

Indicadores da Análise Fundamentalista e o Retorno das Ações Listadas no IBrX 100 à Luz do Value Investing no Período de 2009 a 2018

BRUNO ESTEVAM DE ALMEIDA

Centro Universitário FECAP

ÉMERSON NOGUEIRA SALES

Centro Universitário FECAP

Resumo

Este estudo analisou os indicadores financeiros e contábeis que melhor explicaram os retornos das ações listadas no 4º trimestre de 2019 no índice IBrX 100 no período de 2009 a 2018. Para tanto, através de uma revisão bibliográfica, foram selecionados os indicadores aplicados em estudos anteriores, como também os filtros para seleção de ações desenvolvidos por Graham, considerado o formador da análise financeira. A amostra foi composta por 78 ativos, uma vez que foram excluídas ações de empresas financeiras e sociedades gestoras de participação sociais. Os dados foram obtidos através da plataforma Economática® e tratados através do *softwares* Microsoft Excel e GRETL. Foram analisadas 36 variáveis em cada trimestre, primeiramente através do modelo de POLS para averiguar a adequação quanto a aplicação do modelo de dados de painel com efeitos fixos ou aleatórios, e em seguida, após a verificação dos testes, foi aplicado o modelo de dados em painel com efeitos fixos. Como resultado, 9 variáveis foram selecionadas com melhores preditoras do retorno acionário: Variação da Média Trienal do Lucro Líquido (VarLL), Índice Preço Lucro Médio (P/L), Índice Dívida Financeira de Curto Prazo Dívida Financeira Total (PFCP/PFT), Liquidez Seca (LS), Ativo Total (AT), Liquidez Corrente (LC), Índice Preço Valor Patrimonial por Ação (P/VPA), Lucro por Ação (LPA) e *Return on Assets* (ROA). O resultado do presente estudo indicou a relevância dos filtros de Graham para a seleção de ativos, ratificando os estudos anteriores que utilizaram os filtros para gerar carteiras com retornos superiores ao índice de mercado nacional sem incorrer a riscos maiores no longo prazo.

Palavras-chave: Fundamentalista; Value; IBrX; Ações; Retorno

1 Introdução

O mercado de capitais tem como fundamento a alocação da propriedade do capital social da economia, sendo idealizado através da hipótese do mercado eficiente como um mercado em que os preços fornecem sinais precisos para alocação de recursos e investidores selecionam ativos pressupondo que seus preços reflitam todas as informações disponíveis. Seja do seu passado através da hipótese fraca, das informações públicas disponíveis na hipótese semiforte, ou até mesmo informações relevantes de acesso monopolístico a determinados investidores, ou grupos por meio da hipótese forte, não sendo possível gerar retornos extraordinários acima da média do mercado (Fama, 1970).

Apesar do idealismo fundamentado e gerado através da hipótese do mercado eficiente Leković (2018) conclui de maneira geral que a literatura em finanças ainda não chegou a um consenso sobre a presença ou ausência de sua validade. Estudos como de Fernandes, Hamberger e Valle (2015), e Gaio, Alves e Pimenta Júnior (2009) contestam a hipótese de eficiência do mercado por meio da hipótese fraca, sendo possível, portanto, a existência de retornos acima da média propiciados no mercado brasileiro.

Sendo admissível refutar a hipótese do mercado eficiente e buscando retornos sobre suas aplicações acima da média do mercado, investidores formulam filosofias e estratégias de alocação de recursos. Para tanto, as estratégias são formuladas objetivando um possível aumento do grau de previsibilidade do desempenho futuro dos ativos utilizando principalmente duas abordagens, a análise técnica e a análise fundamentalista (Lyrio, Prates, Lima, & Lunkes 2015).

A análise técnica objetiva o entendimento das forças comportamentais que formam o preço e suas movimentações, com a convicção de que os comportamentos passados tendem a se repetir no futuro sendo possível compreender o movimento dos preços através da avaliação gráfica de suas variações, tendências e padrões (Suciu, 2013; Lyrio et al., 2015).

A análise fundamentalista estuda as informações da empresa, como lucro, ativos, passivos, receitas e outras diversas informações financeiras e contábeis disponíveis em seus demonstrativos com a premissa que o mercado não é completamente eficiente, e de que apesar de todas as informações disponíveis ao público, o preço a mercado do ativo pode estar em desacordo com os modelos e indicadores de avaliação e precificação, sendo este tipo de abordagem a que será praticada no presente estudo. (Suciu, 2013; Lyrio et al., 2015).

