Impacto das variáveis bursáteis no desempenho financeiro das corretoras independentes (The impact of stock market variables on brokerage firms' financial performance)

Leonardo Anversi Ukita[†]

Rodolfo Leandro de Faria Olivo[‡]

Leandro José Morilhas^{*}

Flávia Angeli Ghisi Nielsen^{**}

Resumo

O século XXI trouxe importantes inovações para o mercado acionário, particularmente a utilização em larga escala de sistemas automatizados de negociação que aliados a sistema de informação de altíssima velocidade, tornaram o mercado mais eficiente e competitivo para as corretoras de valores. Nesse contexto, o presente artigo investiga os impactos dessas mudanças para as corretoras independentes no Brasil. Para tanto, a técnica adotada é a da regressão linear múltiplas tendo como variáveis independentes: o índice Bovespa (IBOV), a volatilidade do mercado acionário e o volume negociado e como variável dependente o desempenho econômico-financeiro das corretoras brasileiras. Para tanto, o trabalho utilizou-se de uma amostra temporal de 52 meses. Os resultados obtidos sugerem que há pouco impacto das variáveis independentes no desempenho econômico-financeiro das corretoras no período, indicando um impacto ainda limitado das novas tecnologias de negociação e informação no mercado brasileiro.

Palavras-chave: Corretoras de valores; Desempenho econômico-financeiro; Índice Bovespa; Volume acionário; Volatilidade acionária.

Código JEL: G14, G24.

Abstract

The 21st Century has seen important innovations in stock markets, particularly the widespread adoption of automatic trading systems, which, allied to high-speed information systems, have increased efficiency and competition among stock brokers. In this context, we investigate the impacts of these changes on independent Brazilian brokerage firms. Results based on a 52-month sample period suggest a small effect of the Bovespa index, market volatility and traded volume on brokers firms financial performance, indicating a still-limited impact of new technologies of automatic trading and high-speed information on the Brazilian market.

Keywords: Stock brokers firms; Financial performance; Bovespa index; Stock trade volume; Equity volatility.

JEL Code: G14, G24.

1. Introdução

A bolsa de valores brasileira iniciou sua história em 1890, quando foi criada a Bolsa Livre. Na década de 1960, surgiram as sociedades corretoras e os operadores de pregão, e dessa maneira, a Bovespa assumiu a característica institucional de bolsa de valores mutualizada e sem fins lucrativos. Entretanto, em 2007 a Bovespa passou por uma desmutualização, ou seja, adotou uma nova estrutura comercial visando o lucro, e passou a ser chamada de Bovespa Holding S.A. No ano seguinte, em 2008, houve a integração da Bovespa Holding S.A com a BM&F S.A - centro de negociação de derivativos -, formando a BM&FBovespa S.A - Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros. Mais recentemente, no ano de 2017, a BM&FBovespa realizou uma fusão com a Cetip

Submetido em 16 de junho de 2016. Revisado em 18 de outubro de 2018. Aceito em 23 de janeiro de 2019. Publicado online em outubro de 2019. Editor responsável: Márcio Laurini.

[†](Autor correspondente) Fundação Instituto de Administração, Brasil. E-mail: leoukita@gmail.com

[‡]Fundação Instituto de Administração, Brasil. E-mail: rodolfo.olivo@outlook.com

^{*}Fundação Instituto de Administração, Brasil. E-mail: ljmorilhas@ig.com.br

^{**}Fundação Instituto de Administração, Brasil. E-mail: flaghisi@gmail.com

– Central de Liquidação e Custódia Financeira de Títulos, dando origem à B3 – Brasil, Bolsa e Balcão – a bolsa de valores brasileira da atualidade.

Tais fusões e consolidações visam, de forma geral, gerar economias de escala e ganhos de eficiência, a fim de fazer frente aos desafios trazidos para o mercado bursátil no século XXI, desafios esses que seriam, de acordo com Angel *et al* (2011), a utilização em larga escala de sistemas automatizados de negociação, controlados por softwares, os chamados “robôs”, além de sistemas de informação de altíssima velocidade, que levaram a significativa queda dos custos de transação e a uma consequente mudança significativa na estrutura de mercado.

Nesse contexto de mudanças e novos desafios para as corretoras no século XXI, a pergunta de pesquisa que orienta o presente trabalho é: “como as variáveis índice Bovespa (IBOV), volatilidade do mercado acionário e volume negociado impactam o desempenho econômico-financeiro das corretoras independentes?”

Assim o objetivo do trabalho consiste em estudar as possíveis relações entre o desempenho econômico-financeiro das corretoras independentes em relação às variáveis: (i) índice Bovespa, ou seja, o desempenho do mercado em si; (ii) volatilidade do mercado e (iii) volume negociado. A escolha das três variáveis se deu por considerar-se que essas são influenciadas diretamente pelas mudanças e desafios para as corretoras no século XXI, conforme proposto por Angel *et al* (2011) e assim poder-se-ia inferir possíveis impactos das citadas mudanças no desempenho econômico-financeiro das corretoras, ainda que de forma indireta.

A presente pesquisa optou pela delimitação de estudar apenas as corretoras independentes no Brasil, desconsiderando as corretoras de conglomerados bancários, a fim de não ter resultados influenciados por possíveis políticas internas de sinergia de vendas dos conglomerados financeiros, que poderiam “inflar” os lucros das corretoras de forma artificial e assim distorcer os resultados obtidos pela pesquisa.

As corretoras independentes tem ganhado significativo espaço no Brasil nos últimos anos, processo esse noticiado pela imprensa como “desbancarização”, atingindo um volume recorde de pessoas. Ademais poucos trabalhos acadêmicos estudam as corretoras independentes, ainda mais em sua relação de desempenho econômico-financeiro com as variáveis bursáteis. Desta forma, justifica-se a presente pesquisa pela sua relevância econômica e social, dada a amplitude pessoas que vem atingindo no Brasil nos últimos anos, além de sua contribuição para diminuir a lacuna da escassez de investigações científicas sobre o tema.

A seção 2 a seguir apresenta a fundamentação teórica utilizada para a criação do arcabouço conceitual do trabalho.

2. Fundamentação teórica

A presente seção de fundamentação teórica está subdividida em quatro subseções. Na subseção 2.1 discute-se o papel do mercado financeiro e as funções das corretoras de valores. Na subseção 2.2 é apresentada a literatura acerca do índice Bovespa, da volatilidade e do volume negociado em Bolsa, variáveis essas objeto de análise da presente pesquisa. Na subseção 2.3 são explorados os indicadores de desempenho econômico-financeiros das empresas, os quais serão utilizados para analisar as possíveis relações com as variáveis da subseção 2.2. Por fim, na subseção 2.4 é discutida a literatura acadêmica sobre o impacto das mudanças do mercado bursátil no século XXI.

Tais divisões e tópicos de fundamentação teórica tiveram por objetivo criar o arcabouço conceitual do qual a se utiliza e que será aplicado para suportar o método de pesquisa.

