISE e ROE*CRISE) se mostraram significantes, diferentemente do visto para o FCO e o ROE sem as interações com o período de crise. Esta observação não coincide com o esperado, uma vez que em períodos de crise espera-se uma queda na relevância e até significância das informações contábeis para formação do preço. E a variável de endividamento (END) perdeu sua significância ($\beta_{11} = < 0,0001$) para sua interação com o período de crise interna.

A variável ADR que identifica as empresas duplamente listadas continuou significativa e com coeficiente negativo ($\beta_4 = -0,7646$), influenciando na aproximação entre preço e valor das empresas duplamente listadas.

Avaliando as interações das variáveis independentes (FCO, ROE e END) para empresas duplamente listadas durante período de crise interna, obteve-se coeficiente negativo ($\beta_{12} = -0,0381$) para a liquidez financeira (FCO). Ao fazer a comparação com a variável FCO*ADR ($\beta_5 = 0,0791$), tem-se uma inversão no sinal do coeficiente. Portanto, a liquidez financeira em período de crise interna influencia na redução da distância entre preço e valor das empresas *cross-listed*.

Assim como visto no modelo 2 da Tabela 7, o ROE perdeu sua significância no período de crise interna para empresas duplamente listadas ($\beta_{13} = 0,0188$). Já o END se manteve significativo com um coeficiente próximo a zero ($\beta_{14} = < 0,0001$). Quanto

às variáveis de controle, TAM manteve sua relação negativa ($\beta_{15} = -0,1084$) e LIQ apresentou relação positiva ($\beta_{16} = 0,1079$) com o MB.

De forma geral para a amostra composta após o PSM, o modelo 2 apresentou que as empresas puramente domésticas listadas na B3 obtiveram resultados a diminuir a distância entre preço e valor para a variável de retorno (ROE), enquanto a variável de liquidez financeira (FCO) influenciou no aumento dessa distância. Já nas empresas duplamente listadas observa-se a influência da liquidez financeira (FCO) na diminuição da distância preço e valor e a perda na significância do retorno (ROE). Deste não há resultados que evidenciem a melhor performance para um dos conjuntos de empresas, portanto não se pode confirmar a hipótese de pesquisa H2a.

No modelo 3, o efeito de ser duplamente listado considerou os períodos de crises externas e, assim como no modelo 2, a variável CRISE apresentou coeficiente negativo ($\beta_8 = -0,1504$). Assim, a crises externas provoca também uma menor distância entre preço e valor, mas não na mesma proporção da crise interna.

Para as empresas puramente domésticas a liquidez financeira (FCO) perdeu relevância para o período de crises externas ($\beta_9 = 0,0146$), se comparado com o período sem interação com a crise ($\beta_1 = 0,0515$), mas se manteve significativo. O ROE, apesar de se mostrar significativo, obteve um coeficiente positivo ($\beta_{10} = 0,0055$), diferente do visualizado para β_2 ($-0,0138$), induzindo que um retorno sobre o patrimônio líquido maior gera um maior distanciamento entre preço e valor para o período de crise interna. E o END perdeu sua significância no para o período de crise (β_{11}).

Para as empresas duplamente listadas (ADR) a liquidez financeira (FCO) não foi significativa ($\beta_{12} = -0,0063$) para explicar o MB durante crises externas. O ROE se mostrou significativo para estas empresas durante crises externas, contudo apresentando coeficiente negativo ($\beta_{13} = -0,0083$), diferentemente do observado para o período sem interação com crise ($\beta_6 = 0,0155$) e não corroborando com o esperado na literatura (PÓVOA, 2012). Deste modo, em períodos de crises externas um maior ROE implica em uma menor razão preço/valor.

E O endividamento (END) para empresas duplamente listadas em período de crises externas se mostrou significativo ($\beta_{14} = < 0,0001$), diferentemente do visualizado para o período sem interação com crise (β_7). Já as variáveis TAM ($\beta_{15} = -0,0584$) e LIQ ($\beta_{16} = 0,0960$) mantiveram sua relação com o MB para o modelo 3.