Estabelecida em 1934 por Benjamin Graham e David Dodd, *value investing* é uma aplicação específica de seleção de ações cujos valores de mercado demonstram-se subvalorizados frente ao seu valor intrínseco baseado em um estudo rigoroso das demonstrações financeiras da empresa por meio do emprego de análises fundamentalistas (Yan & Zhao, 2010; Grimm, 2012; Yadav & Jain, 2016).

Apesar da idade da visão fundamentalista de Graham e Dood, estudos atuais como o de Artuso e Chaves Neto (2010) e Palazzo, Savoia, Securato e Bergmann (2018) concluem que a aplicação das estratégias de *value investing* adaptadas ao mercado acionário brasileiro são capazes de gerar carteiras com retornos significativamente superiores ao índice de mercado nacional sem incorrer a riscos maiores no longo prazo.

A adaptação dos indicadores da estratégia de *value investing* ao mercado acionário brasileiro se fez necessária nos estudos de Artuso e Chaves Neto (2010) e Palazzo et al. (2018), uma vez que os indicadores trazem qualificadores fixos de definição de critérios de seleção que foram desenvolvidos e aplicados ao mercado dos EUA, sendo sua aplicação original extremamente restritiva ao nosso mercado, ademais Pätäri e Leivo (2015) evidenciaram que os

melhores critérios de seleção de ações que assimilam o *value premium* (prêmio de valor) variam ao longo do tempo e entre os mercados, e eficácia dependente das opções metodológicas empregadas.

Embora os resultados do estudo de Artuso e Chaves Neto (2010) se mostrarem estatisticamente significativos, os autores sugerem a utilização de técnicas de análise multivariada para o reconhecimento de padrões nos dados contábeis das empresas tendo como fundamentação a abordagem de Graham, com especial atenção no emprego da análise fatorial para combinar e eliminar variáveis que não se mostrem relevantes, sendo este o objetivo do presente artigo.

A importância desta pesquisa está na possibilidade de auxiliar tanto investidores pessoa física que desejam selecionar ativos na formação de suas carteiras como também gestores e analistas financeiros na aplicação de recursos no mercado de capitais, mediante o estudo e a compreensão da relação dos indicadores financeiros e contábeis das empresas com os retornos das ações. Esta pesquisa ainda se mostra relevante por desenvolver os estudos científicos na área de finanças que se demonstram difusos quanto as suas conclusões.

A questão problema deste estudo será: Quais são os critérios da seleção de ações de Benjamin Graham e os indicadores da análise fundamentalista que melhor explicaram o retorno das ações não financeiras listadas no índice Brasil 100 (IBrX 100) no período de 2009 a 2018? Para responder essa questão, foi definido como objetivo geral a análise estatística sobre os retornos das ações não financeiras listadas no índice Brasil 100 (IBrX 100) no período de 2009 a 2018, utilizando como variáveis dependentes os critérios de seleção de ações abordados por Benjamin Graham, como também outros indicadores contábeis e financeiros.

A pesquisa deverá elencar os critérios estabelecidos por Benjamin Graham para seleção de ações em seu livro *O Investidor Inteligente* como também outros indicadores contábeis e financeiros abordados em pesquisas anteriores que possam explicar os retornos acionários, para em seguida aplicar análises de estatística multivariável através dos modelos de dados em painel. Por fim, após a aplicação da análise estatística, os indicadores serão selecionados frente a sua relevância estatística em explicar os retornos das ações no período de 2009 a 2018.

2 Referencial Teórico

2.1 Os Critério de Graham

A profissão de analista financeiro foi construída com base no livro pioneiro *Security Analysis*, muito bem desenvolvido por Benjamin Graham e David Dood e publicado em 1934, sendo demonstrado seu valor prático na avaliação de investimentos pelo sucesso financeiro alcançado por Benjamin Graham e seus clientes em sua gestora de investimentos, Graham-Newman. Benjamin Graham é considerado o pai da análise financeira, precursor do *value investing* e um escritor extremamente prolífico publicando além do clássico supramencionado, artigos para *Financial Analysts Journal* e outro livro exemplar *O Investidor Inteligente* direcionado ao público leigo, porém, perspicaz aos seus investimentos (Kahn & Milne, 1977).

Em *O Investidor Inteligente*, Graham (2019) sintetiza os fundamentos de sua filosofia de investimentos como a disciplina na análise de empresas frente aos seus resultados contábeis e financeiros, o estabelecimento do valor intrínseco da empresa e a aplicação de uma margem de segurança razoável na compra de ativos que assegurem uma maior probabilidade de retorno no longo prazo. Logo em seu no primeiro capítulo é distinguida as características entre "investimento" e "especulação", definindo "investimento" como uma operação em que se

assegura o valor do principal investido a um retorno adequado, sendo o livro conduzido para essa operação.