2.1 Mercado de capitais e as corretoras de valores

A fim de entender o mercado de capitais, fez-se necessário compreender o sistema em que ele está englobado, o sistema financeiro. De acordo com a Comissão de valores mobiliários (2014), o sistema financeiro corresponde a um conjunto de instituições e instrumentos que viabilizam o fluxo financeiro entre os agentes superavitários e deficitários. Entretanto, este modelo tradicional de intermediação financeira não foi o suficiente para suprir todas as demandas existentes do mercado, sendo necessária a segmentação em quatro grandes mercados: mercado monetário; mercado de câmbio; mercado de crédito e mercado de capitais (CVM, 2014).

O mercado de capitais, segundo Securato (2009), supre a lacuna deixada pelo mercado de crédito com a estruturação de operações e produtos para a intermediação de recursos de investidores para empresas que precisam de recursos de longo prazo. No mercado de crédito, as instituições financeiras captam recursos dos agentes superavitários e emprestam aos deficitários, assumindo os riscos da operação. Entretanto, no mercado de capitais, os poupadores emprestam seus recursos diretamente aos tomadores, mas sempre com a intermediação de uma instituição financeira, que atua principalmente como prestadoras de serviço (CVM, 2014).

Sendo assim, Securato (2009) defende o objetivo do mercado de capitais como a necessidade de proporcionar a liquidez aos títulos de emissão das empresas e viabilizar seu processo de capitalização. As instituições financeiras que atuam como prestadoras de serviço não se responsabilizam pelo cumprimento das obrigações esclarecidas e formalizadas entre os emissores dos títulos e os investidores (CVM, 2014). Dessa forma, a CVM (2014, p.36) conceitua o mercado de capitais como:

“[...] o segmento do mercado financeiro em que são criadas as condições para que as empresas captem recursos diretamente dos investidores, através da emissão de instrumentos financeiros, com o objetivo principal de financiar suas atividades ou viabilizar projetos de investimentos.”

O Sistema Financeiro Nacional, de acordo com Securato (2009), é composto por um conjunto de instituições que se dedica em manter o fluxo de recursos entre os poupadores e investidores e a ordem no mercado financeiro por meio de normas e procedimentos. Securato (2009) propõe que atualmente, o Sistema Financeiro Nacional é dividido em três grandes grupos: sistema normativo, instituições especiais, instituições auxiliares e intermediários financeiros. Entretanto, a CVM (2014) propõe uma divisão um pouco diferente, baseada na proposta do Banco Central do Brasil, na qual se subdivide o sistema em três níveis: Órgãos normativos, entidades supervisoras e operadores, conforme pode ser observado na tabela 1.

Tabela 1
Estrutura do sistema financeiro

órgão normativo	entidades supervisoras	operadores
Conselho Monetário Nacional (CMN)	Banco Central do Brasil (BACEN)	instituições financeiras, captadores de depósitos à vista, demais instituições financeiras, outros intermediários financeiros e administradores de recursos de terceiros
	Comissão de Valores Mobiliários (CVM)	bolsas de mercadorias e futuros, bolsa de valores, outros intermediários financeiros e administradores de recursos de terceiros
Conselho Nacional de Seguros Privados (CNSP)	Superintendência de Seguros Privados (SUSEP)	resseguradores, sociedades seguradoras, sociedades de capitalização, entidades abertas de previdência complementar
Conselho Nacional de Previdência Complementar (CNPc)	Superintendência Nacional de Previdência Complementar (PREVIC)	entidades fechadas de previdência complementar (fundos de pensão)

Fonte: CVM (2014).

A CVM (2014, p.38) propõe a seguinte definição para os órgãos normativos:

“[...] são os responsáveis pela definição das políticas e diretrizes gerais do sistema financeiro, sem funções executivas. São entidades governamentais colegiadas, criadas por lei, com atribuições específicas. Em geral, apoiam-se em estruturas técnicas de apoio para a tomada das decisões, que são regulamentadas e fiscalizadas pelas entidades supervisoras”.

Desta forma, são componentes dos órgãos normativos: Conselho Monetário Nacional (CMN), Conselho Nacional de Seguros Privados (CNSP) e o Conselho Nacional de Previdência Complementar (CNPC). As entidades supervisoras têm a seguinte definição de acordo com a CVM (2014, p.38):

“[...] assumem diversas funções executivas, como a fiscalização das instituições sob sua responsabilidade, assim como funções normativas, com o intuito de regulamentar dispositivos legais ou normas editadas pelos órgãos normativos. ”

As entidades supervisoras são compostas por: Banco Central do Brasil (BACEN), Comissão de Valores Mobiliários (CVM), Superintendência de Seguros Privados (SUSEP) e Superintendência Nacional de Previdência Complementar (PREVIC).

Por fim, para CVM (2014, p.38) os operadores são:

“[...] as demais instituições, públicas ou privadas, envolvidas diretamente, ou como instituições auxiliares, nas atividades de captação, intermediação e aplicação de recursos no sistema financeiro nacional. É comum, didaticamente, subdividi-los em instituições financeiras monetárias, órgãos oficiais, demais instituições financeiras, outros intermediários financeiros, instituições auxiliares e instituições dos segmentos de seguro e previdência”.

Neste grupo são enquadradas as sociedades corretoras de títulos e valores mobiliários, que serão objeto para o desenvolvimento deste estudo. Para Securato (2009), as sociedades corretoras de valores mobiliários são as que efetuam com exclusividade a intermediação financeira e a distribuição de títulos e valores mobiliários nos pregões das Bolsas de Valores. Em adição, a CVM (2014) destaca que sua principal atividade é a execução de ordens de compra e venda de ativos para seus clientes. Além disso, elas podem auxiliar os seus clientes na medida em que disponibilizam informações provenientes de seus departamentos técnicos ou de análise de terceiros.

2.2 Índice Bovespa, volatilidade e volume negociado

Os índices do mercado acionário, que avaliam a flutuação média do nível geral das cotações das ações tem sido importantes, tanto nos mercados acionários mais desenvolvidos e tradicionais, como naqueles que estão emergindo.

A partir destes índices, é possível realizar a comparação entre os vários mercados acionários do mundo, influenciando no processo decisório dos investidores. Os índices também servem como referência para a análise do comportamento dos preços de determinada ação, uma vez que as cotações das ações obedecem a tendências gerais presentes ao mercado, as quais são fielmente retratadas pelos índices. (LEITE, 1994; ASSAF NETO, 2012).

Para Leite (1994) e Assaf Neto (2012), além de servirem como referência para avaliação do desempenho de ações e carteiras individuais, os índices são importantes referências para a análise macroeconômica, porque em suas flutuações está retratado o desempenho geral médio da economia.

No Brasil, o principal índice de mercado é o Ibovespa, o mais importante indicador do desempenho das cotações das ações negociadas no mercado brasileiro (ASSAF NETO, 2012). O índice Ibovespa começou a ser computado em 2 de janeiro de 1968 e, no decorrer dos anos, com as elevadas taxas de inflação e as trocas das moedas oficiais, teve que ser readaptado para não prejudicar a metodologia do índice.