A partir dos resultados do modelo 3, a amostra composta por pelas empresas puramente domésticas obteve menor impacto negativo durante crises externas ao ser comparada com o grupo de empresas duplamente listada, uma vez que esse grupo perdeu significância na liquidez financeira (FCO), além da perda de relevância para o retorno (ROE). Deste modo, a hipótese de pesquisa H2b não pôde ser confirmada.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa buscou compreender o efeito da dupla listagem entre o distanciamento entre preço e valor durante períodos de crise e de não-crise, considerando os fundamentos financeiros das companhias puramente domésticas e duplamente listadas oriundas da B3. A motivação para o trabalho se ancorou em estudos anteriores que identificaram comportamentos diferentes para empresas duplamente listadas e puramente domésticas em períodos de crise, em maior parte os resultados se manifestaram sobre os preços das ações e, em menor número, trabalhos consideraram os efeitos sobre aspectos fundamentalistas.

Na primeira hipótese da pesquisa (**H1**), empresas *cross-listed* apresentam menor distanciamento entre o preço e valor do que empresas listadas apenas no mercado doméstico, esta afirmação pôde ser confirmada tanto para a amostra antes do PSM, quanto para a amostra composta após o PSM. A confirmação desta hipótese sustenta o argumento de que empresas duplamente listadas apresentam maior eficiência no processo de precificação pelo mercado (LEL e MILLER, 2008; CETORELLI; PERSTIANI, 2015; GHADHAB, 2019).

Quanto à segunda hipótese de pesquisa (**H2**), em que empresas *cross-listed* e puramente doméstica apresentam maior distanciamento entre preço e valor durante períodos de crise, não pôde ser confirmada. Isto pode ser explicado pela *proxy* utilizada para captar o distanciamento entre preço e valor ter sido o MB, uma vez que este múltiplo resulta da razão entre preço e valor contábil (valor contábil do patrimônio líquido), que tende a ser menor em período de crise, haja vista que as incertezas econômicas reduzem o preço das ações aproximando-o do valor de patrimônio das companhias. Apesar disto, evidências acerca da relevância das informações contábeis para explicação do MB puderam ser extraídas.

Para **H2a**, em que empresas *cross-listed* apresentam maior distanciamento entre preço e valor durante as crises de origem interna, a amostra inicial evidenciou que as empresas duplamente listadas apresentaram perda da significância para o retorno (ROE) e sinal positivo para a liquidez financeira. Enquanto as empresas puramente domésticas apresentaram sinal negativo para a liquidez financeira (FCO) e sinal positivo para o retorno (ROE). Assim, observa-se que as empresas duplamente listadas se mostraram mais afetadas para o período de crise interna quando considerada a amostra antes do PSM, o que corrobora com a hipótese H2a.

Contudo, ao aplicar o modelo a amostra formada a partir da técnica de PSM, os resultados não se mostraram conclusivos. Para as empresas duplamente listadas houve a perda da significância para o retorno (ROE), enquanto a variável de liquidez financeira (FCO) mostrou sinal negativo diminuindo a distância entre preço e valor. E o conjunto de empresas puramente doméstica, apresentou coeficiente negativo para retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) e coeficiente positivo para a liquidez financeira (FCO). Tendo em vista que a composição da amostra pós PSM acarreta maior robustez, uma vez que permite uma maior comparabilidade entre duplamente listadas e puramente domésticas, não se pode confirmar H2a.

E quanto **H2b**, que afirma que empresas *cross-listed* apresentam menor distanciamento entre preço e valor nas crises de origem externa, quando comparadas com empresas puramente domésticas, para a amostra antes do PSM é confirmada. Uma vez que para as empresas duplamente listadas as variáveis dos indicadores financeiros (FCO, ROE e END) apresentaram significância e sinal negativo para seus coeficientes, aproximando a distância entre preço e valor. Enquanto a amostra composta por empresas puramente domésticas apresentou perda da significância para a liquidez financeira (FCO) para o endividamento (END).

