Insper

Ciências Econômicas

André Villaescusa Régula

Abertura de capital e *Market-timing*: Os efeitos do *IPO* e do momento do mercado afetam o desempenho operacional das empresas?

São Paulo

2021

Dedicatória

Ao meu pai, José, pelo apoio e incentivo aos estudos durante toda minha vida, minha mãe, Nuria, pela enorme imagem de perseverança, força e resiliência no âmbito profissional e pessoal, e meu irmão, José Guilherme, por me mostrar que tudo é possível quando seguimos o caminho do esforço e dedicação, independentemente do quão difícil seja.

Agradecimentos

Ao Professor Adhemar Villani Junior, que, além de ter me guiado durante minha passagem pelo Núcleo de Finanças e Risco, aceitou me orientar durante esse trabalho de conclusão de curso, sendo sempre extremamente prestativo e atencioso;

aos meus colegas do Insper, que dividiram dores e felicidades, fazendo com que minha passagem pela faculdade fosse um momento inesquecível;

a todos meus amigos que estão ao meu lado durante minha vida, com os quais sei que posso contar a qualquer momento.

Resumo

O objetivo deste trabalho é analisar se, ao abrir o capital na bolsa de valores, as empresas têm seu desempenho operacional alterado. Para isso, analisarei empresas listadas na B3, bolsa de valores do Brasil, com mais de 1 ano desde sua oferta inicial de ações, no período de 1999 a 2019. Também analisarei se o *Market Timing*, medido pela variação do índice Ibovespa no período, tem efeitos sob o desempenho operacional das empresas recém listadas na bolsa de valores. Para chegar nesses resultados, utilizarei a diferença entre o *CAGR* dos múltiplos das empresas recém listadas e de suas concorrentes próximas, escolhidas através da sua classificação setorial. Após isso, realizarei uma regressão linear simples para entender se o efeito da variação do índice Ibovespa apresenta resultados estatisticamente significantes nesse desempenho.

Palavras-chave: *IPO*. Abertura de capital. *Market-timing*. Desempenho Operacional.

Abstract

The main objective of this work is to analyze whether when going public on the stock market companies have their operational performance impacted. To understand that phenomenon I will analyze companies listed on B3, the Brazilian stock exchange, with more than 1 year since their initial stock offering, in the period from 1999 to 2019. I will also analyze whether the Market Timing, measured by the variation of the Ibovespa index during the period, has effects on the operational performance of companies recently registered on the stock exchange. To achieve these results, I will use the difference between the CAGR of the multiples of the recently listed companies and that of their close competitors, chosen through their sector classification. After that, I will perform a simple linear regression to understand if the effect of the variation of the Ibovespa index presented statistically significant results in this performance.

Keywords: IPO. Stock market listing. Market Timing. Operational Performance.

Lista de Ilustrações

Figura 1: Quantidade de IPOs na B3 e desempenho anual do Ibovespa 6

Figura 2: EMBI + Risco Brasil Diário 7

Figura 3: Taxa de Juros Nominal – Overnight / Selic 7

Figura 4: Retorno anual do índice Ibovespa, no período de 2000 até 2019. 18

Figura 5: *Output* do Stata sobre a regressão linear simples da variável Média de Ativos pela variação anual do Ibovespa no mesmo período. 21

Figura 6: *Output* do Stata sobre a regressão linear simples da variável Média da Receita pela variação anual do Ibovespa no mesmo período. 21

Figura 7: *Output* do Stata sobre a regressão linear simples da variável Média de $\frac{EBITDA}{Receita\ Líquida}$ pela variação anual do Ibovespa no mesmo período. 22

Figura 8: *Output* do Stata sobre a regressão linear simples da variável Média de $\frac{EBITDA}{Ativos\ Totais}$ pela variação anual do Ibovespa no mesmo período. 22

Figura 9: *Output* do Stata sobre a regressão linear simples da variável Média do ROA pela variação anual do Ibovespa no mesmo período. 23

Figura 10: *Output* do Stata sobre a regressão linear simples da variável Média do ROE pela variação anual do Ibovespa no mesmo período. 23

Figura 11: *Output* do Stata sobre a regressão linear simples da variável Média da $\frac{Dívida\ Líquida}{Patrimônio\ Líquido}$ pela variação anual do Ibovespa no mesmo período. 24

Figura 12: *Output* do Stata sobre a regressão linear simples da variável Média da $\frac{Dívida\ Líquida}{EBITDA}$ pela variação anual do Ibovespa no mesmo período. 24

Figura 13: P Valor e R^2 obtidos através das regressões lineares. 27

Lista de Tabelas

Tabela 1: Exemplo de variável ajustada. 11

Tabela 2: Diferença entre a performance do Grupo NotreDame Intermédica com o Grupo Fleury. 13

Tabela 3: Demonstração de como os dados foram padronizados..... 14

Tabela 4: Demonstração de como os dados dos *CAGR* dos múltiplos foram padronizados. 15

Tabela 5: Demonstração de como a variável $Performance_{i,j}$ foi calculada para cada empresa, exemplificada pela CPFL Energia SA. 17

Tabela 6: Resultado das médias dos indicadores de eficiência operacional de todos as empresas listadas no período de 1999 até 2019, considerando os filtros. 18

Tabela 7: Resultado das médias dos indicadores de eficiência operacional das empresas no setor de Energia Elétrica listadas no período de 1999 até 2019, considerando os filtros. 19

Tabela 8: Resultado das médias dos indicadores de eficiência operacional das empresas no setor de Serviços Médicos, Hospitalares, Análises e Diagnósticos listadas no período de 1999 até 2019, considerando os filtros. 19

Tabela 9: Resultado dos betas 1 das regressões lineares do efeito da variação do Ibovespa na variável $Performance_{i,j}$. 20

Sumário

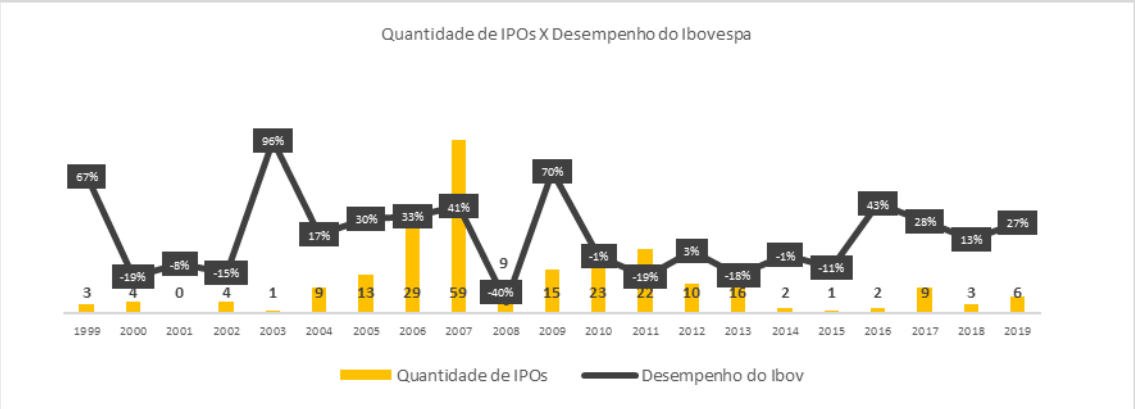
1. Introdução 6
2. Revisão da Literatura 9
3. Metodologia 12
4. Resultados 18
5. Conclusão 24
6. Referências 30

1. Introdução

O processo de abertura de capital na bolsa é um dos maiores marcos para uma empresa. Realizar seu *IPO* (*Inicial Public Offering*) não significa apenas ter suas ações negociadas na bolsa, mas também traz diversas mudanças que devem ocorrer na empresa. Desde alterações operacionais até mudanças nas regras de transparência de dados para o público, as empresas que passam pelo processo de abertura de capital em geral também apresentam grandes transformações internas.