Segundo Leite (1994), o valor absoluto do índice não tem grande relevância. Para ele, o importante é sua variação entre duas datas que define determinado período de tempo, o que para ele e Assaf Neto (2012) entende-se por lucratividade. A variação desse índice é, portanto, uma taxa de lucratividade que seria auferida por quem mantivesse esta carteira durante o período da análise (LEITE, 1994).

Para Assaf Neto (2012, p.230), o Ibovespa tem como objetivo básico:

“[...] refletir o desempenho médio dos negócios à vista ocorridos nos pregões da bolsa de valores de São Paulo. A carteira teórica do índice procura retratar, da melhor forma possível, o perfil dos

negócios realizados na Bovespa. É considerado um indicador do retorno total das ações que o compõe, apurando não somente as variações de preços, mas também a distribuição de proventos”.

Com o intuito de realizar a manutenção da amostra de ações, buscando torná-la mais representativa do mercado, periodicamente a Bolsa de Valores realiza a atualização de sua hipotética carteira de ações, incluindo os papéis mais representativos do último período e excluindo aqueles com menor participação. (ASSAF NETO, 2012)

A metodologia utilizada para o cálculo do índice foi atualizada em setembro de 2013. O Ibovespa é composto pelas ações e *units* exclusivamente de ações de companhias listadas na BM&FBovespa (2014, p.4) que atendem aos critérios de inclusão descritos a seguir:

1. Estar entre os ativos elegíveis que, no período de vigência das 3 (três) carteiras anteriores, em ordem decrescente de Índice de Negociabilidade (IN), representem em conjunto 85% (oitenta e cinco por cento) do somatório total desses indicadores (ver Manual de Definições e Procedimentos dos Índices da BM&FBovespa).
2. Ter presença em pregão de 95% (noventa e cinco por cento) no período de vigência das 3 (três) carteiras anteriores.
3. Ter participação em termos de volume financeiro maior ou igual a 0,1% (zero vírgula um por cento), no mercado à vista (lote padrão), no período de vigência das 3 (três) carteiras anteriores.
4. Não ser classificado como “*Penny Stock*” (ver Manual de Definições e Procedimentos dos Índices da BM&FBovespa).

Um ativo que seja objeto de Oferta Pública realizada durante o período de vigência das 3 (três) carteiras anteriores ao rebalanceamento será elegível, mesmo sem estar listado todo o período, desde que:

- (a) A Oferta Pública de distribuição de ações ou *units*, conforme o caso tenha sido realizado antes do rebalanceamento imediatamente anterior.
- (b) Possua 95% (noventa e cinco por cento) de presença desde seu início de negociação.
- (c) Atenda cumulativamente aos critérios 1, 3 e 4.

Em contrapartida, de acordo com BM&FBovespa (2014, p.4), são excluídos da carteira os ativos que:

1. Deixarem de atender a dois dos critérios de inclusão acima indicados.
2. Estiverem entre os ativos que, em ordem decrescente de IN, estejam classificados acima dos 90% (noventa por cento) do total no período de vigência das 3 (três) carteiras anteriores (ver Manual de Definições e Procedimentos dos Índices da BM&FBovespa).
3. Sejam classificados como “*Penny Stock*” (ver Manual de Definições e Procedimentos dos Índices da BM&FBovespa); ou
4. Durante a vigência da carteira passem a ser listados em situação especial (ver Manual de Definições e Procedimentos dos Índices da BM&FBovespa). Serão excluídos ao final de seu primeiro dia de negociação nesse enquadramento.

Por fim, no Ibovespa, os ativos são ponderados pelo valor de mercado dos ativos que se encontram em circulação da espécie pertencente à carteira, com limite de participação baseado na liquidez. De acordo com a metodologia do índice Bovespa (2014), a representatividade de um ativo no índice, quando das manutenções periódicas, não poderá ser superior à participação que o ativo teria caso a carteira fosse ponderada pela representatividade dos INs individuais no somatório de todos os INs dos ativos integrantes da carteira. Caso ocorra,

será feita a redistribuição do excedente proporcionalmente aos demais ativos integrantes da carteira, adequando o peso do ativo a esse limite. Além disso, a participação dos ativos de uma companhia no índice não pode ultrapassar 20%, seja na sua inclusão ou nas manutenções periódicas.

O índice Bovespa considera em sua carteira teórica somente as ações com o maior grau de negociabilidade, sendo este definido pela seguinte fórmula:

$$IN = \sqrt[3]{\frac{ni}{N}} \cdot \sqrt[3]{\left(\frac{vi}{V}\right)^2} \cdot \frac{pi}{P} \quad (1)$$

Na qual: IN = Índice de negociabilidade. ni = número de negócios com a ação i no mercado à vista. N = número total de negócios no mercado à vista da BM&FBovespa. vi = volume financeiro gerado pelos negócios com a ação i no mercado à vista. V = volume financeiro total do mercado à vista da BM&FBovespa. pi = número de pregões em que a ação foi negociada. P = número de pregões total do período analisado.

Após a escolha dos ativos que irão compor a carteira, a carteira teórica do índice tem vigência de quatro meses. Ao final de cada quadrimestre a carteira é rebalanceada, utilizando-se os procedimentos e critérios integrantes da metodologia do índice. (BM&FBovespa, 2013)

A volatilidade, de acordo com Assaf Neto (2012) tem por objetivo quantificar as variações dos resultados em torno de uma média esperada, sendo geralmente determinada para curtos intervalos de tempo.

Para Reilly e Norton (2006), os riscos surgem da volatilidade esperada do retorno de um determinado ativo sobre o tempo e que as causas desses riscos são as flutuações da renda estimada, as flutuações na expectativa futura do preço do ativo e as flutuações no retorno do investimento.

Segundo Alexander (2005), é difícil prever as variações nos preços dos ativos financeiros e, à medida que se aumenta o prazo, cresce a incerteza em relação ao retorno destes ativos. Desta forma, a distribuição destes retornos se torna mais dispersa, ou seja, eleva sua variância. A medida mais comum de dispersão é o desvio padrão (σ) de uma variável aleatória, que corresponde à raiz quadrada de sua variância:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}{n - 1}} \quad (2)$$

Na qual:

Y_i = retorno do título

$\bar{Y}$ = média dos retornos da amostra

n = número de observações/retornos da amostra

Visto que o volume do mercado acionário entende-se pelo sentido direto da palavra, sem a necessidade de definições teóricas. O volume pode corresponder à quantidade de negócios fechados ou então o volume financeiro (Preço dos ativos x Quantidade de ativos) negociado durante o pregão.

De acordo com a CVM (2014), os investidores com objetivos para períodos menores devem olhar com atenção ao comportamento dos volumes das ações, analisando preço e volume considerando os movimentos de preços são correlatos com movimentos de volume, conforme pode ser observado na tabela 2.

Tabela 2
comportamento de preços e volumes

volume	preço	pressão	bolsa
sobe	sobe	compradora	em alta
cai	cai	vendedora	em baixa
sobe	oscila respeitando um preço mínimo	compradora	bolsa em fase de acumulação
cai	oscila respeitando um preço máximo	vendedora	bolsa em fase de distribuição

Fonte: CVM (2014).