Já para a amostra construída a partir do PSM, as empresas duplamente listadas apresentaram perda da significância para a liquidez financeira (FCO) e perda da relevância do retorno (ROE). E as empresas puramente domésticas tiveram melhora quanto a relação da liquidez financeira com o MB, mesmo apresentando sinal positivo, e piora da relação com o retorno (ROE). Assim, empresas duplamente listadas apresentam sua distância entre preço e valor contábil menos explicada pelos indicadores financeiros (FCO, ROE e END). Portanto, novamente levando em consideração que a amostra formada a partir do PSM é mais robusta, não podemos confirmar H2b.

Também é pertinente levar em consideração as diferenças para períodos de crise interna e externa. Durante períodos de crise interna a variável *CRISE* apresentou um coeficiente negativo significativo e alto tanto para a amostra antes do PSM (-0,9252), quanto para a amostra formada após o PSM (-1,6420), e para o período de crise externa o coeficiente de *CRISE* também se mostrou negativo e significativo antes do PSM (-0,5322) e após o PSM (-0,1504), contudo em menor proporção. A partir desta comparação é propício colocar que há uma maior aproximação entre preço e valor patrimonial durante períodos de crise interna do que períodos de crise externa, mas tal

evidência pode ser resultado da maior incerteza gerada por estes episódios que acaba por aproximar o preço das empresas do seu valor patrimonial.

Isso porque o MB não captura fidedignamente a relação preço e valor intrínseco de uma empresa, haja vista que o valor patrimonial não contabiliza os ativos intangíveis de uma companhia, os valores registrados dos ativos podem não refletir seus valores atuais e as variáveis como perspectivas de crescimento e lucros distribuídos (*payout*) não são capturadas pelo valor do patrimônio (SUOZZO *et al*, 2011; PÓVOA, 2012; CARVALHO, 2017).

As evidências descritas acima se mostram relevantes para a academia e para o mercado de capitais. Para a academia os resultados mostram uma expansão na exploração do fato das empresas serem duplamente listadas em diferentes períodos, de crise e não-crise, e do seu impacto sobre o processo de avaliação de empresas. Ressalta-se também para a academia a importância de explorar outras *proxies* para o valor intrínseco a fim de continuar realizando trabalhos de avaliação empresas de forma ampla, como proposto por Damodaran (2012). Já para o mercado de capitais, as evidências mostram que em períodos de crise há em média uma maior aproximação entre preço e valor patrimonial, sobretudo para crises internas, abrindo espaço para arbitragem, visto que o valor patrimonial, denominador do MB, não representa o valor intrínseco em sua totalidade e assim empresas podem estar subavaliadas (SUOZZO *et al*, 2011; PÓVOA, 2012; CARVALHO, 2017; ASSAF NETO, 2021).

E no que compete a trabalhos futuros, sugere-se a aplicação do estudo para uma *proxy* de valor intrínseco diferente do *market-too-book*, uma vez que este último resulta da razão entre valor de mercado e valor patrimonial, que não corresponde com fidelidade ao valor intrínseco de uma empresa, apesar de amplamente utilizado por analistas de mercado. Também se sugere abordar a temática desta pesquisa para os eventos de crise de forma específica, uma vez que cada crise apresenta suas particularidades.

REFERÊNCIAS

ABRAHAM, F.; SCHMUKLER, S. L. **Financial globalization**. 2017.

ALFORD, A. W. The effect of the set of comparable firms on the accuracy of the price-earnings valuation method. **Journal of Accounting Research**, v. 30, n. 1, p. 94-108, 1992.

ALMEIDA, J. E. F.; LOPES, A. B.; CORRAR, L. J. Gerenciamento de resultados para sustentar a expectativa do mercado de capitais: impactos no índice market-to-book. **ASAA-Advances in Scientific and Applied Accounting**, v. 4, n. 1, p. 44-62, 2013.

ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor**. 8. ed. Atlas, 2020.