Graham (2019) ainda diferencia duas categorias de investidores entre “empreendedores” e “defensivos”. Os investidores empreendedores se caracterizam pela sua vontade de dedicar tempo à seleção de títulos que sejam seguros e mais atraentes do que a média. Os investidores defensivos objetivarão evitar perdas ou erros graves e evitarão tomar decisões com frequência. Para esse segundo investidor Graham indica a seleção de uma lista diversificada de ações, seja através da replicação de um índice de mercado ou através de um método quantitativo composto por sete critérios sugeridos por ele para seleção das ações conforme apresentando no Quadro 1.

Tabela 1 – Critérios de Graham

Critério		Métrica
1	Tamanho adequado da empresa*	Companhias Industriais: Faturamento superior a US\$ 100 milhões
		Concessionárias de serviços públicos: Ativo total superior a US\$ 50 milhões
2	Condição financeira suficientemente forte	Companhias Industriais: Ativo Circulante deve ser o dobro do Passivo Circulante; Endividamento de longo prazo não deve exceder o capital de giro
		Concessionárias de serviços públicos: a dívida não deveria exceder duas vezes o capital social
3	Estabilidade de lucros	Apresentar lucro para as ações ordinárias em cada um dos dez anos anteriores.
4	Histórico de dividendos	Pagamento ininterruptos durante, pelo menos, os últimos vinte anos
5	Crescimento dos lucros	Aumento mínimo de um terço nos lucros por ação durante os últimos dez anos através de médias trienais.
6	Razão preço/lucro moderada	O preço atual não deveria ultrapassar 15 vezes os lucros médios dos últimos três anos
7	Razão preço/ativos moderada	O preço atual não deveria ser mais do que 1,5 vezes o último valor contábil divulgado, e ainda, o produto do múltiplo preço/lucro vezes a razão preço/valor contábil não deve exceder 22,5.

* Os valores mínimos são arbitrários, o objetivo concerne na exclusão de companhias pequenas que possam estar sujeitas a adversidades anormais.

Fonte: Adaptado de Graham (2019)

Os critérios de Graham para criação de portfólios foram utilizados no estudo de Oppenheimer e Schlarbaum (1981) em que concluíram que tais critérios aplicados na criação de carteiras no período de 1956 a 1975 nos EUA conseguiram gerar retornos ajustados ao risco superiores ao mercado chegando a taxas de 3,5% ao ano maiores que a taxa de retorno do mercado. Esse resultado refutou a hipótese do mercado eficiente na sua forma semiforte através

da evidência dos retornos estatisticamente superiores da carteira gerada pelos critérios em comparação ao mercado.

Estudos recentes nos mercados acionários da Malásia e da Turquia também utilizaram os critérios de Graham para criação de portfólios e em ambos os casos foram constatados retornos significativamente maiores da carteira compostas pelos critérios em comparação aos retornos de mercado. Além da evidência dos retornos anormais alcançados pela carteira também foi sugerido a modificação ou a adaptação dos critérios do Graham para possíveis retornos adicionais em mercados em desenvolvimento (Chang, 2011; Terzi, 2015).

2.2 Indicadores Fundamentalistas em Estudos Anteriores

A literatura acadêmica sobre a eficácia dos índices de avaliação baseados em valor da empresa tem sido escassa, mas os seus resultados têm sido promissores, sendo possível prever as variações de valor das empresas e realizar a seleção entre as melhores e piores alternativas de investimentos no mercado acionário através da análise financeira fundamentalista (Tavares & Silva, 2012; Pătări & Leivo, 2015).

Os resultados obtidos por Tavares e Silva (2012) aplicando a Regra do Qui-quadrado Mínimo e a Análise Discriminante evidenciaram os indicadores Margem Bruta, Prazo de Recebimento, Grau de Alavancagem Operacional e as razões Dívida Financeira/Patrimônio Líquido e Dívida Financeira de Curto Prazo/Dívida Financeira Total como estatisticamente significantes na diferenciação entre empresas não-financeiras classificadas como Perdedoras e Vencedoras entre os anos de 2005 a 2007 listadas na BOVESPA.

A revisão sistemática da literatura realizada por Pătări e Leivo (2015) identifica os índices *Book-to-Price* (B/P) e *Earnings Yield* (E/P) como os mais empregados no estudo do *value premium* apesar das evidências do desempenho superior do índice *Cash Flow-to-Price* (CF/P). O índice *Sales-to-Price* (S/P) apresentou bons resultados no mercado norte-americano, ainda que pouco utilizado como critério nos estudos revisados, apresentando uma clara lacuna para novos estudos. Outra lacuna de estudo constatada foi no emprego do índice *Sales-to-Enterprise Value* (S/EV) nas comparações entre os índices, uma vez que o S/EV possui fundamentos teóricos mais sólidos que o S/P.