Na subseção 2.3, a seguir, são apresentados os indicadores de desempenho econômico-financeiro que serão utilizados na presente pesquisa.

2.3 Indicadores de desempenho econômico-financeiro

São inúmeras as formas de mensurar o desempenho econômico-financeiro de uma empresa. Para fins deste estudo, serão utilizadas cinco variáveis para serem correlacionadas com os indicadores discutidos na subseção anterior. São elas: Ativo, Patrimônio Líquido, Lucro Líquido, Retorno sobre o Patrimônio Líquido e Retorno sobre o Ativo.

O ativo, segundo Iudícibus et al. (2010), refere-se aos bens e direitos da entidade expressos em moeda. Em adição, para o portal Só Contabilidade (2015) o ativo representa os benefícios presentes e futuros para a empresa. Trata-se de um recurso controlado pela organização como resultado de eventos passados e do qual se espera que proporcionem, no futuro, benefícios econômicos para a entidade.

Em suma, a finalidade de uma empresa é o lucro, e o ativo é a aplicação dos bens e direitos de modo a produzir este lucro (SÓ CONTABILIDADE, 2015).

Segundo Silva (2005), o patrimônio líquido representa, no balanço patrimonial, a parte da empresa que pertence aos seus proprietários, o que o portal Só Contabilidade (2015) apresenta como riqueza efetiva, ou seja, o que sobra para os proprietários após pagarem todas as dívidas.

Desta forma, Iudícibus et al. (2010) apresentam a seguinte equação para obtermos o patrimônio líquido de uma entidade: a diferença entre o valor do ativo e do passivo, em determinado momento.

Para lucro líquido Silva (2005, p.160) propõe a seguinte definição:

“[...] indica o resultado do exercício após computar a totalidade das receitas de vendas, a dedução dos custos dos produtos, mercadorias ou serviços vendidos, a dedução das despesas operacionais, as receita e despesas eventuais, o imposto de renda, a contribuição social e as participações. Portanto o lucro líquido é a parcela do resultado do período que sobrou para os acionistas”.

Em complemento, o autor afirma que o lucro líquido é um dos itens mais importantes proprietários, uma vez que possibilitará o retorno sobre seus investimentos.

O retorno sobre o patrimônio líquido, em inglês *return on equity* (ROE), de acordo com Silva (2005), trata-se de um índice que indica quanto de prêmio os acionistas ou proprietários de uma empresa estão obtendo em relação a seus investimentos no empreendimento. Dessa maneira, o lucro é o prêmio do investidor pelo risco de seu negócio. Para o cálculo do índice, Silva (2005) propõe a seguinte equação:

$$ROE = \frac{LL}{PLm} \times 100$$

Na qual:

LL = lucro líquido

PLm = patrimônio líquido médio

O índice de retorno sobre o ativo, em inglês *return on asset* (ROA), segundo Silva (2005), indica a lucratividade que a empresa propicia em relação aos investimentos totais representados pelo ativo total médio. Desta forma, Silva (2005) propõe a equação a seguir:

$$ROA = \frac{LL}{ATm} \times 100$$

Na qual:

LL = lucro líquido

ATm = ativo total médio

Na subseção 2.4, a seguir, é apresentada a literatura acadêmica sobre o impacto das mudanças do mercado bursátil no século XXI.

2.4 Os novos desafios das corretoras de valores no século XXI

O século XXI trouxe novas tecnologias e consequentemente novos desafios e oportunidades para mercado de capitais em geral e para as corretoras de valores, em especial.

Em estudo conduzido na Índia por Sainy (2006) no qual o autor investigou os fatores que influenciaram um grande crescimento no volume de ações negociada nesse país no século XXI. Os principais sete fatores apontados por Sainy (2006) foram: (i) o ambiente econômico; (ii) crescimento do PIB e políticas governamentais; (iii) comércio exterior e investimentos; (iv) nível de transparência; (v) efeitos sazonais; (vi) assimetria de informações e (vii) liberalização. Observa-se que a maioria dos fatores estão ligados ao ambiente empresarial e tecnológico do país, sendo positivamente impactados pelas tecnologias de informação e telecomunicações que tornam os mercados mais eficientes, mesmo em países com problemas estruturais como a Índia. O caso da Índia é ilustrativo e relevante para essa pesquisa, pois muitos dos problemas estruturais que esse país enfrenta são semelhantes ao Brasil. Pode-se inferir assim que, pelo menos em algum grau, os resultados obtidos por Sainy (2006) devem guardar semelhanças com a realidade brasileira, afetando portanto, as variáveis pesquisadas nesse trabalho.

De acordo com Angel et al (2011), corroborando a pesquisa de Sainy (2006) aplicada em países desenvolvidos, os últimos anos tem sido de profundas transformações no mercado bursátil. A utilização em larga escala de sistemas automatizados de negociação, controlados por softwares, além de sistemas de informação de altíssima velocidade, levaram a significativa queda dos custos de transação e a uma consequente mudança na estrutura de mercado. Ainda de acordo com Angel et al (2011) nesse novo contexto os maiores vencedores foram os investidores que conseguiram reduzir seus custos de transação em relação ao que acontecia antes da introdução dessas novas tecnologias. Para os autores ainda foram vencedores as bolsas de valores, corretoras e agentes que adotaram as novas tecnologias de forma inteligente, permitindo que também aumentassem sua lucratividade, por meio do incremento de volume transacionado, mesmo em um ambiente de queda nas taxas de transação. Os perdedores, por outro lado, foram os intermediários que não conseguiram se adaptar às novas tecnologias, tornando-se menos competitivos, obsoletos e em última instância, irrelevantes.

Em estudo realizado na bolsa de Toronto, Malinova e Park (2015) investigaram a relação entre as novas tecnologias, estrutura de mercado e impactos na liquidez e volume negociados. Para os autores, a nova estrutura de mercado alterou as taxas de transação cobradas, que diminuíram, ao mesmo tempo em que aumentou o volume negociado, intensificou a competição entre as corretoras e incrementou significativamente a liquidez do mercado. Malinova e Park (2015), portanto, também corroboram, no mercado canadense, as principais conclusões de Sainy (2006) e Angel et al (2011).

Pesquisa conduzida por Battalio e Jennings (2016) no mercado estadunidense, com escopo semelhante à de Malinova e Park (2015), chegaram também a conclusões na mesma direção quanto à volume, liquidez e competição no mercado bursátil.

Em estudo recente, por fim, Pagnotta e Philippon (2018) analisando os mercados dos Estados Unidos e Europa, corroboram a maioria das conclusões dos demais autores discutidos nessa seção, particularmente quanto à questão do aumento da velocidade na competição entre as corretoras e chamam a atenção para uma necessidade de acompanhamento dos órgãos reguladores para que um eventual o excesso de competição impulsionado pela alta velocidade nas transações não se torne contraproducente para o mercado como um todo.

Desta forma, observa-se que diversas pesquisas recentes, conduzidas tanto em mercados desenvolvidos, quanto em mercados emergentes, apontam para um novo cenário de maior competitividade e adoção de novas tecnologias que naturalmente impactam os resultados econômico-financeiros das corretoras de valores.