_____. **Valuation - Métricas de Valor e Avaliação de Empresas**. Barueri, São Paulo. Grupo GEN, 2021. 9788597027686. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597027686/>. Acesso em: 18 set. 2021.

BAILEY, W.; CHAN, K.; CHUNG, Y. P. Depositary receipts, country funds, and the peso crash: The intraday evidence. **The Journal of Finance**, v. 55, n. 6, p. 2693-2717, 2000.

BARUA, S. **Understanding Coronanomics: The economic implications of the coronavirus (COVID-19) pandemic**. 2020.

BASTOS, Douglas Dias et al. A relação entre o retorno das ações e as métricas de desempenho: evidências empíricas para as companhias abertas no Brasil. **REGE Revista de Gestão**, v. 16, n. 3, p. 65-79, 2009.

BELKAOUI, Ahmed; KARPIK, Philip G. Determinants of the corporate decision to disclose social information. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 2, n. 1, p. 0-0, 1989.

BEPARI, K.; RAHMAN, S. F.; MOLLIK, A. Value relevance of earnings and cash flows during the global financial crisis. **Review of Accounting and Finance**, 2013.

BIN, F. S.; BLENMAN, L. P.; CHEN, D. H. Valuation impact of currency crises: Evidence from the ADR market. **International Review of Financial Analysis**, v. 13, n. 4, p. 411-432, 2004.

BLOCK, S. Methods of valuation: Myths vs. reality. **The Journal of Investing**, v. 19, n. 4, p. 7-14, 2010.

BORTOLI FILHO, J. I.; PIMENTA JÚNIOR, T. Dupla listagem internacional: a emissão de ADRs de empresas brasileiras e seus impactos no comportamento das ações. **Revista de Administração-RAUSP**, v. 40, n. 2, p. 184-192, 2005.

CAMARGOS, M. A.; BARBOSA, F. V. Emissão de ADRs, Retorno Acionário Anormal e o Comportamento das Ações no Mercado Doméstico: Evidências Empíricas. **ENANPAD. Anais... ANPAD**, Rio de Janeiro, 2007.

CARVALHO, F. P. *et al.* Desempenho setorial de empresas brasileiras: um estudo sob a ótica do ROE, Q de Tobin e Market to Book. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 7, n. 1, p. 149-163, 2017.

CETORELLI, N.; PERISTIANI, S. Firm value and cross listings: The impact of stock market prestige. **Journal of Risk and Financial Management**, v. 8, n. 1, p. 150-180, 2015.

CHANDAR, N.; PATRO, D. K.; YEZEGEL, A. Crises, contagion and cross-listings. *Journal of Banking & Finance*, v. 33, n. 9, p. 1709-1729, 2009.

CHENG, C. A.; MCNAMARA, R. The valuation accuracy of the price-earnings and price-book benchmark valuation methods. **Review of Quantitative Finance and Accounting**, v. 15, n. 4, p. 349-370, 2000.

CHIRA, I.; MARCINIAK, M. Risk change during crises: How do purely local companies differ from cross-listed firms? Evidence from the European crisis of 2010–2012. **Journal of Economics and Business**, v. 74, p. 11-23, 2014.

CHOI, J.H. *et al.* Cross-listing audit fee premiums: Theory and evidence. **The Accounting Review**, v. 84, n. 5, p. 1429-1463, 2009.

CHUNG, H. The contagious effects of the Asian financial crisis: some evidence from ADR and country funds. **Journal of Multinational financial management**, v. 15, n. 1, p. 67-84, 2005.

CLAESSENS, Mr Stijn; KOSE, Mr Ayhan. **Financial crises explanations, types, and implications**. 2013.

CLAESSENS, S. *et al.* **Understanding financial crises: causes, consequences, and policy responses**. 2013.

COMITÊ DE DATAÇÃO DE CICLOS ECONÔMICOS (CODACE). Tendências Econômicas. **Instituto Brasileiro de Economia – IBRE**. Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2020. Disponível em: > . Acesso em: 26 jul. 2020.