O índice *Sales-to-Price* (S/P) também é evidenciado por Bin, Chen, Puclik e Su (2017) juntamente ao índice da variação do *Earnings Per Share* (EPS) como suficientemente significantes para diferenciar empresas Vencedoras de Perdedoras no mercado de ações chinês, demonstrando a importância do índice S/P como fator associado aos movimentos dos preços acionários.

A investigação da relação existente entre retorno ajustado das ações e métricas de desempenho de Bastos, Nakamura, David e Rotta (2009) objetivou a busca por indicadores que refletissem uma verdadeira contribuição na criação de valor das empresas de capital aberto. Os indicadores que obtiveram os melhores resultados com coeficientes de regressão significantes foram: Fluxo de Caixa Operacional, *Return over Investment* (ROI) e Lucro por ação. O indicador Economic Value Added (EVA[®]) não se demonstrou relevante comparativamente aos outras métricas, observando uma baixa influência desse indicador no retorno ajustado da ação.

Ao contrário do resultado sobre a baixa relevância do EVA[®] na explicação do retorno das ações de Bastos et al. (2009), em estudo recente, Santos, Tavares, Azevedo e Freitas Neto (2018) evidencia há relação positiva do EVA[®] com o retorno das ações listadas na B3, observando que quanto maior a criação de valor, maior foi o retorno das ações das companhias entre os anos de 2010 e 2015. A diferença no nível de significância sobre a variável EVA[®] em cada estudo pode ser explicado pelas diferentes metodologias de seu cálculo. Além do EVA[®]

os indicadores Return on Assets (ROA) e o Tamanho da empresa apresentaram-se estatisticamente significantes e com relação positiva ao retorno das ações das empresas listadas na B3.

Contribuindo com os estudos acerca do *value investing* no Brasil, Holloway, Rochman e Laes (2013) identificam os fatores que influenciam a seleção de ativos dos *value managers* (gestores de valor) em fundos de investimento. Os resultados da regressão evidenciaram que para uma ação participar do portfólio dos fundos que seguem a filosofia do *value investing*, os gestores consideram o desvio padrão do lucro por ação, *Return on Assets* (ROA), margem bruta, tamanho da empresa (representado pelo total de ativos) e liquidez (representada pela presença no índice Bovespa). Os indicadores Crescimento do Lucro, Dívida/Ativo Total e margem EBITDA (Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization) apresentaram resultados interessantes em alguns modelos, porém não foi possível determinar sua influência estatisticamente.

Artuso e Chaves Neto (2012) evidenciam em seu estudo oito fatores fundamentalistas que explicam 78% da variabilidade do mercado acionário brasileiro sendo eles: Liquidez Seca, Liquidez Corrente, Liquidez Imediata, Preço/Valor Contábil, Preço/Valor Contábil Tangível, Retorno sobre Ativo (ROA), Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) e Dívida Total/Patrimônio Líquido. A aplicação das variáveis observadas na criação de um escore bruto para desenvolvimento de uma carteira de investimentos propiciou, conforme o estudo, um retorno de 39,07% a.a. frente a 12,37% do Índice Bovespa para uma janela temporal de um ano, demonstrando a aplicabilidade da análise fatorial para avaliação de ativos.

Objetivando testar a validade das estratégias de investimento quantitativas Sareewiwatthana e Janin (2017) constroem carteiras de ações no mercado tailandês por meio de estratégias simples difundidas por dez investidores famosos entre eles Graham, Fisher e O'Neil. Em sua conclusão, todas as estratégias construíram carteiras com retornos superiores ao índice de mercado tailandês, tendo a estratégia de Benjamin Graham *net nets* cuja seleção de ações envolve aquelas com a razão Capitalização de Mercado/Valor Líquido do Ativo Circulante menor que 2/3 o maior retorno. A estratégia que gerou o maior retorno ajustado ao risco foi a de Tobias Carlisle através da seleção de ações com as menores razões entre os indicadores EBIT/Enterprise Value.

Segundo Malta e Camargos (2016), os indicadores fundamentalistas que melhor explicam o retorno acionário das companhias brasileiras não financeiras listadas no IBRx100 de 2007 a 2014 foram: participação do capital de terceiros (PCT), margem bruta (MB), retorno sobre ativos (ROA), retorno sobre patrimônio líquido (ROE) e retorno sobre o investimento (ROI), liquidez no mercado (INEG), lucro por ação (LPA) e *market-to-book ratio* (MBR).