Esse cenário é o pano de fundo para a presente pesquisa, que conforme já explicitado na seção 1, investigou a relação dessas mudanças no Brasil. Os procedimentos adotados para tal investigação na presente pesquisa estão discutidos na seção 3 – método de pesquisa -, a seguir.

3. Método de pesquisa

Em termos de tipologia, a presente pesquisa se caracteriza como aplicada, quanto à sua natureza, por estudar um fenômeno específico, portanto aplicada à realidade bursátil brasileira. Quanto aos seus objetivos é uma

pesquisa descritiva e explicativa, uma vez que tem por objetivo central investigar, descrever e eventualmente explicar possíveis relações entre o desempenho econômico-financeiro das corretoras de valores brasileiras e a estrutura do mercado de capitais, representada pelas variáveis: índice Bovespa, volatilidade e volume negociado. Em relação aos procedimentos técnicos, trata-se de uma pesquisa *ex post facto*, na medida em que analisa dados passados, fenômeno já ocorrido, ou seja fatos já passados buscando as relações descritas anteriormente.

Por fim, em relação à sua abordagem, trata-se de uma pesquisa quantitativa, cuja análise de dados foi realizada por meio de uma regressão linear múltipla. A fim de estudar o impacto das variáveis índice Bovespa, volume e volatilidade do mercado acionário, portanto, foi utilizada a regressão linear múltipla como técnica de análise de dados.

O modelo de regressão linear múltipla trata-se de uma evolução do modelo de regressão simples. Uma vez que a regressão simples envolve a relação entre duas variáveis, a regressão múltipla é o estudo de como a variável dependente se relaciona com duas ou mais variáveis independentes (ANDERSON et al, 2013).

Na presente pesquisa a regressão linear múltipla foi calculada com apoio da planilha eletrônica MS Excel. A partir dos resultados, foram analisados os testes e coeficientes que serão explicados a seguir.

O coeficiente de determinação (r^2) é uma medida do grau de ajustamento da equação aos dados amostrais. Os valores podem variar entre 0,0 e 1,0. O ajuste perfeito resulta em um $r^2 = 1$, ou seja, quanto mais próximo do 1,0, melhor é a eficiência do modelo. (SELL, 2005)

Segundo Anderson et al. (2013), o teste F é utilizado para determinar se existe uma relação significativa entre a variável dependente e o conjunto de todas as variáveis independentes.

Considerando um nível de significância igual a 0,05, se F de significação for menor que 0,05, a regressão é significativa, mas se for maior ou igual a 0,05, a regressão não é significativa.

O Valor-P, ou então P-Valor, de acordo com o Portal Action (2015), é a probabilidade de que a estatística do teste tenha valor extremo em relação ao valor observado quando a hipótese H_0 é verdadeira.

De forma mais prática, o portal Pós-graduando (2015) afirma que o P-valor representa a chance ou a probabilidade do efeito observado entre as variáveis ser devido ao acaso, e não dos fatores estudados, no caso, das variáveis independentes.

O P-valor, como toda a probabilidade, varia entre 0 e 1. Na maioria dos casos, admite-se um Valor-P menor ou igual a 0,05, ou seja, uma margem de 5% de chances de erro.

Dado que a regressão linear múltipla é uma técnica de dependência, faz-se necessário definir quais são as variáveis dependentes e independentes desta pesquisa. Nesta foram utilizadas quatro variáveis dependentes e três variáveis independentes. As variáveis dependentes são:

- Ativo.
- Patrimônio Líquido.
- Retorno sobre o Ativo (ROA).
- Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE).

As variáveis independentes são:

- Índice Bovespa (IBOV).
- Volatilidade do mercado acionário.
- Volume negociado.

As variáveis dependentes foram definidas com o objetivo de apresentar a situação do setor de corretoras independentes. As variáveis são referências de análise de lucratividade e desempenho das empresas (SILVA, 2005).

As informações coletadas estão disponíveis na Revista ANBIMA (2015), uma publicação online especializada, na qual as instituições financeiras podem divulgar suas demonstrações financeiras mensalmente.

Para efeito da análise, as variáveis foram consolidadas mensalmente, totalizando o resultado de todas as corretoras presentes no relatório do respectivo mês.

Devido a uma limitação dos relatórios, o cálculo de ROA e ROE foram feitos a partir das contas de resultado.

As variáveis independentes foram selecionadas de acordo com os objetivos específicos desta pesquisa, uma vez que esta se propõe analisar a correlação do desempenho econômico-financeiro das corretoras independentes com essas variáveis, sendo elas: i. Índice Bovespa (IBOV); ii. volatilidade do mercado acionário e iii. volume negociado.

As variáveis são oriundas da base de dados do Portal EXAME (2015) e foram consideradas da seguinte forma:

- Variável Índice Bovespa (IBOV): a partir do histórico de cotações diário, foi calculada a média aritmética mensal do índice.
- Variável Volatilidade: a partir das variações diárias do índice Bovespa, foi calculado o desvio padrão mensal das oscilações do índice.
- Variável Volume: medida por meio da somatória dos volumes operados diariamente dentro de cada mês.

A partir de 52 edições da Revista ANBIMA (2015), foram tabuladas as informações de contas de resultado, ativo e patrimônio líquido. Desta forma, foram calculadas as variáveis dependentes utilizadas neste estudo, ROE e ROA.

Em seguida, por meio do portal da Revista EXAME (2015), foram levantados os valores históricos do IBOV, volatilidade e volume, que são as variáveis independentes do estudo.

Os valores consolidados encontram-se na tabela 3.

Após a obtenção da amostra, com o auxílio do software MS Excel, foram obtidos os resultados apresentados na tabela 4 com o resumo dos resultados da regressão linear múltipla da variável ROE, obtido com o auxílio das ferramentas estatísticas do software MS Excel.

Na análise geral, a regressão da variável dependente ROE em relação às variáveis independentes Ibovespa, volatilidade e volume apresentou um R-Quadrado muito baixo e um F de significação maior do que 0,05, logo a regressão não é significativa no seu conjunto.

Em termos de variáveis individuais, também, não houve nenhuma variável apresentando significância, ou seja, valor-P inferior a 0,05.

Na tabela 5 é apresentado o resumo dos resultados da regressão linear múltipla da variável ROA, obtido com o auxílio das ferramentas estatísticas do software MS Excel.

Na análise geral, a regressão da variável dependente ROA em relação às variáveis independentes Ibovespa, volatilidade e volume apresentaram um R-Quadrado ainda muito baixo e um F de significação maior do que 0,05, logo a regressão não é significativa no seu conjunto. Em termos de variáveis individuais, entretanto, a variável volume apresentou significância, ou seja, valor-P inferior a 0,05.

Na tabela 6, é apresentado o resumo dos resultados da regressão linear múltipla da variável ativo, obtido com o auxílio das ferramentas estatísticas do software MS Excel.