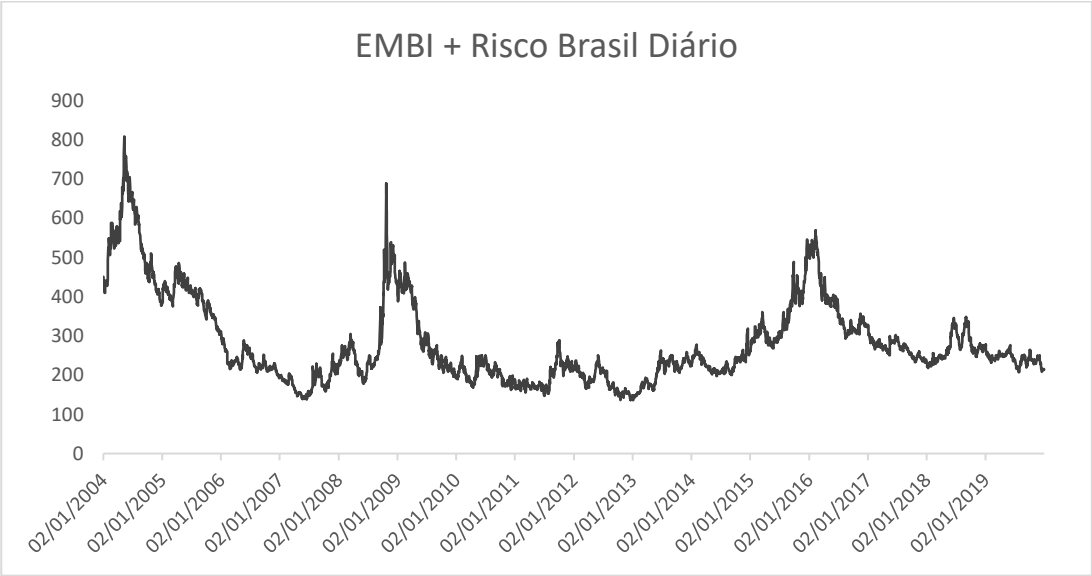
Analisando o comportamento do número de negócios ocorridos no Brasil, percebe-se que, desde 1999 até o fim de 2019, 240 empresas decidiram abrir seu capital na bolsa brasileira, realizando o processo de *IPO*. Como observado na figura 1, há uma grande concentração de negócios realizados nos anos de 2004 até 2007, período que antecede a crise de 2008, onde o mercado financeiro estava extremamente aquecido, com o índice Ibovespa performando valores acima de 30% por 3 anos consecutivos, e o risco país, medido pelo $EMBI + Risco\ Brasil$ (*Emerging Market Bond Index*), em taxas extremamente baixas (figura 2). Após a crise, esse crescimento sofreu uma redução, sendo que em 2008 ocorreram apenas 9 *IPOs*, 15% da quantidade anterior. Com a melhora na aversão ao risco e a normalização do mercado, os números de negócios voltaram gradativamente a crescer no período de 2009 até 2013. A partir de 2014, começamos a sofrer uma crise doméstica, com a taxa de juros em níveis altíssimos (figura 3) e aumento do risco-país (figura 2). Por fim, desde 2017 até 2019, houve um crescimento no número de negócios, ainda em patamares menores do que sua média histórica.

Figura 1- Quantidade de IPOs na B3 e desempenho anual do Ibovespa.



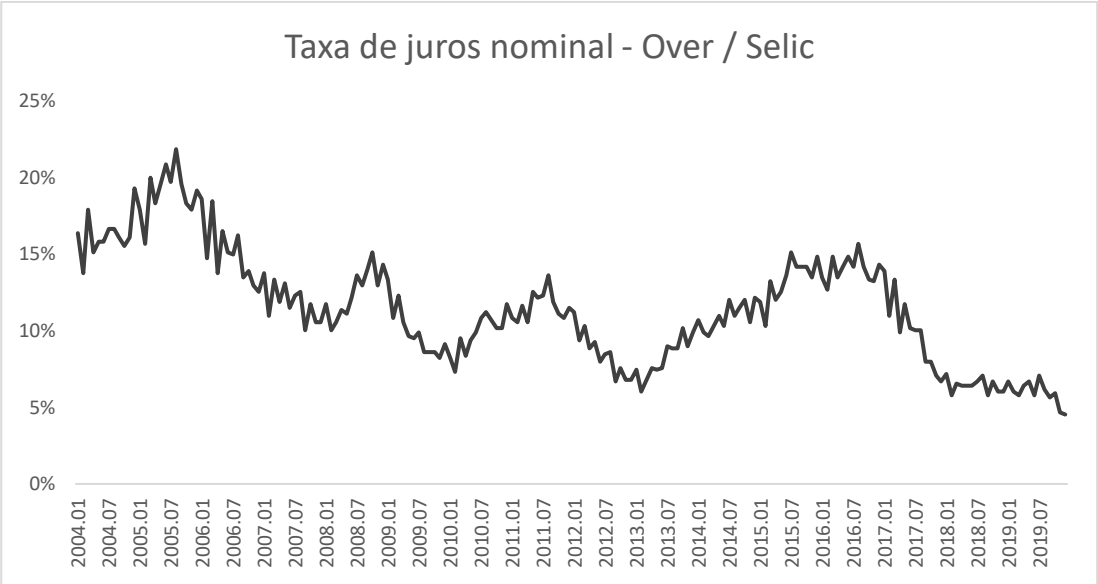
Fonte: Elaboração própria utilizando dados disponíveis na CVM.

Figura 2- EMBI + Risco Brasil Diário



Fonte: Elaboração própria com dados do IPEA Data.

Figura 3- Taxa de Juros Nominal – Overnight / Selic



Fonte: Elaboração própria com dados do IPEA Data.

Neste trabalho, analisarei empresas que realizaram seu *IPO* na bolsa de valores brasileira, no período de 1999 até 2019, com o intuito de entender se, ao passar por essa conquista, tiveram seu desempenho operacional alterado. Como principal objetivo, analisarei não só o desempenho das empresas em si, mas também de suas comparáveis e do mercado no período. Para realizar essa análise, utilizarei um processo de *matching*, no qual comparo o desempenho operacional da empresa que realizou seu *IPO* com o

desempenho de empresas do mesmo setor e, se possível, com as mesmas características operacionais e financeiras. Além disso, para verificar se há relação entre o desempenho operacional da empresa e o desempenho do mercado no momento do *IPO*, levarei em conta a rentabilidade do índice Ibovespa no período, utilizando uma análise econométrica a fim de entender se a empresa é afetada com significância estatística pelo mercado. Vale ressaltar que não analisarei o desempenho das ações da empresa, mas sim o seu operacional, tendo como demonstração desse os múltiplos de rentabilidade, dívida e outros, que serão comentados em seguida. O objetivo a ser atingido, ao trazer a análise do Ibovespa com o desempenho operacional da empresa, é entender se o fator de *Market-timing*, muito comentado na literatura acerca do assunto e considerado seriamente no processo de decisão de realização de *IPOs*, também afeta o desempenho operacional das empresas que realizam a abertura de capital na bolsa.

Em relação à metodologia adotada, para a análise do desempenho, levarei em conta indicadores ligados ao operacional da empresa, como a variação da receita e dos ativos totais, múltiplos ligados ao EBITDA como $\frac{EBITDA}{Receita\ Líquida}$, $\frac{EBITDA}{Ativos\ Totais}$ e múltiplos de rentabilidade como o ROA (Retorno Sobre os Ativos) e o ROE (Retorno sobre o Patrimônio Líquido). Já para os níveis de alavancagem e endividamento, utilizarei o $\frac{Dívida\ Líquida}{Patrimônio\ Líquido}$ e o $\frac{Dívida\ Líquida}{EBITDA}$. Todos esses serão calculados nos anos que antecedem o *IPO* e nos anos após o *IPO* das empresas. A fim de analisar a taxa de crescimento desses, utilizarei o *CAGR* (1) (Taxa de crescimento anual composta) para calcular a performance dos indicadores citados acima. Por fim, a análise econométrica será elaborada através de uma regressão linear simples entre o *CAGR* (1) dos indicadores operacionais e a variação do índice Ibovespa no mesmo período.

Finalmente, tenho como objetivo entender se, de fato, as empresas recém listadas possuem uma melhora em seu desempenho operacional e se o *Market-timing* afeta esse desempenho de maneira estatisticamente significante. Acredito que meu trabalho será de grande utilidade para aqueles que estão no processo de decisão sob realizar ou não seu *IPO* na bolsa de valores brasileira.

2. Revisão da Literatura

Para entender mais sobre o processo de realização de um *IPO*, utilizei como principal referência o livro "*Investment Banking. Valuation, LBOs, M&A, and IPOs"* de Rosenbaum e Pearl (2020). No decorrer do livro, os autores comentam que, além das mudanças que devem ocorrer nas empresas que estão no processo de abertura de capital, existem diversos fatores que as levam a tomar tal decisão.

Dentre esses fatores podemos listar:

- Monetização: Uma das maneiras mais tradicionais de monetizar sua participação dentro de uma empresa é realizar o seu *IPO*. Isso ocorre pelo fato de que, em muitos casos, ter suas ações negociadas na bolsa facilita transações com firmas de *Private Equity* ou até em transações com outras empresas.