É possível observar que muitos dos indicadores estudados e evidenciados como estatisticamente significantes na explicação dos retornos das ações como Tamanho da empresa, Endividamento, Lucros, e as razões Preço/Lucro e Preço/Ativo também foram evidenciados pelos critérios de Graham, ficando unicamente o critério acerca de Dividendos ausente nas conclusões dos estudos supracitados.

Acerca dos dividendos, Leite, Bambino e Hein (2017) evidenciam a influência negativa da política de dividendos sobre o desempenho econômico e financeiro das organizações brasileiras, indicando que empresas que pagam mais dividendos são menos eficientes economicamente e financeiramente em relação às empresas que não pagam dividendos, sendo essa uma possível sinalização do motivo da variável não ter sido apresentada como explicativa aos retornos acionários dos estudos abordados.

Através dos resultados dos estudos supracitados foi gerado o Quadro 2 com as evidências encontradas sobre os indicadores fundamentalistas que melhor explicam os retornos acionários.

Tabela 2 – Evidências Sobre Indicadores Fundamentalistas

Autores/Ano	Objetivo	Resultados
Bastos et al. (2009)	Verificar a relação entre o retorno das ações e as métricas de desempenho Lucro por Ação, Retorno sobre o Investimento, Valor Econômico Adicionado (EVA®) e Fluxo de Caixa Operacional.	O indicador que obteve os melhores resultados foi o Fluxo de Caixa Operacional; em seguida, o ROI e o Lucro por ação. O EVA® apresentou o pior resultado em termos de R ² ajustado.
Tavares e Silva (2012)	Investigar se a Análise Financeira Fundamentalista é capaz de segregar grupos de melhores e piores alternativas de investimentos.	Foram evidenciados estatisticamente significantes na diferenciação entre empresas Perdedoras e Vencedoras os indicadores Margem Bruta, Prazo de Recebimento, Grau de Alavancagem Operacional e as razões Dívida Financeira/Patrimônio Líquido e Dívida Financeira de Curto Prazo/Dívida Financeira Total.
rtuso e Chaves Neto (2012)	Identificar e interpretar os fatores relevantes que influenciam as companhias de capital aberto.	Evidenciam oito fatores fundamentalistas que explicam 78% da variabilidade do mercado acionário brasileiro sendo eles: Liquidez Seca, Liquidez Corrente, Liquidez Imediata, Preço/Valor Contábil, Preço/Valor Contábil Tangível, Retorno sobre Ativo (ROA), Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) e Dívida Total/Patrimônio Líquido.
Holloway et al. (2013)	Identificar os fatores que influenciam as decisões dos <i>value managers</i> na manutenção de um ativo em suas carteiras.	Os fatores que influenciam a decisão dos gestores foram desvio padrão do lucro por ação, <i>Return on Assets</i> (ROA), margem bruta, tamanho da empresa (representado pelo total de ativos) e liquidez (representada pela presença no índice Bovespa).
Pätäri e Leivo (2015)	Revisar sistematicamente a literatura sobre <i>value premium</i> .	Os índices mais empregados na literatura revisada foram <i>Book-to-Price</i> (B/P) e <i>Earnings Yield</i> (E/P), com evidências de desempenho superior do índice <i>Cash Flow-to-Price</i> (CF/P), além de certa relevância dos índices <i>Sales-to-Price</i> (S/P) e <i>Sales-to-Enterprise Value</i> (S/EV).
Malta e Camargos (2016)	Identificar variáveis da análise fundamentalista e dinâmica que explicam o retorno acionário de companhias brasileiras.	Foram encontradas oito variáveis com poder de explicação do retorno acionário: participação do capital de terceiros (PCT), margem bruta (MB), retorno sobre ativos (ROA), sobre patrimônio líquido (ROE) e sobre o investimento (ROI), liquidez no mercado (INEG), lucro por ação (LPA) e <i>market-to-book ratio</i> (MBR).
Bin et al. (2017)	Analisar a eficácia da análise fundamentalista no estudo sobre retornos extremos no mercado de ações chinesa.	O índice <i>Sales-to-Price</i> (S/P) e a variação do <i>Earnings Per Share</i> (EPS) foram suficientemente significantes para diferenciar empresas Vencedoras de Perdedoras no mercado de ações chinês

Autores/Ano	Objetivo	Resultados
Sareewiwatthana e Janin (2017)	Analisar se as estratégias quantitativas de investimento são adequadas para a Bolsa de Valores da Tailândia.	Todas as estratégias construíram carteiras com retornos superiores ao índice de mercado tailandês, tendo a estratégia de Benjamin Graham <i>net nets</i> o maior retorno, e estratégia de Tobias Carlisle a que gerou o maior retorno ajustado ao risco.
Santos et al. (2018)	Investigar a relação entre o valor econômico agregado e o retorno das ações.	Constatado que as variáveis EVA, ROA e Tamanho apresentaram-se positiva e estatisticamente significantes para explicar o retorno contínuo e o retorno anormal das ações.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019