COSTA, F. M.; REIS, D. J. S.; TEIXEIRA, A. M. C. Implicações de crises econômicas na relevância da informação contábil das empresas brasileiras. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v. 6, n. 2, p. 141-153, 2012.

COUNTRY ECONOMY. Produto Interno Bruto. Disponível em: <<https://pt.countryeconomy.com/governo/pib>>. Acesso em: 11 mar. 2021.

COUTO JÚNIOR, C. G.; GALDI, F.C. Avaliação de empresas por múltiplos aplicados em empresas agrupadas com análise de cluster. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 13, n. 5, p. 135-170, 2012.

CUNHA, M. F.; MARTINS, E.; ASSAF NETO, A. Avaliação de empresas no Brasil pelo fluxo de caixa descontado: evidências empíricas sob o ponto de vista dos direcionadores de valor nas ofertas públicas de aquisição de ações. **Revista de Administração**, v. 49, n. 2, p. 251-266, 2014.

DAMODARAN, A. **Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset**. 3-d edition. Publ. by John Wiley and Sons. 2012.

DAVIS-FRIDAY, P. Y.; ENG, L. L.; LIU, C. S. The effects of the Asian crisis, corporate governance and accounting system on the valuation of book value and earnings. **The International Journal of Accounting**, v. 41, n. 1, p. 22-40, 2006.

DEMIRAKOS, E. G.; STRONG, N. C.; WALKER, Martin. What valuation models do analysts use?. **Accounting horizons**, v. 18, n. 4, p. 221-240, 2004.

DONADA, R. L. **Estudo das correlações entre o mercado de ações brasileiro e outros mercados emergentes: qual o comportamento das correlações em períodos de crise?**. 2020. Tese de Doutorado. Fundação Getúlio Vargas

ESQUEDA, O. A.; LUO, Y.; JACKSON, D. O. The linkage between the US “fear index” and ADR premiums under non-frictionless stock markets. **Journal of Economics and Finance**, v. 39, n. 3, p. 541-556, 2015.

FAMA, E. F. Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. **The journal of Finance**, v. 25, n. 2, p. 383-417, 1970.

FERNANDES, N. Economic effects of coronavirus outbreak (COVID-19) on the world economy. **Available at SSRN 3557504**, 2020.

FIGLIOLI, B.; LEMES, S.; LIMA, F. G. IFRS, sincronicidade e crise financeira: a dinâmica da informação contábil para o mercado de capitais brasileiro. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 28, n. 75, p. 326-343, 2017.

GHADHAB, I. Does cross-listing in the US mitigate stock crash risk? International evidence. **International Review of Financial Analysis**, v. 63, p. 186-197, 2019.

GOETZMANN, W.; KIM, D. Negative bubbles: What happens after a crash. **European Financial Management**, v. 24, n. 2, p. 171-191, 2018.

GRAHAM, R.; KING, R.; BAILES, J. The value relevance of accounting information during a financial crisis: Thailand and the 1997 decline in the value of the baht. **Journal of International Financial Management & Accounting**, v. 11, n. 2, p. 84-107, 2000.

GUO, S.; FRASER, M. W. **Propensity score analysis: Statistical methods and applications**. SAGE publications, 2014.

GUPTA, V. Predicting accuracy of valuation multiples using value drivers: evidence from Indian listed firms. **Theoretical Economics Letters**, v. 8, n. 5, p. 755-772, 2018.

HEINRICH, C.; MAFFIOLI, A.; VAZQUEZ, G. A primer for applying propensity-score matching. **Inter-American Development Bank**, 2010.

HUANG, R. D.; STOLL, H. R. Exchange rates and firms' liquidity: evidence from ADRs. **Journal of International Money and Finance**, v. 20, n. 3, p. 297-325, 2001.

ISRAEL, S. M. B.; LIMA, A. C. VALUATION: UM ESTUDO SOBRE AS ESTIMATIVAS GERADAS PELA AVALIAÇÃO DE MÚLTIPLOS COMPARADAS

AO VALOR DE MERCADO DAS EMPRESAS PERTENCENTES AO SETOR DE EDUCAÇÃO DA BM&FBOVESPA. **Management Control Review**, v. 3, n. 2, p. 36-53, 2019.