- Levantamento de Capital: Existem diversas maneiras pelas quais uma empresa pode levantar capital, sendo uma delas realizar seu *IPO*. Com a entrada de novos investidores, a empresa tem a possibilidade de utilizar o dinheiro levantado na oferta para realizar futuros projetos ou transações. Além disso, após listada em bolsa, a empresa possuirá novas alternativas para obtenção de recursos, como um *follow-on* (emissão de mais ações) ou até o acesso facilitado ao mercado de crédito, via emissão de debêntures.

- Ferramenta para fusões e aquisições: Empresas listadas na bolsa de valores tem uma forte ferramenta para fusões e aquisições, suas ações. Por possuir maior liquidez, ter ações negociadas na bolsa fazem de uma ótima ferramenta para a elaboração de propostas de *M&A* (*Mergers & Acquisitions*). Também, já que se recebe uma quantia muito grande de dinheiro em caixa na transação, empresas recém listadas têm um grande poder aquisitivo.

Além de todas os motivos listados acima, existem diversas razões pela qual uma empresa decide ir a público através da emissão de ações. O *Market timing* comentado por Rosenbaum e Pearl (2020) e trabalhado por Pagano, Panetta e Zingales (1998) é um dos principais *drivers* que levam empresas a tomar essa decisão. Estar num bom momento da bolsa ou do seu setor faz com que as expectativas dos agentes estejam altas, resultando em *valuations* mais atrativos e um processo de *roadshow* e *bookbuilding*, onde os envolvidos na transação buscam possíveis investidores no mercado institucional e

corretoras oferecem as ações para investidores pessoa física, menos conturbado. Também comentado em seu estudo, Pagano, Panetta e Zingales (1998) falam sobre outros motivos que podem levar a empresa a tal conquista, sendo esses relacionados a custos com pesquisa e desenvolvimento ou até estoque. Além disso, por estarem agora listadas na bolsa, os autores afirmam que as empresas têm um maior poder de barganha em relação aos seus custos de endividamento, tendo apresentado, além de reduções nos seus níveis por conta da entrada de capital que pode ser destinada a pagamento de dívidas, menores custos do mesmo.

Ainda sobre os motivos que levam uma empresa a ser listada na bolsa de valores, James C. Brau (2010) realiza sua pesquisa após analisar a trajetória da Netscape, que depois de 6 meses desde sua fundação, realizou seu *IPO*, sem mesmo gerar lucros ainda. O autor realiza um estudo, elaborando um banco de perguntas, as quais foram respondidas por quase 1000 *CFOs* de empresas que haviam realizado seu *IPO* no período entre 1996 e 2002. De acordo com as respostas obtidas, a grande maioria dos *CFOs* informou que entre os maiores *drivers* que levaram à abertura de capital na bolsa estavam a geração de recursos para projetos de crescimento de curto e longo prazo e o aumento de liquidez.

Aprofundando um pouco nas atividades pós *IPO*, Celikyurt, Sevelir e Shivdasani (2010) comentam que, dentre as empresas americanas analisadas no período de 1994 até 2004, o capital levantado nas transações é destinado também a transações realizadas no mercado de Fusões e Aquisições. Isso é extremamente relevante, já que, ao adquirir uma empresa ou a operação dessa, os resultados operacionais devem sofrer grandes alterações.

Passando para o foco do meu trabalho, o principal *paper* que contribuiu para o desenvolvimento da minha linha de pesquisa foi o "A abertura de capital afeta o desempenho operacional das empresas? Evidências da onda de *IPOs* 2004-2008", de Rafael Augusto Fernandes Biral. Em seu trabalho, Biral (2010) realiza uma análise das empresas brasileiras que abriram capital no decorrer de 2004 a 2008, com o objetivo de verificar a eficiência delas antes e depois do processo de abertura de capital, comparando-as com empresas do mesmo setor.

Um dos maiores diferenciais que Biral (2010) traz em seu trabalho é, além da análise de empresas de diversos setores da economia, o que não havia sido feito nas pesquisas nacionais anteriores acerca do tema, o método de pareamento (*matching*), o qual permite realizar a comparação entre a empresa analisada e as concorrentes do mesmo

setor. Assim, a análise deixa de ser unilateral, onde apenas analisa-se o desempenho da empresa com ela mesma, e se torna diversificada, agora podendo comparar o desempenho obtido com a média do setor. Em minha análise, utilizarei um processo similar ao do autor, só que agora escolhendo não só empresas do mesmo setor, mas também com características similares em relação a tamanho de mercado e índices de eficiência operacional, endividamento e alavancagem.

No decorrer de sua pesquisa, Biral (2010) começa com 92 empresas em seu banco de dados, as quais, depois de filtrar retirando empresas do setor financeiro ou empresas que passaram por processos de fusões e aquisições recente, resultou em uma amostra de 69 empresas as quais ele realiza seu estudo. Após, o autor passa a analisar alguns fatores que estão ligados ao desempenho operacional das empresas, como variação de Ativos Totais e da receita, ROA, ROE, $\frac{EBITDA}{Ativos\ Totais}$ e $\frac{FCF}{Ativos\ Totais}$. Com os dados de desempenho calculados, agora as medidas resumo também são calculadas para que seja possível avaliar se tais empresas de fato performaram melhor do que suas *matchings*. O grupo de *matchings* foi selecionado por empresas do mesmo setor que a recém entrante, onde, do segmento, são selecionadas 3 empresas maiores e 3 menores, medidas através do capital social.

Depois disso, Biral (2010) realiza os cálculos para examinar se as empresas que passaram pelo *IPO* realmente tiveram desempenhos operacionais diferentes de seus pares. Para isso, o autor realiza a subtração da variável analisada da empresa recém-aberta com a mediana da mesma variável das empresas do setor, obtendo a Variável Ajustada, como observado na Tabela 1. Com isso, o autor apresenta a seguinte tabela exemplo:

Tabela 1- Exemplo de variável ajustada.

Ano	2005	2006	2007	2008
t=	-1	0	1	2
		Empresa IPO		
LUPATECH	26,18	6,58	-5,9	-6,41
		Matchings		
SCHULZ	4,86	4,11	9,04	-3,23
WEG	12,97	14,26	13,35	10,53
Mediana	8,92	9,18	11,19	3,65
Variável Ajustada	17,26	-2,60	-17,09	-10,06

Fonte: Elaboração de Biral (2010) com dados obtidos na então BM&FBovespa.

Por fim, para confirmar que a variável $VAR_IPO_X(t)$ é estatisticamente relevante, o autor realiza o teste *two-tailed Wilcoxon signed rank test*. Esse teste consiste em analisar duas amostras relacionadas, avaliando se as médias diferem, ou seja, checa se as duas amostras dependentes foram obtidas através de populações com distribuições iguais.

Depois de analisados os resultados, Biral (2010) chega à conclusão de que as variáveis ROA, ROE, $\frac{EBITDA}{Ativo}$ são positivas, o que significa que as empresas que abriram seu capital na bolsa tiveram resultados melhores do que seus pares no setor. Já em relação a $\frac{FCF}{Ativo}$, o resultado é de que as empresas que realizam o *IPO* geram menos caixa que suas comparáveis, o que pode ser interpretado como empresas que estão com níveis de investimento mais alto, Kim e Weisbach (2005).

3. Metodologia

Primeiramente, para realizar a análise dos índices operacionais, de endividamento e de alavancagem, calcularei alguns múltiplos. Os ligados à eficiência operacional serão o *CAGR* (1) da receita e dos ativos, $\frac{EBITDA}{Vendas}$, $\frac{EBITDA}{Ativos\ Totais}$, ROA ($\frac{Lucro\ Líquido}{Ativo\ Total}$) e ROE ($\frac{Lucro\ Líquido}{Patrimônio\ Líquido}$). Já em relação à alavancagem e ao endividamento, utilizarei o $\frac{Dívida\ Líquida}{Patrimônio\ Líquido}$ e o $\frac{Dívida\ Líquida}{EBITDA}$.

Para analisar a taxa a qual esses indicadores variaram ao longo da análise, utilizarei o *CAGR (1)*, que é a taxa de crescimento anual composta. Preferi utilizar o *CAGR* (1) ao invés da variação percentual simples, pois esse é preferível para valores que possam flutuar, como os resultados operacionais da empresa. Esse método trará uma taxa com a qual poderemos avaliar a performance dos indicadores calculados ao longo do período entre os resultados, antes e depois do *IPO*. Para calcular essa taxa, a fórmula a ser utilizada é

$$CAGR = \left(\frac{Valor\ Final}{Valor\ Inicial}\right)^{\frac{1}{n}} - 1 \qquad (1)$$

e o resultado será obtido em taxa percentual.