3 Metodologia

O presente trabalho propõe-se investigar os indicadores econômicos e financeiros das empresas listadas no IBrX 100 que melhor explicam os retornos acionários. Por ter como objetivo primordial o estabelecimento de relações entre variáveis por meio de determinações numéricas de testes estatísticos, o estudo é caracterizado, segundo Gil (2008), como uma pesquisa descritiva quantitativa com metodologia estatística.

Em sua elaboração serão adotados como procedimentos a pesquisa bibliográfica de variáveis financeiras e econômicas que explicam os retornos das ações, a seleção de amostras baseada em dados secundários e o tratamento de variáveis através de modelos econométricos de Dados em Painel.

3.1 Dados e Amostra

A composição da amostra compreende as ações de empresas de capital aberto listadas na BM&FBOVESPA pertencentes no 4º trimestre de 2019 ao índice amplo Brasil 100 (IBrX 100) composto pelas 100 ações de maior negociabilidade e representatividade do mercado de ações brasileiro. Na delimitação da amostra final, foram excluídas 18 ações de empresas classificadas pela Bovespa como pertencentes ao setor financeiro, e 1 ação classificada pela North American Industry Classification System (NAICS) como administradora de empresas (Holding). Além disso, foram excluídas 3 ações por serem classes de ativos diferentes de uma mesma empresa, permanecendo unicamente o ativo com maior volume negociado. Ao final a amostra foi reduzida para 78 ativos relacionados conforme a Tabela 1.

Tabela 3 – Amostra da Pesquisa com Base no 4º trimestre de 2019

Nome	Classe	Código	Nome	Classe	Código	Nome	Classe	Código
AES Tiete E	UNT	TIET11	Equatorial	ON	EQTL3	P.Acucar-Cbd	PN	PCAR4
Ambev S/A	ON	ABEV3	Eztec	ON	EZTC3	Petrobras	PN	PETR4
Azul S.A.	PN	AZUL4	Fleury	ON	FLRY3	Petrobras BR	ON	BRDT3
B2W Digital	ON	BTOW3	Gafisa	ON	GFS3	Qualicorp	ON	QUAL3
Braskem	PNA	BRKM5	Gerdau	PN	GGBR4	RaiaDrogasil	ON	RADL3
BRF SA	ON	BRFS3	Gerdau Met	PN	GOAU4	Randon Part	PN	RAPT4
Carrefour BR	ON	CRFB3	Gol	PN	GOLL4	Rumo S.A.	ON	RAIL3
CCR SA	ON	CCRO3	Hapvida	ON	HAPV3	Sabesp	ON	SBSP3
Cemig	PN	CMIG4	Hypera	ON	HYPE3	Sanepar	UNT	SAPR11
Cesp	PNB	CESP6	Intermedica	ON	GNDI3	Ser Educa	ON	SEER3

Nome	Classe	Código	Nome	Classe	Código	Nome	Classe	Código
Cia Hering	ON	HGTX3	Iochp-Maxion	ON	MYPK3	Sid Nacional	ON	CSNA3
Cogna ON	ON	COGN3	JBS	ON	JBSS3	SLC Agricola	ON	SLCE3
Copasa	ON	CSMG3	Klabin S/A	UNT	KLBN11	Smiles	ON	SMLS3
Copel	PNB	CPLE6	Light S/A	ON	LIGT3	Suzano S.A.	ON	SUZB3
Cosan	ON	CSAN3	Linx	ON	LINX3	Taesa	UNT	TAE11
CPFL Energia	ON	CPFE3	Localiza	ON	RENT3	Telef Brasil	PN	VIVT4
Cvc Brasil	ON	CVCB3	Locamerica	ON	LCAM3	Tenda	ON	TEND3
Cyrela Realt	ON	CYRE3	Lojas Americ	PN	LAME4	Tim Part S/A	ON	TIMP3
Duratex	ON	DTEX3	Lojas Renner	ON	LREN3	Totvs	ON	TOTS3
Ecorodovias	ON	ECOR3	M.Diasbranco	ON	MDIA3	Tran Paulist	PN	TRPL4
Eletrobras	ON	ELET3	Magaz Luiza	ON	MGLU3	Ultrapar	ON	UGPA3
Embraer	ON	EMBR3	Marfrig	ON	MRF3	Usiminas	PNA	USIM5
Enauta Part	ON	ENAT3	Minerva	ON	BEEF3	Vale	ON	VALE3
Energias BR	ON	ENBR3	MRV	ON	MRVE3	Viavarejo	ON	VVAR3
Energisa	UNT	ENGI11	Natura	ON	NATU3	Weg	ON	WEGE3
Engie Brasil	ON	EGIE3	Odontoprev	ON	ODPV3	Yduqs Part	ON	YDUQ3