Na análise geral, a regressão da variável dependente ativo em relação às variáveis independentes Ibovespa, volatilidade e volume apresentaram um R-Quadrado mais relevante e um F de significação muito menor do que 0,05, logo a regressão é significativa no seu conjunto. Em termos de variáveis individuais, entretanto, apenas a variável volume apresentou significância, ou seja, valor-P inferior a 0,05.

Na tabela 7 é apresentado o resumo dos resultados da regressão linear múltipla da variável patrimônio líquido, obtido com o auxílio das ferramentas estatísticas do software MS Excel.

Na análise geral, a regressão da variável dependente patrimônio líquido em relação às variáveis independentes Ibovespa, volatilidade e volume apresentaram um R-Quadrado relevante e um F de significação também

Tabela 3
variáveis dependentes e independentes

data	resultado	ativo	PL	ROE	ROA	IBOV	volatilidade	volume (MM)
mar/11	-699	134.163	74.055	-0,90%	-0,50%	67.214,35	0,02	45,97
abr/11	-1.373	112.435	48.827	-2,80%	-1,20%	67.424,72	-0,02	43,54
mai/11	-615	130.456	73.985	-0,80%	-0,50%	63.730,88	0,03	48,36
jun/11	-349	63.940	24.648	-1,40%	-0,50%	62.299,40	-0,05	39,74
jul/11	-449	144.246	77.620	-0,60%	-0,30%	60.431,89	0,14	41,72
ago/11	-940	167.060	68.626	-1,40%	-0,60%	53.841,43	1,95	72,29
set/11	-912	163.426	68.574	-1,30%	-0,60%	55.399,33	0,98	55,53
out/11	-1.266	208.509	68.599	-1,80%	-0,60%	54.669,34	1,04	53,85
nov/11	-1.657	208.344	70.202	-2,40%	-0,80%	57.093,62	0,52	48,81
dez/11	-2.334	55.464	17.769	-13,10%	-4,20%	57.408,33	0,44	51,41
jan/12	-750	174.614	68.727	-1,10%	-0,40%	60.698,11	-0,05	55,12
fev/12	-76	166.777	68.027	-0,10%	0,00%	65.483,62	0,17	52,92
mar/12	-416	156.411	67.998	-0,60%	-0,30%	66.612,72	0,30	55,59
abr/12	-1.353	165.012	69.286	-2,00%	-0,80%	62.579,27	0,18	54,26
mai/12	-900	164.824	70.694	-1,30%	-0,50%	57.136,05	0,70	77,09
jun/12	-1.241	74.805	21.286	-5,80%	-1,70%	54.665,20	0,76	62,93
jul/12	-61	188.949	71.575	-0,10%	0,00%	54.617,10	0,89	59,28
ago/12	-526	200.472	74.074	-0,70%	-0,30%	58.209,29	0,30	76,30
set/12	-482	205.141	73.434	-0,70%	-0,20%	60.057,24	0,41	70,74
out/12	-707	159.759	73.471	-1,00%	-0,40%	58.591,21	-0,10	65,39
nov/12	-1.253	384.626	77.536	-1,60%	-0,30%	57.223,07	0,49	62,04
dez/12	-2.987	76.776	18.678	-16,00%	-3,90%	59.582,88	-0,22	62,25
jan/13	-503	359.192	72.107	-0,70%	-0,10%	61.533,62	0,10	77,08
fev/13	-763	290.002	71.846	-1,10%	-0,30%	57.877,87	-0,23	71,00
mar/13	291	240.066	84.090	0,30%	0,10%	56.797,92	0,18	86,58
abr/13	-337	194.168	76.168	-0,40%	-0,20%	54.759,29	0,48	106,42
mai/13	-1.069	293.386	108.923	-1,00%	-0,40%	55.456,53	-0,01	108,60
jun/13	-35	244.534	54.275	-0,10%	0,00%	49.604,63	0,69	114,21
jul/13	-383	196.122	81.873	-0,50%	-0,20%	47.069,91	0,60	117,96
ago/13	-1.086	267.170	88.711	-1,20%	-0,40%	50.062,24	0,47	145,18
set/13	347	336.330	90.695	0,40%	0,10%	53.635,25	0,49	125,98
out/13	460	286.146	84.600	0,50%	0,20%	54.171,88	0,13	129,97
nov/13	-943	299.671	95.802	-1,00%	-0,30%	52.815,58	0,24	65,61
dez/13	-3.531	194.934	33.764	-10,50%	-1,80%	50.820,01	0,04	56,41
jan/14	1.431	273.701	78.643	1,80%	0,50%	49.139,75	0,10	73,71
fev/14	-198	188.514	80.741	-0,20%	-0,10%	47.367,89	0,44	64,04
mar/14	243	196.544	80.686	0,30%	0,10%	47.046,98	0,34	67,63
abr/14	-288	184.055	81.181	-0,40%	-0,20%	51.470,08	0,26	72,97
mai/14	-338	179.804	87.197	-0,40%	-0,20%	53.122,21	0,20	73,70
jun/14	-1.982	135.631	29.453	-6,70%	-1,50%	53.656,02	0,16	53,45
jul/14	-43	180.491	79.580	-0,10%	0,00%	55.790,41	0,04	68,06
ago/14	-130	226.660	85.124	-0,20%	-0,10%	57.748,77	0,18	72,75
set/14	-266	243.089	91.783	-0,30%	-0,10%	58.278,31	0,58	83,75
out/14	-180	302.718	92.250	-0,20%	-0,10%	54.342,79	1,89	115,83
nov/14	-417	272.234	92.958	-0,40%	-0,20%	53.579,12	0,73	67,38
dez/14	-1.768	203.297	32.390	-5,50%	-0,90%	50.007,59	1,07	69,82
jan/15	311	313.356	91.493	0,30%	0,10%	48.369,31	0,71	77,72
fev/15	-3.251	245.514	78.362	-4,10%	-1,30%	50.131,35	0,25	65,31
mar/15	-2.766	217.237	79.859	-3,50%	-1,30%	50.405,28	0,48	79,89
abr/15	-4.356	277.715	79.813	-5,50%	-1,60%	54.495,87	0,18	81,11
mai/15	-3.374	357.839	79.249	-4,30%	-0,90%	55.807,56	0,19	69,37
jun/15	-4.380	230.199	36.168	-12,10%	-1,90%	67.214,35	0,02	45,97

Tabela 4
Modelo da regressão da variável ROE

	coeficientes	erro padrão	estatística <i>t</i>	<i>p</i> -valor	intervalo 95%
intercepto	-0,0822	0,0725	-1,1339	0,2625	[-0,2280 ; 0,0636]
IBOV	$4,08 \times 10^{-7}$	$1,10 \times 10^{-6}$	0,3703	0,7128	$[-1,81 \times 10^{-6} ; 2,62 \times 10^{-6}]$
volatilidade	0,0091	0,0121	0,7539	0,4546	[-0,0151 ; 0,0333]
volume	0,0005	0,0002	1,9771	0,0538	$[-7,96 \times 10^{-6} ; 0,0009]$
ANOVA	gl	SQ	MQ	estatística <i>F</i>	<i>p</i>-valor
regressão	3	0,0071	0,0024	1,9031	0,1417
resíduo	48	0,0596	0,0012		
total	51	0,0667			
estatística de regressão	observações	R múltiplo	R²	R² ajustado	erro padrão
	52	0,3260	0,1063	0,0504	0,0352