Após calculado o *CAGR* (1) das empresas e de suas concorrentes, analisaremos se a taxa da empresa recém listada na bolsa é superior, inferior ou igual às taxas obtidas pela média das suas concorrentes setoriais. Essa conta será feita através da equação

$$Performance_{i,j} = CAGR_{IPO_{i,j}} - CAGR_{Setor_{i,j}} \quad (2)$$

onde a variável $Performance_{i,j}$ (2) é a diferença de performance empresa *i* recém listada em relação as suas concorrentes, em pontos percentuais, levando em conta o múltiplo *j*.

Como exemplo desse cálculo, podemos observar os desempenhos do *CAGR* (1) do Grupo NotreDame Intermédica, tendo realizado seu *IPO* em 2018, com o desempenho do setor de Serviços Médicos, Hospitalares e Análises e Diagnósticos. De acordo com os dados apresentados na Tabela 2, podemos perceber que, em relação aos ativos, receita e o múltiplo $\frac{EBITDA}{Receita\ Líquida}$, o grupo NotreDame Intermédica teve um desempenho melhor que o seu setor. Já quando observamos o restante dos dados, seu setor teve um desempenho superior.

Tabela 2- Diferença entre a performance do Grupo NotreDame Intermédica com o setor de Serviços Médicos, Hospitalares e Análises e Diagnósticos.

	Ativos	**Receita**	**EBITIDA/Receita Líquida**	**EBITDA/Ativos Totais**	**ROA**	**ROE**	**Dívida Líquida/Patrimônio Líquido**	**Dívida Líquida/EBITDA**
GNDI3	39,71%	16,61%	5,66%	-11,80%	-13,28%	-27,74%	-2,05	-2,42
Serv.Méd.Hospit.Análises e Diagnósticos	19,25%	7,37%	3,96%	-4,38%	-2,14%	-1,11%	0,17	0,08
Performance	20,46%	9,25%	1,70%	-7,43%	-11,13%	-26,64%	-2,22	-2,50

Fonte: Elaboração própria com os dados da B3 e do Economática.

Por fim, para analisar se a performance operacional da empresa, em relação à performance do mercado no momento, tem relevância estatística, realizarei a regressão linear simples

$$Performance_{i,j} = \beta_0 + \beta_1 . Variação\ do\ Ibov + \varepsilon \quad (3)$$

onde buscarei analisar se o β_1 (3), que representa o efeito da variação de 1% no índice Ibovespa sob a performance do múltiplo *j* da empresa *i*, tem relevância estatística e qual será o viés do seu efeito nas empresas analisadas. A variável $Variação\ do\ Ibov$ (3) será calculada através da variação do índice Ibovespa no período analisado. Tomaremos como

premissa que a variação do índice no período reflete o momento em que o mercado se encontra.

Para começar a análise, primeiro, foi necessário realizar a obtenção dos dados referentes aos demonstrativos financeiros das empresas em ordem de ano de listagem na B3. Isso foi feito utilizando o site da B3 para a obtenção das empresas que realizaram *IPO*, em ordem crescente em relação ao ano de listagem. Além disso, para cada empresa foi obtido informações relevantes como seu *ticker* de negociação na B3, sua atividade principal e sua classificação setorial. Feito isso, para a obtenção dos dados referentes aos demonstrativos financeiros, utilizei o Economatica. Essa ferramenta foi escolhida já que os demonstrativos financeiros são fornecidos de maneira padronizada, o que facilitará o processo de automatização elaborado a seguir. Por fim, os dados foram padronizados, como demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 3 – Demonstração de como os dados foram padronizados.

Ano de Listagem	**Empresa**	***Ticker***	**Atividade Principal**	**Classificação Setorial**			**Dados**	**1998**	**1999**	**(...)**	**2019**	**2020**
1998	CIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO	CASN3; CASN4	Atuar Como Instituição Integrante Do Sistema de Saneamento Básico E de Saúde Do Estado de Santa Catarina Através Dos Serviços de Captação. Tratamento E Distribuição de água E Tratamento de Esgoto.	Utilidade Pública	água e Saneamento	água e Saneamento				(...)		
1998							LL	R$ 41.662	R$ 47.786	(...)	R$ 119.686	R$ 112.504
1998							Ativos	R$ 1.034.870	R$ 1.069.460	(...)	R$ 3.559.018	R$3.767.464
1998							Receita	R$ 237.984	R$ 243.430	(...)	R$ 1.124.024	R$1.143.679
1998							EBITDA	R$ 66.423	R$ 17.947	(...)	R$ 271.269	R$ 379.782
1998							PL	R$ 547.271	R$ 593.423	(...)	R$ 1.257.038	R$1.324.157
1998							Div Líquida	R$ 141.271	R$ 201.647	(...)	R$ 1.291.272	R$1.469.793

Fonte: Elaboração própria com dados da B3 e do Economatica.

Com os demonstrativos financeiros baixados, foi possível prosseguir para a automação do tratamento dos dados. Nessa etapa, utilizei o *VBA*, ferramenta de

automação contida dentro do Excel, para realizar a automação do tratamento dos dados. Esse tratamento foi elaborado de forma que o algoritmo selecionasse as linhas das planilhas obtidas no Economatica referentes aos dados necessários para o cálculo dos múltiplos: Lucro Líquido, Ativos, Receita, *EBITDA*, Patrimônio Líquido e Dívida Líquida (Dívida Bruta menos o Caixa). Esse algoritmo rodou para cada empresa, pegando os dados de todos os anos disponíveis e os agrupando em um arquivo de Excel principal. Houve casos em que as empresas não tinham demonstrativos financeiros disponíveis ou por serem empresas que listaram, porém saíram da bolsa, ou por serem empresas negociadas em balcão e, portanto, com dados limitados, ou devido à falta de dados disponíveis no Economatica, o que resultou na eliminação dessas empresas da análise. Por isso, no final dessa etapa obtivemos dados referentes a 167 empresas que foram listadas de 1998 até 2019.

Com a linha do tempo e os dados padronizados, comecei o cálculo dos múltiplos. De maneira semelhante a anterior, utilizei o *VBA* para realizar todos os cálculos referentes aos múltiplos a serem analisados: *CAGR* (1) da receita e dos ativos, $\frac{EBITDA}{Vendas}$, $\frac{EBITDA}{Ativos\ Totais}$, ROA ($\frac{Lucro\ Líquido}{Ativo\ Total}$), ROE ($\frac{Lucro\ Líquido}{Patrimônio\ Líquido}$), $\frac{Dívida\ Líquida}{Patrimônio\ Líquido}$ e $\frac{Dívida\ Líquida}{EBITDA}$. Finalmente, foi feito um algoritmo que mede o *CAGR* (1) dos últimos 3 anos para os 7 múltiplos de cada empresa e os padronizava em uma nova planilha.

Tabela 4 - Demonstração de como os dados dos *CAGR* dos múltiplos foram padronizados.

Ano de Listagem	**Empresa**	***Ticker***	**Atividade Principal**	**Classificação Setorial**			**CAGR**	**2000**	**2001**	**(...)**	**2019**	**2020**
1998	CIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAM.0CASAN	CASN3; CASN4	Atuar Como Instituição Integrante Do Sistema de Saneamento Básico E de Saúde Do Estado de Santa Catarina Através Dos Serviços de Captação. Tratamento E Distribuição de água E Tratamento de Esgoto.	Utilidade Pública	água e Saneamento	água e Saneamento				(...)		
							Ativos	4%	2%	(...)	3%	4%
							Receita	3%	5%	(...)	3%	2%
							EBITDA / Receita Líquida	-51%	26%	(...)	91%	75%

Continua.

Cont. Tabela 4.

							EBITDA / Ativos Totais	-51%	30%	(...)	91%	71%
							ROA (LL/Ativos)	-47%	-50%	(...)	56%	-6%
							ROE (LL/PL)	-47%	-50%	(...)	63%	-4%
							Dívida Líquida / PL	11%	2%	(...)	5%	6%
							Dívida Líquida / EBITDA	129%	-22%	(...)	-47%	-39%

Fonte: Elaboração própria com dados da B3 e do Economatica.

Com os dados dos *CAGR* (1) dos múltiplos, a última etapa antes de calcular a $Performance_{i,j}$ é o cálculo da média de cada um dos *CAGR* (1) dos indicadores para cada ano. Isso foi feito através de um algoritmo no *VBA* que selecionava todas as empresas que já haviam sido listadas nos anos anteriores do mesmo setor e calculava a média setorial desses indicadores.