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019

A seleção da amostra e a coleta dos dados secundários foram realizadas na plataforma Economática® e o cálculo das variáveis através do *software Microsoft Excel 2016*. Os dados secundários apresentam indicadores econômicos e financeiros das empresas pertencentes a amostra com periodicidade trimestral do resultado acumulado dos últimos 12 meses. A relação das variáveis explicativas foi elaborada através do referencial teórico conforme apresentado no Quadro 3.

Tabela 4 – Variáveis Explicativas e Formas de Cálculo

Referência	Sigla	Variável Explicativa	Forma de Cálculo
Graham (2019)	ROL	Receita Operacional Líquida	NA
	PLP/CG	Índice Passivo Longo Prazo Capital de Giro	$PLP/CG = \frac{\text{Passivo Financeiro de Longo Prazo}}{\text{Capital de Giro}}$
	LL	Lucro Líquido	NA
	DIV	Dividendos	NA
	VarLL	Varição da Média Trienal do Lucro Líquido	$\Delta LL = \left(\frac{\text{Média LL de 3 anos}}{\text{Média LL de 3 anos anteriores}} - 1 \right) * 100$

Referência	Sigla	Variável Explicativa	Forma de Cálculo
	P/L	Índice Preço Lucro Médio	$P/L = \frac{\text{Preço da Ação}}{\text{Média Lucro por Ação de 3 anos}}$
Bastos et al. (2009)	FCO	Fluxo de Caixa Operacional	$\text{FCO} = \text{LL} + \text{Depreciação} + \text{Aumento de CGL}$
	ROI ¹	<i>Return on Investment</i>	$\text{ROI} = \frac{\text{NOPAT}}{\text{Capital Investido}}$
	EVA ^{®1}	<i>Economic Value Added</i>	$\text{EVA}^{\text{®1}} = \text{NOPAT} - (\text{WACC} * \text{Capital Investido})$
Tavares e Silva (2012)	PR	Prazo de Recebimento	$\text{PR} = \frac{\text{Duplicatas a Receber}}{\text{Receita}} * 360$
	GAO	Grau de Alavancagem Operacional	$\text{GAO} = \frac{\text{Lucro Bruto}}{\text{Lucro Operacional}}$
	PFT/PL	Índice Dívida Financeira Patrimônio Líquido	$\text{PFT/PL} = \frac{\text{Passivos Financeiros Total}}{\text{Patrimônio Líquido}}$
	PFCP/PFT	Índice Dívida Financeira de Curto Prazo Dívida Financeira Total	$\text{PFCP/PFT} = \frac{\text{Passivos Financeiros de CP}}{\text{Passivos Financeiros Total}}$
Artuso e Chaves Neto (2012)	LS	Liquidez Seca	$\text{LS} = \frac{\text{Ativo Circulante} - \text{Estoques}}{\text{Passivo Circulante}}$
	LI	Liquidez Imediata	$\text{LI} = \frac{\text{Caixa} + \text{Bancos} + \text{Aplicações de CP}}{\text{Passivo Circulante}}$
	P/VCT	Preço/Valor Contábil Tangível	$\text{P/VCT} = \frac{\text{Preço de Mercado}}{\text{PL} - \text{Ativos Intangíveis}}$
Holloway et al. (2013)	σLPA	Desvio padrão do Lucro por Ação dos últimos 3 anos	$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$
	LID	Liquidez	Participação no Índice Bovespa