JP MORGAN. DEPOSITARY RECEIPTS. 2021. Disponível em: <<https://www.adr.com/dr/drdirectory/drUniverse>>. Acesso em: 10 mar. 2021.

KAROLYI, G. Why do companies list shares abroad?: A survey of the evidence and its managerial implications. **Financial Markets, Institutions & Instruments**, v. 7, n. 1, p. 1-60, 1998.

_____. The world of cross-listings and cross-listings of the world: Challenging conventional wisdom. *Review of Finance*, v. 10, n. 1, p. 99-152, 2006.

_____. Corporate governance, agency problems and international cross-listings: A defense of the bonding hypothesis. **Emerging Markets Review**, v. 13, n. 4, p. 516-547, 2012.

KOLLER, T.; GOEDHART, M.; WESSELS, D. The right role for multiples in valuation. **McKinsey on Finance**, n. 15, p. 7-11, 2005.

LAEVEN, Luc; VALENCIA, Fabian. **The use of blanket guarantees in banking crises**. 2008.

LANG, M. H.; LINS, K.V.; MILLER, D. P. ADRs, analysts, and accuracy: Does cross listing in the United States improve a firm's information environment and increase market value?. **Journal of Accounting Research**, v. 41, n. 2, p. 317-345, 2003.

LEL, U.; MILLER, D. P. International cross-listing, firm performance, and top management turnover: A test of the bonding hypothesis. **The Journal of Finance**, v. 63, n. 4, p. 1897-1937, 2008.

LIE, E.; LIE, H. J. Multiples used to estimate corporate value. **Financial Analysts Journal**, v. 58, n. 2, p. 44-54, 2002.

LIU, J.; NISSIM, D.; THOMAS, J. Equity valuation using multiples. **Journal of Accounting Research**, v. 40, n. 1, p. 135-172, 2002.

MACHADO, L. M. C.; SILVEIRA, H. P. Crise do Sub Prime e o “Spillover Effect”—A Dupla Listagem faz Diferença. **XXXVII Encontro ANPAD**. Rio de Janeiro, 2013.

MALKIEL, B. G. The efficient market hypothesis and its critics. **Journal of economic perspectives**, v. 17, n. 1, p. 59-82, 2003.

MALTA, T. L.; CAMARGOS, M. A. Variáveis da análise fundamentalista e dinâmica e o retorno acionário de empresas brasileiras entre 2007 e 2014. **REGE-Revista de Gestão**, v. 23, n. 1, p. 52-62, 2016.

MARTELANC, R.; PASIN, R.; PEREIRA, F. **Avaliação de empresas: um guia para fusões & aquisições e private equity**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 302 p.

MARTINEZ, A. L. Buscando o valor intrínseco de uma empresa: revisão das metodologias para avaliação dos negócios. **Associação Nacional de Pós Graduação Em Administração**, v. 23, 1999.

MARTINS, E.; DINIZ, J. A.; MIRANDA, G. J. **Análise avançada das demonstrações contábeis: uma abordagem crítica**. 2. ed. – [2. Reimpr.]. São Paulo: Atlas, 2020.

MEDEIROS, O. R.; TIBÉRIO, C. S. B. Fatores que influenciam as empresas brasileiras na decisão de listar suas ações em bolsas de valores estrangeiras. **Revista Base (Administração e Contabilidade) da UNISINOS**, v. 6, n. 2, p. 169-184, 2009.

MERIC, G.; RATNER, M.; LEAL, R. P. C. Co-movements of US and Latin American equity markets before and after the 1987 crash. **International Review of Financial Analysis**, v. 10, n. 3, p. 219-235, 2001.

National Bureau of Economic Research. **The NBER's Business Cycle Dating Committee**. 2010. Disponível em: < <http://www.nber.org/>>. Acesso em: 11 de Ago. 2020.