Após a última etapa, a base de dados está completa e pronta para realizar o cálculo da variável $Performance_{i,j}$ (2). Para isso, utilizei um código no *VBA* onde o mesmo selecionava o valor correto para a performance setorial e a subtraia do valor da performance da empresa recém listada. Nessa etapa, é importante frisar o último filtro realizado nos dados. O primeiro filtro é relacionado ao setor em que a empresa se encontra. O setor financeiro, em especial referente aos bancos, foi removido por se tratar de empresas com estruturas contábeis diferentes, fazendo com que muitas métricas utilizadas para medir performance fossem diferentes das quais analisaremos nos outros setores da economia. Além disso, realizei um filtro para evitar setores com uma ou menos que uma empresa listada, o que tornaria a média setorial nula ou pouco diversificada. Finalmente, após a aplicação dos filtros, foi possível realizar a análise de 64 empresas, listadas desde 2000 até 2019 na B3.

Como observado na tabela 5, a variável $Performance_{i,j}$ (2) é obtida para cada um dos indicadores, mostrando o desempenho comparativo com seu setor. No caso da CPFL Energia SA, pode-se observar que em relação ao *CAGR* (1) dos ativos, receita, e $\frac{Dívida\ Líquida}{Patrimônio\ Líquido}$ mostraram melhoras, já o restante apresentou um desempenho pior quando comparado ao seu setor. É importante frisar que, por conta do avanço gradual de empresas realizando seu *IPO* na B3, a média setorial se torna mais rica e diversificada conforme os anos se passam, para grande parte dos setores analisados.

Tabela 5 - Demonstração de como a variável $Performance_{i,j}$ foi calculada para cada empresa, exemplificada pela CPFL Energia SA.

2000	**CPFL ENERGIA S.A.**	***CPFE3***	**Gestão de Participações Societárias (holdings)**	**Utilidade Pública**				**Empresa**	**Setor**	**Performance**
							Ativos	15%	9%	6%
							Receita	143%	42%	101%
							EBITDA / Receita Líquida	-49%	2%	-51%
							EBITDA / Ativos Totais	9%	25%	-16%
							ROA (LL/Ativos)	13%	20%	-7%
							ROE (LL/PL)	-81%	43%	-124%
							Dívida Líquida / PL	-80%	40%	-120%
							Dívida Líquida / EBITDA	9%	-7%	16%

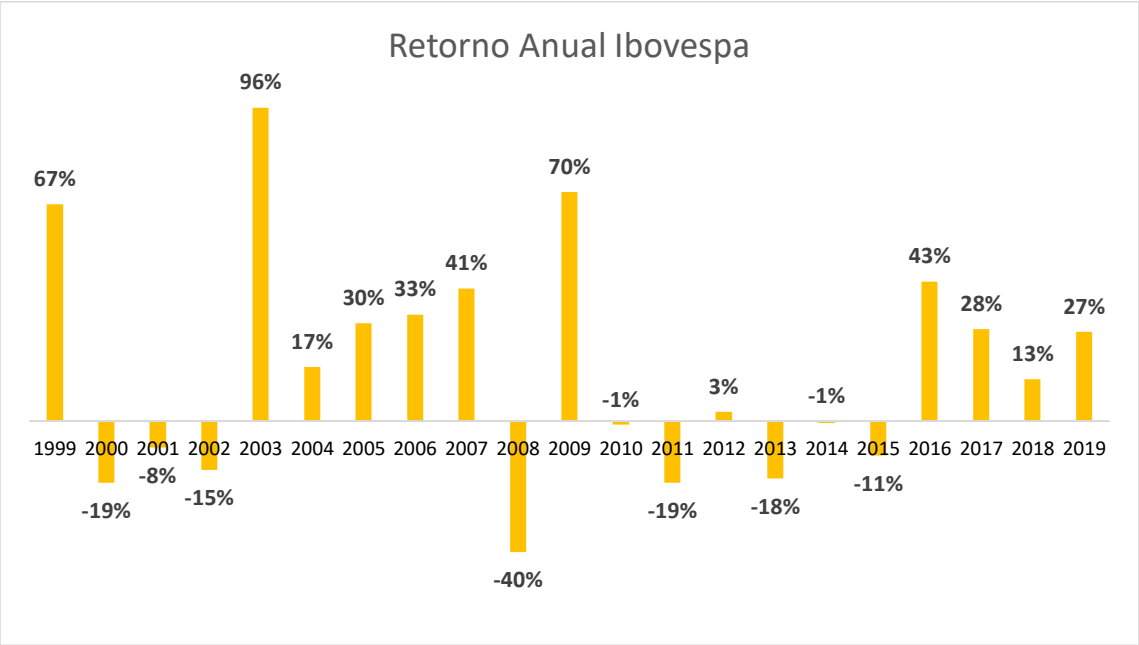
Fonte: Elaboração própria com dados da B3 e do Economatica.

Finalmente, para analisar o efeito do *Market timing* no desempenho operacional das empresas recém listadas, precisamos dos retornos anuais do índice Ibovespa. Para isso, foram obtidos os dados de fechamento do índice no período de 1999 até 2019, calculando seus retornos anuais através da fórmula:

$$Retorno_{ano} = \frac{(Fechamento_{ano} - Fechamento_{ano-1})}{Fechamento_{ano-1}} \quad (4)$$

Sendo o $Retorno_{ano}$ (4) o retorno anual do índice Ibovespa dado um certo ano, $Fechamento_{ano}$ (4) o valor de fechamento do índice no último pregão do ano e $Fechamento_{ano-1}$ (4) o valor de fechamento do índice no último pregão do ano anterior, resultando em uma porcentagem.

Figura 4 – Retorno anual do índice Ibovespa, no período de 2000 até 2019.



Fonte: Elaboração própria com dados do Yahoo Finance.

4. Resultados

Finalmente, com esses dados podemos elaborar as análises finais. Para medir o desempenho operacional das empresas recém listadas tomaremos a média dos indicadores de todos os setores, por ano. Com essa média, conseguimos calcular a média final de todos os anos, verificando se a eficiência operacional de fato é afetada pelo *IPO*, e qual seu efeito nas empresas. Essa análise foi feita no geral, utilizando a média de todos os setores, e também, separadamente, para analisar alguns setores chave que apresentavam uma grande quantidade de listagens.

Tabela 6 – Resultado das médias dos indicadores de eficiência operacional de todos as empresas listadas no período de 1999 até 2019, considerando os filtros.

Ano	Média de Ativos	*Média de Receita*	Média de EBITDA / Receita Líquida	Média de EBITDA / Ativos Totais	Média de ROA (LL/Ativos)	Média de ROE (LL/PL)	Média de Dívida Líquida / PL	Média de Dívida Líquida / EBITDA
2000	6%	101%	-51%	-16%	-7%	-124%	-120%	16%
2005	1%	3%	-29%	-24%	-16%	-31%	-21%	2%
2006	21%	7%	-1%	-9%	-26%	-33%	-30%	-15%
2007	25%	-2%	1%	-5%	0%	-1%	-3%	1%

Continua.

Cont. Tabela 6.

2008	11%	13%	118%	113%	-2%	4%	-2%	-41%
2009	10%	2%	-2%	-9%	-20%	-39%	-26%	-6%
2010	65%	-9%	65%	-13%	4%	10%	-8%	50%
2011	9%	9%	-12%	-10%	-11%	-19%	-46%	-27%
2012	15%	2%	-4%	-9%	-7%	-12%	-19%	-6%
2013	2%	2%	9%	8%	1%	-3%	-11%	-13%
2014	-16%	-82%	-32%	-36%	-20%	10%	15%	45%
2016	-3%	-5%	-17%	-19%	-30%	-31%	-2%	17%
2017	11%	6%	9%	7%	11%	2%	1%	-5%
2018	20%	4%	5%	-6%	-3%	-17%	-38%	-10%
2019	13%	4%	11%	3%	-24%	-28%	-4%	-5%
Média Total	**13%**	**4%**	**5%**	**-2%**	**-10%**	**-21%**	**-21%**	**0%**

Fonte: Elaboração própria com dados da B3 e do Economática.

Tabela 7- Resultado das médias dos indicadores de eficiência operacional das empresas no setor de Energia Elétrica listadas no período de 1999 até 2019, considerando os filtros.

Ano	Média de Ativos	*Média de Receita*	Média de EBITDA / Receita Líquida	Média de EBITDA / Ativos Totais	Média de ROA (LL/Ativos)	Média de ROE (LL/PL)	Média de Dívida Líquida / PL	Média de Dívida Líquida / EBITDA
2000	6%	101%	-51%	-16%	-7%	-124%	-120%	16%
2005	1%	3%	-29%	-24%	-16%	-31%	-21%	2%
2006	11%	8%	8%	5%	-31%	-26%	7%	-2%
2007	193%	2%	1%	-18%	-15%	-6%	16%	-9%
2008	-2%	-7%	84%	76%	-14%	5%	-2%	-59%
2010	66%	-7%	1%	-40%	3%	10%	-8%	50%
2013	0%	-5%	2%	-2%	0%	-2%	-22%	-22%
2017	65%	49%	5%	-4%	-38%	-49%	-10%	-19%
Média Total	**42%**	**18%**	**3%**	**-3%**	**-15%**	**-28%**	**-20%**	**-6%**

Fonte: Elaboração própria com dados da B3 e do Economática.