Tabela 5
Modelo da regressão da variável ROA

	coeficientes	erro padrão	estatística <i>t</i>	<i>p</i> -valor	intervalo 95%
intercepto	-0,0169	0,0176	-0,9591	0,3423	[-0,0523 ; 0,0185]
IBOV	$3,03 \times 10^{-8}$	$2,67 \times 10^{-7}$	0,1131	0,9104	$[-5,07 \times 10^{-7} ; 5,68 \times 10^{-7}]$
volatilidade	0,0014	0,0029	0,4907	0,6259	[-0,0044 ; 0,0073]
volume	0,0001	$5,76 \times 10^{-5}$	2,0583	0,0450	$[2,75 \times 10^{-6} ; 0,0002]$
ANOVA	gl	SQ	MQ	estatística <i>F</i>	<i>p</i>-valor
regressão	3	0,0005	0,0002	2,0617	0,1177
resíduo	48	0,0035	$7,33 \times 10^{-5}$		
total	51	0,0039			
estatística de regressão	observações	R múltiplo	R²	R² ajustado	erro padrão
	52	0,3379	0,1141	0,0588	0,0086

Tabela 6
Modelo da regressão da variável ativo

	coeficientes	erro padrão	estatística <i>t</i>	<i>p</i> -valor	intervalo 95%
intercepto	185416,3091	137295,1811	1,3505	0,1832	[-90634,1542 ; 461466,7723]
IBOV	-1,4178	2,0849	-0,6801	0,4997	[-5,6097 ; 2,7740]
volatilidade	-8326,5837	22821,7200	-0,3649	0,7168	[-54212,7272 ; 37559,5598]
volume	1487,5652	449,4295	3,3099	0,0018	[583,9267 ; 2391,2038]
ANOVA	gl	SQ	MQ	estatística <i>F</i>	<i>p</i>-valor
regressão	3	77934285238	25978095079	5,833984662	0,001755917
resíduo	48	$2,14 \times 10^{11}$	4452890534		
total	51	$2,92 \times 10^{11}$			
estatística de regressão	observações	R múltiplo	R²	R² ajustado	erro padrão
	52	0,5169	0,2672	0,2214	66729,9823

muito menor do que 0,05, logo a regressão é significativa no seu conjunto. Em termos de variáveis individuais, novamente, apenas a variável volume apresentou significância, ou seja, valor-P inferior a 0,05.

Tabela 7
Modelo da regressão da variável patrimônio líquido

	coeficientes	erro padrão	estatística <i>t</i>	<i>p</i>-valor	intervalo 95 %
intercepto	46136,7701	39962,9834	1,1545	0,2540	[−34214,1934 ; 126487,7335]
IBOV	−0,0906	0,6068	−0,1493	0,8819	[−1,3108 ; 1,1295]
volatilidade	−957,4941	6642,7970	−0,1441	0,8860	[−14313,7327 ; 12398,7445]
volume	407,1100	130,8170	3,1121	0,0031	[144,0848 ; 670,1352]
ANOVA	gl	SQ	MQ	estatística <i>F</i>	<i>p</i>-valor
regressão	3	5011327394	1670442465	4,4278	0,0079
resíduo	48	18108749995	377265625		
total	51	23120077390			
estatística de regressão	observações	R múltiplo	R²	R² ajustado	erro padrão
	52	0,4656	0,2168	0,1678	19423,3268

4. Considerações finais

Os resultados obtidos, em geral, foram, de certa forma, surpreendentes. Para cada variável independente, Ibovespa, volume e volatilidade, esperava-se uma correlação, pelo menos razoável, com as variáveis dependentes, ativo, patrimônio líquido, retorno sobre ativo e retorno sobre patrimônio líquido. Entretanto, os resultados obtidos por esta pesquisa contrariam essas expectativas.

Na tabela 8, foram consolidados os resultados de cada uma das quatro regressões calculadas.

Tabela 8
Resultados consolidados das regressões

regressão	ROE	ROA	ativo	PL
R ²	0,106	0,114	0,267	0,217
<i>F</i> de significação	0,142	0,118	0,002	0,008
<i>p</i> -valor (IBOV)	0,713	0,910	0,500	0,882
<i>p</i> -valor (volatilidade)	0,455	0,626	0,717	0,886
<i>p</i> -valor (volume)	0,054	0,045	0,002	0,003

A partir da análise do R-quadrado é possível fazer as primeiras inferências. Nenhum dos modelos apresenta uma correlação forte, indo contra as expectativas iniciais da pesquisa. O R-quadrado, para ser considerado eficiente, deve estar mais próximo de 1,0. Em complemento a estes resultados, combinamos o R-quadrado com os valores obtidos no F de significação. Para um modelo ser considerado significativo, seu F de significação deve ser inferior à 0,05. Desta forma, apenas os modelos calculados a partir das variáveis dependentes, ativo e patrimônio líquido, são significativos, além disso, são os modelos com maior R-quadrado, ou seja, mais relevantes. Assim, temos que 26,7% das alterações no ativo e 21,7% das alterações no patrimônio líquido, no período analisado, são explicadas pelas alterações nas variáveis independentes. Entretanto, quando analisamos o Valor-P para cada variável independente, nos dois modelos, apenas o volume apresenta valores inferiores à 0,05, ou seja, dentre as variáveis independentes, o volume é a única significativa para o modelo.

Considerando as análises obtidas, observamos que as variáveis índice Bovespa (IBOV), volatilidade do mercado acionário e volume pouco impactam no desempenho econômico-financeiro das corretoras independentes. Dos modelos analisados, apenas dois foram significativos, entretanto apresentaram uma correlação muito fraca, incapaz de qualificar um impacto relevante.

Desta forma, atingimos o objetivo geral e os específicos propostos nesta pesquisa, os quais propuseram a identificação e análise de como as variáveis índice Bovespa (IBOV), volatilidade do mercado acionário e volume impactam o desempenho econômico-financeiro das corretoras independentes, análise do desempenho econômico-financeiro das corretoras independentes e a análise da correlação do IBOV, volatilidade do mercado

acionário e volume operado com o desempenho econômico-financeiro das corretoras independentes.

Do ponto de vista das contribuições acadêmicas que a atual pesquisa proporciona para a ressalta-se o fato de não haver pesquisas relacionadas a este tema no Brasil, dessa maneira, a pesquisa entrega um novo assunto e novas análises para a academia, podendo ajudar próximos estudos relacionados ao tema, contribuindo para diminuir um pouco essa lacuna. Ademais, em comparação com a literatura internacional, observa-se que os dados obtidos pela pesquisa não corroboram os resultados de outros países, pelo menos não ainda. Tal análise pode indicar que o mercado brasileiro ainda não se ajustou completamente à todas as mudanças tecnológicas que impactaram as bolsas de valores e corretoras nos últimos anos e que, portanto, essas mudanças ainda produzirão efeitos no Brasil em um futuro próximo.