OLIVEIRA, J. F. R. *et al.* Indicadores De Desempenho E Valor De Mercado: Uma Análise Nas Empresas Listadas na Bmfbovespa. **REVISTA AMBIENTE CONTÁBIL-Universidade Federal do Rio Grande do Norte-ISSN 2176-9036**, v. 9, n. 2, p. 240-258, 2017.

PAREDES, B. J. B.; OLIVEIRA, M. R. G. O Impacto dos Fatores Macroeconômicos e de Risco Sobre a Mensuração do Valor das Empresas. **Revista Universo Contábil**, v. 13, n. 2, p. 43-64, 2017.

PASQUARIELLO, P. The anatomy of financial crises: Evidence from the emerging ADR market. **Journal of International Economics**, v. 76, n. 2, p. 193-207, 2008.

PEREZ, M. M.; FAMÁ, R. Métodos de avaliação de empresas e o balanço de determinação. **Revista Administração em Diálogo-RAD**, v. 6, n. 1, 2004.

PETRUSHEVA, N.; JORDANOSKI, I. Comparative analysis between the fundamental and technical analysis of stocks. **Journal of Process Management. New Technologies**, v. 4, n. 2, p. 26-31, 2016.

PINTO, J. E.; ROBINSON, T. R.; STOWE, J. D. Equity valuation: A survey of professional practice. **Review of Financial Economics**, v. 37, n. 2, p. 219-233, 2019.

POVOA, A. **Valuation**. Elsevier Brasil, 2012.

QUEIROZ, L. M. **Efeitos da dupla listagem internacional: uma análise das empresas brasileiras emitentes de depositary receipts em tempos de crise financeira internacional**. 2015. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

SALIBA, R. V. Aplicação de modelos de avaliação por múltiplos no Brasil. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 6, n. 1, p. 13-47, 2008.

SANT'ANNA, D. P. *et al.* Valor de mercado e valor contábil e sua relação com os resultados anormais no mercado de capitais no Brasil. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 9, n. 23, p. 3-13, 2015.

SARKISSIAN, S.; SCHILL, M. J. Cross-listing waves. **Journal of Financial & Quantitative Analysis**, v. 51, n. 1, 2016.

SERRA, Ricardo Goulart; FÁVERO, Luiz Paulo Lopes. Multiples' valuation: the selection of cross-border comparable firms. **Emerging Markets Finance and Trade**, v. 54, n. 9, p. 1973-1992, 2018.

SOUTE, D. O. *et al.* Evaluation methods used by professionals of investment. **CONTABILIDADE GESTAO E GOVERNANCA**, v. 11, n. 1-2, p. 1-17, 2008.

SROUR, G. Práticas diferenciadas de governança corporativa: um estudo sobre a conduta e a performance das firmas brasileiras. **Revista Brasileira de Economia**, v. 59, n. 4, p. 635-674, 2005.

SUOZZO, P. *et al.* Valuation multiples: A primer. **UBS Warburg: Valuation and Accounting**, v. 1, p. 1-47, 2001.

VÁZQUEZ, O. H. Z.; JIMÉNEZ, J. G. M. The implicit impact of cross-listing on stock prices: A market microstructure perspective—The case of Latin American markets. **Contaduría y Administración**, v. 61, n. 2, p. 283-297, 2016.

YOO, Yong Keun. The valuation accuracy of equity valuation using a combination of multiples. **Review of Accounting and Finance**, 2006.

ZANOLLA, Ercilio; GARTNER, Ivan Ricardo; SILVA, César Augusto Tibúrcio. Indicadores de liquidez e o fluxo de caixa operacional: um estudo nas empresas brasileiras de capital aberto. 2014.