Tabela 8- Resultado das médias dos indicadores de eficiência operacional das empresas no setor de Serviços Médicos, Hospitalares, Análises e Diagnósticos listadas no período de 1999 até 2019, considerando os filtros

Ano	Média de Ativos	*Média de Receita*	Média de EBITDA / Receita Líquida	Média de EBITDA / Ativos Totais	Média de ROA (LL/Ativos)	Média de ROE (LL/PL)	Média de Dívida Líquida / PL	Média de Dívida Líquida / EBITDA
2006	29%	2%	4%	-11%	-32%	-46%		
2009	6%	-7%	1%	-10%	-27%	-45%		

Continua.

Cont. Tabela 8.

2016	7%	7%	-18%	-19%	-52%	-54%	-17%	4%
2017	1%	4%	-7%	-4%	-10%	-15%	-3%	7%
2018	35%	8%	-1%	-18%	-22%	-41%		
Média Total	**19%**	**4%**	**-4%**	**-13%**	**-28%**	**-40%**	**-10%**	**5%**

Fonte: Elaboração própria com dados da B3 e do Economática.

Com os dados das médias, podemos prosseguir para o cálculo das regressões. Como comentado anteriormente, as regressões simples seguiram o modelo:

$$Performance_{i,j} = \beta_0 + \beta_1 . Variação\ do\ Ibov + \varepsilon \quad (3)$$

Onde o β_1 (3) da empresa i do múltiplo j deve ser interpretado como o efeito do aumento de 1 por cento no desempenho anual do índice Ibovespa na média de desempenho do indicador operacional, sendo também apresentado por uma porcentagem. Um exemplo pode ser observado na tabela 9, onde lemos o beta dos ativos como: Com o aumento de 1 por cento no Ibovespa, é esperado um aumento de 16% no *CAGR* (2) médio dos ativos.

Tabela 9 – Resultado dos betas 1 das regressões lineares do efeito da variação do Ibovespa na variável $Performance_{i,j}$.

	Média de Ativos	***Média de Receita***	**Média de EBITDA / Receita Líquida**	**Média de EBITDA / Ativos Totais**	**Média de ROA (LL/Ativos)**	**Média de ROE (LL/PL)**	**Média de Dívida Líquida / PL**	**Média de Dívida Líquida / EBITDA**
Beta	16%	54%	7%	10%	12%	-36%	-43%	7%

Fonte: Elaboração própria com dados da B3 e do Economática.

Com o intuito de testar se as regressões são estatisticamente relevantes, analisaremos o teste t de *Student*, através da observação do P valor. Com as regressões para cada múltiplo realizadas e evidenciadas nas figuras a seguir, podemos analisar o P valor em cada uma das regressões. Essa probabilidade é referente ao teste de hipótese onde:

$$H_0: \beta_1 = 0 \quad (5)$$

$$H_A: \beta_1 \neq 0 \quad (6)$$

Ou seja, a hipótese nula (5) é de que o β_1 é igual a zero, e a alternativa β_1 é diferente de zero. Observando o P valor, podemos rejeitar com $(1 - P)\%$ de assertividade que a hipótese nula é verdadeira.

Figura 5 – *Output* do Stata sobre a regressão linear simples da variável Média de Ativos pela variação anual do Ibovespa no mesmo período.

```
. reg MédiadeAtivos IBOV

      Source |       SS           df       MS      Number of obs   =        15
-------------+----------------------------------   F(1, 13)        =      2.42
       Model |  .068643847         1  .068643847   Prob > F        =    0.1441
    Residual |  .369259289        13  .028404561   R-squared       =    0.1568
-------------+----------------------------------   Adj R-squared   =    0.0919
       Total |  .437903136        14  .031278795   Root MSE        =    .16854

------------------------------------------------------------------------------
MédiadeAti~s |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
        IBOV |    .155575   .1000767     1.55   0.144    -.0606276    .3717777
       _cons |   .0903767   .0493236     1.83   0.090    -.0161804    .1969339
------------------------------------------------------------------------------
```

Fonte: Elaboração própria com dados da B3 e do Economática.

Figura 6 – *Output* do Stata sobre a regressão linear simples da variável Média da Receita pela variação anual do Ibovespa no mesmo período.

```
. reg MédiadeReceita IBOV

      Source |       SS           df       MS      Number of obs   =        15
-------------+----------------------------------   F(1, 13)        =     12.20
       Model |  .835085827         1  .835085827   Prob > F        =    0.0040
    Residual |  .889736799        13  .068441292   R-squared       =    0.4842
-------------+----------------------------------   Adj R-squared   =    0.4445
       Total |  1.72482263        14  .123201616   Root MSE        =    .26161

------------------------------------------------------------------------------
MédiadeRec~a |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
        IBOV |   .5426311   .1553453     3.49   0.004     .2070279    .8782343
       _cons |  -.0898497   .0765631    -1.17   0.262    -.2552543    .0755549
------------------------------------------------------------------------------
```

Fonte: Elaboração própria com dados da B3 e do Economática.

Figura 7 – *Output* do Stata sobre a regressão linear simples da variável Média de $\frac{EBITDA}{Receita\ Líquida}$ pela variação anual do Ibovespa no mesmo período.

```
. reg MédiadeEBITDAReceitaLíquid IBOV

      Source |       SS           df       MS      Number of obs   =        15
-------------+----------------------------------   F(1, 13)        =      0.09
       Model |  .015758388         1  .015758388   Prob > F        =    0.7700
    Residual |  2.29869343        13  .176822571   R-squared       =    0.0068
-------------+----------------------------------   Adj R-squared   =   -0.0696
       Total |  2.31445181        14  .165317987   Root MSE        =     .4205

------------------------------------------------------------------------------
MédiadeEBI~d |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
        IBOV |    .074541   .2496939     0.30   0.770      -.46489    .6139719
       _cons |   .0301353   .1230636     0.24   0.810    -.2357273     .295998
------------------------------------------------------------------------------
```

Fonte: Elaboração própria com dados da B3 e do Economática.

Figura 8 – *Output* do Stata sobre a regressão linear simples da variável Média de $\frac{EBITDA}{Ativos\ Totais}$ pela variação anual do Ibovespa no mesmo período.

```
. reg MédiadeEBITDAAtivosTotais IBOV

      Source |       SS           df       MS      Number of obs   =        15
-------------+----------------------------------   F(1, 13)        =      0.22
       Model |  .026290891         1  .026290891   Prob > F        =    0.6488
    Residual |  1.57303943        13  .121003033   R-squared       =    0.0164
-------------+----------------------------------   Adj R-squared   =   -0.0592
       Total |  1.59933032        14   .11423788   Root MSE        =    .34785

------------------------------------------------------------------------------
MédiadeEBI~s |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
        IBOV |   .0962813   .2065557     0.47   0.649    -.3499553    .5425178
       _cons |  -.0385765   .1018026    -0.38   0.711    -.2585075    .1813546
------------------------------------------------------------------------------
```

Fonte: Elaboração própria com dados da B3 e do Economática.

Figura 9 – *Output* do Stata sobre a regressão linear simples da variável Média do ROA pela variação anual do Ibovespa no mesmo período.

```
. reg MédiadeROALLAtivos IBOV

      Source |       SS           df       MS      Number of obs   =        15
-------------+----------------------------------   F(1, 13)        =      2.94
       Model |  .038949236         1  .038949236   Prob > F        =    0.1104
    Residual |   .17251051        13  .013270039   R-squared       =    0.1842
-------------+----------------------------------   Adj R-squared   =    0.1214
       Total |  .211459746        14  .015104268   Root MSE        =     .1152

------------------------------------------------------------------------------
MédiadeROA~s |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
        IBOV |   .1171895    .068403     1.71   0.110    -.0305863    .2649652
       _cons |  -.1272897   .0337129    -3.78   0.002    -.2001221   -.0544573
------------------------------------------------------------------------------
```

Fonte: Elaboração própria com dados da B3 e do Economática.

Figura 10 – *Output* do Stata sobre a regressão linear simples da variável Média do ROE pela variação anual do Ibovespa no mesmo período.

```
. reg MédiadeROELLPL IBOV

      Source |       SS           df       MS      Number of obs   =        15
-------------+----------------------------------   F(1, 13)        =      4.13
       Model |  .365364079         1  .365364079   Prob > F        =    0.0631
    Residual |  1.15040119        13    .0884924   R-squared       =    0.2410
-------------+----------------------------------   Adj R-squared   =    0.1827
       Total |  1.51576527        14  .108268948   Root MSE        =    .29748

------------------------------------------------------------------------------
MédiadeROE~L |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
        IBOV |  -.3589236   .1766412    -2.03   0.063    -.7405338    .0226866
       _cons |  -.1245061    .087059    -1.43   0.176    -.3125856    .0635734
------------------------------------------------------------------------------
```

Fonte: Elaboração própria com dados da B3 e do Economática.