Do ponto de vista de contribuições práticas para o mercado de corretoras de valores o estudo indica que no passado recente tais de que as alterações no índice Bovespa, volatilidade e volume ainda não impactaram consideravelmente no seu desempenho econômico-financeiro. Contudo, observando-se a literatura internacional, pode-se inferir, que , provavelmente tais impactos ocorrerão em um futuro próximo, o que pode servir de alerta para as corretoras, que devem se preparar para esse cenário.

Como toda pesquisa, esse trabalho apresenta limitações. Foram identificadas limitações referentes aos valores das corretoras independentes. Ainda que calculados os índices de retorno sobre ativo e patrimônio líquido, os valores utilizados como lucro líquido, na realidade tratava-se das contas de resultado mensais das corretoras. Apesar de apresentar um valor aproximado, o valor correto para o cálculo seria o lucro líquido.

Outra limitação é referente à composição do lucro das corretoras independentes. A grande maioria das corretoras não trabalha exclusivamente com investimentos de mercado acionário. Além do mercado de ações, as corretoras podem trabalhar com câmbio, renda fixa, entre outros. Desta forma, os valores analisados não correspondem somente ao mercado de ações, o que distorce a análise uma vez que temos receitas de outros produtos que não são impactadas pelas variações no volume, volatilidade e índice Bovespa.

Por fim, uma terceira limitação é relacionada à abrangência temporal da base de dados. Apesar de a base apresentar uma abrangência de quase cinco anos, seria interessante aumentar sua abrangência de forma que fossem levantadas informações que englobassem períodos relevantes de crise, como o ano de 2008.

A fim de reduzir as limitações da presente pesquisa, sugerem-se pesquisas adicionais endereçando justamente estas considerações anteriores.

Assim, para estudos futuros seria interessante explorar a relação das variáveis independentes com dados exatos das corretoras e com o lucro líquido voltado apenas para o mercado de ações, podendo, desta forma, ser analisado o real impacto entre as variáveis, sem qualquer distorção apresentada na atual pesquisa. Além disso, estudos com maior amplitude temporal, com dados históricos que incluíssem mais anos, poderiam também ser relevantes para a análise dos resultados.

Referências

- Alexander, C. (2005). *Modelos de Mercado: um Guia para Análise de Informações Financeiras*, BM&F, São Paulo.
- Anderson, D. R., Sweeney, D. J. e Williams, T. A. (2013). *Estatística Aplicada à Administração e Economia*, Cengage Learning, São Paulo.
- Angel, J. J., Harris, L. E. e Spatt, C. S. (2011). Equity trading in the 21st century, *Quarterly Journal of Finance* 1(01): 1–53.
- Araújo, R. (2014). Você conhece a história da BM&FBovespa? Publicado online. Recuperado em 17 de junho de 2014.
URL: <http://www.rogeriodearaujo.com.br/voce-conhece-historia-da-bmfbovespa/>
- Assaf Neto, A. (2012). *Mercado Financeiro*, Atlas, São Paulo.

- Battalio, R., Corwin, S. A. e Jennings, R. (2016). Can brokers have it all? On the relation between make-take fees and limit order execution quality, *Journal of Finance* **71**(5): 2193–2238.
- Bovespa (2007). Encarte setembro. Publicado online. Recuperado em 10 de maio de 2015.
URL: http://www.bmfbovespa.com.br/pdf/Encarte_Setembro.pdf
- Bovespa (2008). Mercado de capitais. Publicado online. Recuperado em 13 de abril de 2015.
URL: <http://www.bmaiscompet.com.br/arquivos/MercadodeCapitaisBovespa.pdf>
- Bovespa (2013). Ibovespa – nova metodologia. Publicado online. Recuperado em 16 de junho de 2015.
URL: http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/noticias/2013/download/063-2013_DP.pdf
- Bovespa (2014). Metodologia do índice ibovespa. Publicado online. Recuperado em 16 de junho de 2015.
URL: <http://www.bmfbovespa.com.br/Indices/download/IBOV-Metodologia-pt-br.pdf>
- Bovespa (2015). Perfil e histórico. Publicado online. Recuperado em 16 de junho de 2015.
URL: <http://ri.bmfbovespa.com.br/static/ptb/perfil-historico.asp>
- CVM (2014). Mercado de valores mobiliários brasileiro.
- Exame (2015). Histórico de cotações. Publicado online. Recuperado em 11 de setembro de 2015.
URL: http://exame.abril.com.br/mercados/cotacoes-bovespa/indices/BVSP/historico?start_date=2011-03-01&end_date=2015-09-11
- Leite, H. d. P. e Sanvicente, A. Z. (1994). *Índice Bovespa: Um padrão para os investimentos brasileiros*, Atlas, São Paulo.
- Malinova, K. e Park, A. (2015). Subsidizing liquidity: The impact of make/take fees on market quality, *Journal of Finance* **70**(2): 509–536.
- Matarazzo, D. C. (2010). *Análise financeira de balanços: abordagem gerencial*, 7a edn, Atlas, São Paulo.
- Pagnotta, E. S. e Philippon, T. (2018). Competing on speed, *Econometrica* **86**(3): 1067–1115.
- Portal Action (2015). Cálculo e interpretação do P-Valor. Publicado online. Recuperado em 25 de outubro de 2015.
URL: www.portalaction.com.br/inferencia/512-calculo-e-interpretacao-do-p-valor
- posgraduando.com (2015). Compreendendo o valor de p na análise estatística. Publicado online. Recuperado em 25 de outubro de 2015.
URL: <http://posgraduando.com/compreendendo-o-valor-de-p/>
- Reilly, F. K. e Norton, E. A. (2006). *Investments*, 7a edn, Thomson.
- Revista-ANBIMA (2015). Publicado online. Recuperado em 25 de outubro de 2015.
URL: http://www.anbima.com.br/pt_br/institucional/publicacoes/revista-anbima/revista-anbima.htm
- Sainy, R. O. M. I. (2006). A study of factors affecting stock price volatility perception of stock brokers, *Intercontinental Journal of Finance Research Review* **4**.
- Securato, J. R. e Securato, J. C. (2009). *Mercado financeiro – Conceitos, cálculo e análise de investimento*, Saint Paul, São Paulo.
- Sell, I. (2005). Utilização da regressão linear como ferramenta de decisão na gestão de custos. Publicado online. Recuperado em 25 de outubro de 2015.
URL: <https://www.ime.usp.br/salles/fatec/estatistica/trabalho/>

Silva, J. P. d. (2005). *Análise financeira das empresas*, 5a edn, Atlas, São Paulo.

Só-Contabilidade (2015a). Ativo. Publicado online. Recuperado em 25 de outubro de 2015.

URL: www.socontabilidade.com.br/conteudo/BP_ativo.php

Só-Contabilidade (2015b). Patrimônio. Publicado online. Recuperado em 25 de outubro de 2015.

URL: www.socontabilidade.com.br/conteudo/patrimonio.php