APÊNDICE

APÊNDICE A: Composição da amostra por trimestre

Tabela 9 - Composição da amostra por trimestre

Trimestre	Puramente Domésticas	Duplamente Listadas
31/03/2006	377	28
30/06/2006	377	28
30/09/2006	377	28
31/12/2006	377	28
31/03/2007	377	28
30/06/2007	376	29
30/09/2007	375	30
31/12/2007	374	31
31/03/2008	374	31
30/06/2008	374	31
30/09/2008	374	31
31/12/2008	374	31
31/03/2009	370	35
30/06/2009	369	36
30/09/2009	366	39
31/12/2009	365	40
31/03/2010	362	43
30/06/2010	361	44
30/09/2010	360	45
31/12/2010	358	47
31/03/2011	358	47
30/06/2011	358	47
30/09/2011	355	50
31/12/2011	354	51
31/03/2012	354	51
30/06/2012	354	51
30/09/2012	354	51
31/12/2012	354	51
31/03/2013	353	52
30/06/2013	353	52
30/09/2013	352	53
31/12/2013	352	53
31/03/2014	349	56
30/06/2014	348	57
30/09/2014	348	57
31/12/2014	347	58
31/03/2015	346	59
30/06/2015	346	59
30/09/2015	346	59
31/12/2015	346	59
31/03/2016	346	59
30/06/2016	345	60

30/09/2016	345	60
31/12/2016	345	60
31/03/2017	345	60
30/06/2017	344	61
30/09/2017	344	61
31/12/2017	344	61
31/03/2018	344	61
30/06/2018	344	61
30/09/2018	344	61
31/12/2018	344	61
31/03/2019	343	62
30/06/2019	342	63
30/09/2019	342	63
31/12/2019	342	63
31/03/2020	342	63
30/06/2020	342	63
30/09/2020	342	63
31/12/2020	341	64
Total	21.314	2.986

Fonte: Elaboração própria.

APÊNDICE B: Composição da amostra por setor

Tabela 10 - Composição da amostra por setor para empresas duplamente listadas e puramente domésticas

Setor	Puramente Domésticas		Duplamente Listadas		Total	
	Obs.	Percentual	Obs.	Percentual	Obs.	Percentual
Agro e Pesca	398	1.9%	82	2.7%	480	1.98%
Alimentos e Bebidas	505	2.4%	215	7.2%	720	2.96%
Comércio	2066	9.7%	154	5.2%	2220	9.14%
Construção	1596	7.5%	264	8.8%	1860	7.65%
Eletroeletrônicos	360	1.7%	0	0.0%	360	1.48%
Energia Elétrica	1946	9.1%	514	17.2%	2460	10.12%
Finanças e Seguros	1984	9.3%	236	7.9%	2220	9.14%
Minerais não Metálicos	120	0.6%	60	2.0%	180	0.74%
Mineração	420	2.0%	0	0.0%	420	1.73%
Máquinas Industriais	379	1.8%	41	1.4%	420	1.73%
Outros	5473	25.7%	407	13.6%	5880	24.20%
Papel e Celulose	120	0.6%	120	4.0%	240	0.99%
Petróleo e Gás	576	2.7%	144	4.8%	720	2.96%
Química	480	2.3%	60	2.0%	540	2.22%
Siderurgia & Metalurgia	916	4.3%	224	7.5%	1140	4.69%
Software e Dados	677	3.2%	43	1.4%	720	2.96%
Telecomunicações	314	1.5%	166	5.6%	480	1.98%
Têxtil	1140	5.3%	0	0.0%	1140	4.69%

Transporte Serviços	1124	5.3%	136	4.6%	1260	5.19%
Veículos e peças	720	3.4%	120	4.0%	840	3.46%
Total	21314	100%	2986	100.0%	24300	100.0%

Fonte: Elaboração própria.

APÊNDICE C: Formação da amostra de empresas a partir do *Propensity Score Matching*

Tabela 11 - Composição da amostra de empresas puramente domésticas e duplamente listadas a partir da estimação do Propensity Score Matching

Agrupamento por scores	Grupo de controle (puramente domésticas, ADR=0)	Grupo de tratamento (duplamente listadas, ADR=1)	Total
0,1	43	12	55
0,15	394	41	435
0,2	3.090	1.180	4.270
0,3	1.254	556	1.810
0,35	321	185	506
0,4	86	60	146
Total	5.188	2.034	7.222

Fonte: Elaboração própria.