Figura 11 – *Output* do Stata sobre a regressão linear simples da variável Média da $\frac{Dívida\ Líquida}{Patrimônio\ Líquido}$ pela variação anual do Ibovespa no mesmo período.

```
. reg MédiadeDívidaLíquidaPL IBOV

      Source |       SS           df       MS      Number of obs   =        15
-------------+----------------------------------   F(1, 13)        =      7.74
       Model |  .530444871         1  .530444871   Prob > F        =    0.0156
    Residual |  .891252835        13   .06855791   R-squared       =    0.3731
-------------+----------------------------------   Adj R-squared   =    0.3249
       Total | 1.42169771        14  .101549836   Root MSE        =    .26184

------------------------------------------------------------------------------
MédiadeDív~L |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
        IBOV |  -.4324732   .1554776    -2.78   0.016    -.7683622   -.0965843
       _cons |  -.1094253   .0766283    -1.43   0.177    -.2749708    .0561201
------------------------------------------------------------------------------
```

Fonte: Elaboração própria com dados da B3 e do Economática.

Figura 12 – *Output* do Stata sobre a regressão linear simples da variável Média da $\frac{Dívida\ Líquida}{EBITDA}$ pela variação anual do Ibovespa no mesmo período.

```
. reg MédiadeDívidaLíquidaEBITDA IBOV

      Source |       SS           df       MS      Number of obs   =        15
-------------+----------------------------------   F(1, 13)        =      0.21
       Model |  .012944365         1  .012944365   Prob > F        =    0.6541
    Residual |  .800377221        13  .061567479   R-squared       =    0.0159
-------------+----------------------------------   Adj R-squared   =   -0.0598
       Total |  .813321586        14  .058094399   Root MSE        =    .24813

------------------------------------------------------------------------------
MédiadeDív~A |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
        IBOV |   .0675584    .147338     0.46   0.654     -.250746    .3858628
       _cons |  -.0147421   .0726167    -0.20   0.842    -.1716209    .1421366
------------------------------------------------------------------------------
```

Fonte: Elaboração própria com dados da B3 e do Economática.

5. Conclusão

Com o intuito de analisar os dados obtidos durante o trabalho, dividirei minha conclusão em 2 partes. A primeira, será tratado o tema do efeito do *IPO* no desempenho operacional das empresas, e a segunda, será se o *market-timing* tem influência sobre esses indicadores.

Começando pela parte quantitativa do primeiro tema, analisaremos a Tabela 6. Observando as médias totais, onde vemos as médias de cada um dos indicadores de desempenho, desde 2000 até 2019, podemos perceber que os indicadores de Ativos, Receita e $\frac{EBITDA}{Receita\ Líquida}$ possuem um aumento, o que significa que houve uma melhora nesses parâmetros no período pós *IPO*. Já para os indicadores $\frac{EBITDA}{Ativos\ Totais}$, ROA, ROE, $\frac{Dívida\ Líquida}{Patrimônio\ Líquido}$ e $\frac{Dívida\ Líquida}{EBITDA}$ houve uma queda ou um efeito nulo nos indicadores, no caso dos três primeiros, uma piora no quesito operacional, e no caso dos dois últimos, uma possível melhora no seu nível de endividamento.

Analisando os dados a fundo, podemos perceber que há um sentido prático nos resultados. A questão do aumento dos ativos, em grande parte, é devido ao uso do capital levantado com o *IPO*, onde muitas empresas decidem alocar seu capital em investimentos de longo prazo, muitas vezes impactando positivamente os ativos. A questão da receita pode ser explicada pela aquisição inorgânica de receita, feita com o capital levantado, seja através de *M&As*, investimentos em captação de clientes via ampliação de marketing ou criação de novos projetos, gerando mais clientes e linhas de receita. Os indicadores que levam em consideração o *EBITDA* sofreram reduções, e um dos motivos para o acontecido se deve ao fato de que geralmente, há aumento do corpo organizacional da empresa pós *IPO*. Com a abertura de capital, a empresa deverá criar áreas que antes possivelmente não existiam, como relação com os investidores. Além disso, muitas empresas que realizam o *IPO* buscam captar talentos no mercado, oferecendo cheques atraentes com salários altos, o que aumenta suas despesas administrativas, consequentemente reduzindo seu *EBITDA*. Em relação à questão dos indicadores de rentabilidade, ROA e ROE, existem dois principais motivos pelos quais as empresas recém listadas ficam para trás de suas concorrentes de capital aberto. O primeiro motivo é referente a um processo conhecido como maquiagem de balanço, que é feito em empresas que visam realizar a abertura de capital em um momento não usual com relação aos seus resultados, geralmente mais positivos que o normal. Tal fator ocorre pois, para abrir seu capital na bolsa, não é requerido pela CVM mostrar o histórico completo dos dados financeiros da empresa, mas sim apenas de alguns anos atrás. Isso faz com que essas empresas sofram impactos após serem listadas, voltando ao rumo normal de lucratividade, o que gera impactos negativos nesses indicadores. Além disso, um grande fator que pode impactar esses indicadores é referente à alocação de capital. Como as

empresas que listam recebem grandes quantias de dinheiro injetados em seu caixa, há uma pressão dos investidores para que esse capital seja alocado de maneira rápida em novos projetos, algo antes possivelmente não vivenciado pelas empresas (apesar de muitas empresas já terem vivenciado situações parecidas anteriormente, com fundos de *Venture Capital* ou *Private Equity* investindo em estágios anteriores ao *IPO*, a magnitude do volume de dinheiro levantado na abertura de capital é maior, e a pressão dos investidores também, já que agora não se trata de um fundo, mas sim milhares de investidores). Esse cenário gera uma possível má alocação do capital, fazendo a empresa investir em projetos com o valor presente líquido negativo, o que afeta a rentabilidade da mesma, como representado nos indicadores. Por fim, os indicadores de endividamento, em geral, tiveram um desempenho de queda ou nulo. Isso é explicado pelo fato das empresas que abrem capital tenderem a reduzir seu endividamento. Essa redução muitas vezes se dá pela razão de que, como agora estão listadas em bolsa, com suas informações financeiras mais claras e abertas, o mercado de crédito pode ser explorado de maneira mais eficiente. Ou seja, é possível levantar dívidas com juros mais atraentes, o que traz incentivos para antecipar créditos com taxas inferiores e possivelmente fazer novas captações, agora em termos mais benéficos para a empresa. Outro motivo pode ser a pressão dos investidores pela manutenção de um certo nível de endividamento. Empresas que levantam capital muitas vezes se comprometem a seguir um *guidance* para os anos seguintes, em uma tentativa de mostrar riscos mais controlados aos investidores. Em geral, níveis de estrutura de capital e alavancagem ótimos são discutidos nesses *guidances*, o que traz incentivos para as empresas anteciparem dívidas, trazendo a alavancagem para baixo.

Antes de passar para o segundo tema do trabalho, acredito que é necessário ressaltar alguns detalhes sobre os dados apresentados anteriormente. Apesar de todos os filtros no tratamento realizado pré análise de dados, algumas empresas que compõe as bases de dados são outliers, o que interfere de maneira significativa nas médias observadas. Entretanto, acredito que muitos desses outliers, como as empresas de Eike Batista, as quais apresentavam valores com volatilidades absurdas em seus resultados, são reflexos de acontecimentos que, apesar de não recorrentes, serão observados ao longo do tempo no mercado financeiro. Portanto, retirá-los da análise tornaria as médias menos voláteis, porém, ao mesmo tempo, estariam representando um ambiente utópico, onde apenas empresas bem estruturadas e pouco voláteis listam na bolsa. Por isso, decidi

manter essas empresas, por mais que os resultados fossem impactados, pois acredito que é necessário levar em consideração casos já ocorridos no passado como possibilidades para o futuro.

Passando para o segundo tema abordado, o efeito do *market-timing*, começaremos pela análise quantitativa dos dados. Partindo da Tabela 9, percebemos que há evidências a favor das médias obtidas anteriormente nas variáveis de Ativos, Receita, $\frac{EBITDA}{Receita\ Líquida}$, ROE e $\frac{Dívida\ Líquida}{Patrimônio\ Líquido}$, já que o efeito dessas é coerente com o que observamos. Já para o $\frac{EBITDA}{Ativos\ Totais}$, ROA e $\frac{Dívida\ Líquida}{EBITDA}$, tivemos efeitos contrários aos resultados obtidos pela análise anterior.

Figura 13 – P Valor e R² obtidos através das regressões lineares.

	P Valor	**R²**
Ativos	0,14	16%
Receita	0,04	48%
EBITDA/Receita	0,77	1%
EBITDA/Ativos	0,47	2%
ROA	0,11	18%
ROE	0,06	24%
Dívida Líquida/PL	0,02	37%
Dívida Líquida/EBITDA	0,65	2%

Fonte: Elaboração própria com dados da B3 e do Economática.

Em relação aos testes t de *Student*, pode-se considerar que apenas o beta do *CAGR* (1) da receita e da $\frac{Dívida\ Líquida}{PL}$ são estatisticamente relevantes para um índice de confiança de 95%. Para as outras variáveis, precisaríamos adotar índices de confiança mais amplos para que os resultados das regressões se tornassem estatisticamente relevantes.

Com esses resultados em mente, podemos passar para a análise qualitativa dos números. Primeiramente, antes de analisar os valores obtidos, acho prudente passar por um conceito importante: Risco específico e Risco Sistemático. Muito discutido no que se refere ao tema de alocação de capital, os conceitos de risco específico e sistemático são extremamente importantes, entretanto, acredito que seja coerente entendermos ambos para conseguirmos analisar se os resultados acima realmente fazem sentido, do ponto de vista da teoria de finanças. O risco específico é um componente exclusivo de um ativo,

ou seja, é um risco que outros ativos na bolsa não necessariamente os dividirão, sendo alguns desses: Correlação ou descorrelação com o PIB, alavancagem financeira, ciclicidade da receita, entre outros. Já o risco sistemático, ou risco de mercado, é um risco divido por todas as empresas listadas em bolsa, sendo esse irredutível, nem mesmo com a diversificação dos investimentos é possível levá-lo a zero. Exemplos de riscos sistemáticos são: Grandes quebras na bolsa, como o ocorrido em 2008, defaults de governos, catástrofes mundiais, como o 11 de Setembro e o Coronavírus, variações macroeconômicas, como aumento de juros, entre outros. Esse tipo de risco afetará todos os ativos listados em bolsa, não havendo a possibilidade de reduzir tal risco.

Com essa definição em mente, podemos passar para a análise qualitativa dos resultados das regressões. O intuito das regressões é analisar se o *market-timing*, efeito de um aumento no número de *IPOs* conforme a bolsa, medida pelo índice Ibovespa no Brasil, entrega melhores resultados conversa positivamente com os resultados da empresa. Essa análise nos trouxe evidências de que de fato, alguns fatores estariam sendo positivamente influenciados com o aumento dos retornos na bolsa, mas, no ponto de vista teórico, tal confirmação não pode ser sustentada. A bolsa, medida pelo índice Ibovespa, é o instrumento mais diversificado do mercado, apresentando apenas o risco sistemático (apesar de, no caso do Ibovespa, tal assunto não ser totalmente aceito por todos no mercado já que o índice, diferentemente de outros índices como o S&P500, tem uma alta correlação com setores específicos da economia brasileira, em específico o de commodities, fazendo com que muitos não o considere um ativo de risco específico zero), e achar relações disso com o desempenho operacional das empresas, componente do risco específico, é ir contra a teoria de finanças.

Portanto, acredito que a análise qualitativa dos resultados foge das regressões. Um grande motivo pelo qual há um aumento do número de *IPOs* durante períodos em que a bolsa triunfa não é seu efeito sob o desempenho operacional das empresas, até porque muitas empresas não possuem correlação com a economia, tão pouco com a bolsa (empresas como a B3 e XP possuem correlação direta com a bolsa, mas elas não estão presentes na nossa análise por se tratar de empresas do setor financeiro), mas sim decorrem da abertura e fechamento do ciclo financeiro. Em seu livro, “Dominando o Ciclo de Mercado”, Howard Marks cita que, com o aquecimento do mercado, o ciclo de crédito se abre, onde há uma injeção de liquidez em diversas empresas. Ademais, o acesso ao mercado de capitais, que abrange a demanda por novas empresas, introduzidas na bolsa

através de *IPOs* (e, mais recentemente, através de *SPACs*, processo onde uma empresa é listada em bolsa apenas com o dinheiro levantado no *IPO* em caixa, com o objetivo de comprar ou se fundir com uma empresa fechada, realizando assim a listagem indireta da companhia na bolsa), aumenta de maneira significativa, já que os agentes do mercado migram para uma menor aversão ao risco, o que traz uma enorme liquidez para alocação de capital nessas ofertas. Assim, os preços estabelecidos pelos *Valuations* das empresas nesses períodos, ou janelas, jargão utilizado no mercado, são maiores do que em períodos em que a bolsa vai mal. É possível observar evidências disso na figura 1, onde há uma enorme correlação entre a listagem de empresas na bolsa e o desempenho do mercado no mesmo período. Outro grande exemplo disso ocorreu em 2020, onde 28 *IPOs* foram completos em um período de grandes incertezas na economia, com os resultados de grande parte das empresas listadas piores do que quando comparados com 2019. Entretanto, o desempenho do mercado foi de rápida recuperação, atingindo níveis superiores ao período pré-covid-19 no fim do mesmo ano em que a crise aconteceu.

Finalmente, após a realização das análises, é possível chegar a algumas conclusões. Em relação ao primeiro tema, é possível reconhecer que a empresa de fato é influenciada pela abertura de capital em seus aspectos operacionais, sendo o efeito positivo para alguns indicadores e negativo para outros. Já em relação a esses desempenhos e uma possível correlação positiva com a bolsa, é plausível considerar que não há evidências de que isso ocorre.

6. Referências

1. ROSENBAUM, Joshua; PEARL, Joshua. **Investment Banking**: Valuation, LBOs, M&A and IPOs. Wiley, 2020.
2. CELIKYURT, U., SEVILIR, M. and SHIVDASANI, A. "**How an IPO Helps in M&A.**" Journal of Applied Corporate Finance, 2010. Acesso em 22 de setembro de 2020. https://onlinelibrary.wiley.com/action/showCitFormats?doi=10.1111%2Fj.1745-6622.2010.00278.x
3. BRAU, James C. "**Why Do Firms Go Public?**". Oxford Handbook of Entrepreneurial Finance, Forthcoming. 2010. Acesso em 01 de outubro de 2020. https://ssrn.com/abstract=1649008
4. PAGANO, Marco; PANETTA, Fabio; ZINGALES, Luigi. "**Why Do Companies Go Public? An Empirical Analysis**". The Journal of Finance, 1998. Acesso em 18 de setembro de 2020. http://www.csef.it/pagano/jf-1998.pdf
5. Comissão de Valores Mobiliários - Central de Sistemas. Acesso em 21 de outubro de 2020. http://sistemas.cvm.gov.br/?ofertasdist
6. B3 – Empresas listadas. Acesso em 21 de outubro de 2020. http://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/empresas-listadas.htm
7. Fleury – Relação com os investidores. Acesso em 21 de outubro de 2020. http://ri.fleury.com.br/fleury/web/default_pt.asp?idioma=0&conta=28#
8. Grupo NotreDame Intermédica – Relação com os investidores. Acesso em 21 de outubro de 2020. https://ri.gndi.com.br/
9. Yahoo Finanças. Acesso em 20 de outubro de 2020. https://finance.yahoo.com/quote/%5EBVSP/history?p=%5EBVSP
10. IPEA Data – EMBI + Risco-Brasil. Acesso em 20 de outubro de 2020. http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=40940&module=M
11. IPEA Data – Taxa de Juros Nominal Overnight Selic. Acesso em 20 de outubro de 2020. http://www.ipeadata.gov.br/exibeserie.aspx?serid=38402
12. Kim, Woojin; Weisbach, Michael. **"Do Firms Go Public To Raise Capital?"**. National Bureau of Economic Research. Disponível em: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w11197/w11197.pdf. Acesso em 14 de setembro de 2020.

13. Wikipédia – Teste de Wilcoxon. Acesso em 13 de novembro de 2020. https://pt.wikipedia.org/wiki/Teste_de_Wilcoxon
14. Marks, Howard. **Dominando o Ciclo de Mercado**. Alta Books, 2019.
15. Biral, Rafael Augusto Fernandes. **"A abertura de capital afeta o desempenho operacional das empresas? : evidência da onda de IPOS 2004-2008".** Mestrado Profissional em Finanças e Economia. FGV EESP, 2010. Disponível em: http://hdl.handle.net/10438/4314. Acesso em: 14 de setembro de 2020.