Referência	Sigla	Variável Explicativa	Forma de Cálculo
Pătări e Leivo (2015)	E/P	<i>Earnings Yield</i>	$E/P = \frac{\text{Lucro por Ação}}{\text{Preço por Ação}}$
	CF/P	<i>Cash Flow-to-Price</i>	$CF/P = \frac{\text{FCO por Ação}}{\text{Preço por Ação}}$
	S/EV	<i>Sales-to-Enterprise Value</i>	$S/EV = \frac{\text{Receita Total}}{\text{Enterprise Value}}$
Malta e Camargos (2016)	PCT	Participação de Capital de Terceiros	$PCT = \frac{PC + \text{Exigível a Longo Prazo}}{\text{Patrimônio Líquido}}$
	ROI ²	<i>Return on Investment</i>	$ROI = \frac{\text{LAJIR}}{\text{Passivos Financeiros} + \text{PL}}$
	INEG	Liquidez no Mercado	$INEG = \sqrt{\frac{n}{N} * \frac{v}{V}}$
Sareewiwatthana e Janin (2017)	MC/NCAV	Benjamin Graham <i>net nets</i>	$MC/NCAV = \frac{\text{Capitalização de Mercado}}{AC - (PC + ELP)}$
	EBIT/EV	Índice EBIT <i>Enterprise Value</i>	$EBIT/EV = \frac{\text{EBIT}}{\text{Enterprise Value}}$
Santos et al. (2018)	EVA ^{®2}	<i>Economic Value Added</i>	$EVA^{\text{®}2} = LL - (K_e * \text{Patrimônio Líquido})$
Holloway et al. (2013); Santos et al. (2018); Graham (2019)	AT	Ativo Total	NA
Artuso e Chaves Neto (2012); Graham (2019)	LC	Liquidez Corrente	$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$
Artuso e Chaves Neto (2012); Graham (2019)	PT/PL	Índice Dívida Total Patrimônio Líquido	$PT/PL = \frac{\text{Passivo Total}}{\text{Patrimônio Líquido}}$
Malta e Camargos (2016); Artuso e Chaves Neto	P/VPA	<i>Price-to-Book</i> ou Índice Preço Valor Patrimonial por Ação	$P/VPA = \frac{\text{Preço da Ação}}{\text{Valor Patrimonial por Ação}}$

Referência	Sigla	Variável Explicativa	Forma de Cálculo
(2012); Graham (2019); Pătări e Leivo (2015)			
Bastos et al. (2009); Malta e Camargos (2016); Bin et al. (2017)	EPS ou LPA	<i>Earnings Per Share</i> ou Lucro por Ação	$LPA = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Quantidade de Ações}}$
Tavares e Silva (2012); Holloway et al. (2013); Malta e Camargos (2016)	MB	Margem Bruta	$MB = \frac{\text{Lucro Bruto}}{\text{Receita Líquida}}$
Artuso e Chaves Neto (2012); Holloway et al. (2013); Malta e Camargos (2016); Santos et al. (2018)	ROA	<i>Return on Assets</i>	$ROA = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Ativo Total}}$
Artuso e Chaves Neto (2012); Malta e Camargos (2016)	ROE	<i>Return on Equity</i>	$ROE = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}}$
Pătări e Leivo (2015); Bin et al. (2017)	S/P	<i>Sales-to-Price</i>	$S/P = \frac{\text{Receita Total por Ação}}{\text{Preço por Ação}}$

NA, não se aplica; LL, Lucro Líquido; CGL, Capital de Giro Líquido; NOPAT, *Net Operating Profit After Taxes* (lucro operacional depois dos impostos); Capital Investido, Ativos Totais – Passivos Onerosos de Curto Prazo; WACC, *Weighted Average Capital Cost* (Custo Médio Ponderado do Capital); PL, Patrimônio Líquido; FCO, Fluxo de Caixa Operacional; EBIT ou LAJIR, *earnings before interest and taxes* (lucro antes de juros e imposto de renda); n, nº de negócios com a ação no período analisado; N, nº de negócios com todas as ações no período analisado; v, volume em dinheiro negociado com a ação no período analisado; V, volume em dinheiro negociado com todas as ações no período analisado; AC, Ativo Circulante; PC, Passivo Circulante; ELP, Exigível a Longo Prazo; Ke, Custo do Capital Próprio.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019

3.2 Variáveis

A variável dependente foi o retorno das ações sobre os seus valores no fechamento trimestral, ajustado por proventos e outros eventos corporativos, e as variáveis independentes foram todos os indicadores fundamentalistas obtidos pelo referencial teórico e listados no Quadro 3, apresentados conjuntamente com suas fórmulas de cálculo. Todos os dados das variáveis, incluindo as variações percentuais trimestrais do retorno acionário, foram obtidos da plataforma Economática[®] para o período de janeiro de 2009 a dezembro de 2018.

3.3 Modelos de Dados em Painel

A análise de dados em painel permite o estudo econométrico ao longo do tempo e de unidades básicas de estudo dispostas em cortes transversais. Suas principais vantagens estão na possibilidade da observação de relações dinâmicas e no controle da heterogeneidade individual, especificidades essas não observadas em análises em dados transversais. O uso da análise de dados em painel permite associar comportamentos individuais distintos, tipificando as respostas de diferentes indivíduos a determinados acontecimentos em momentos diferentes, identificando e medindo os efeitos que são somente detectáveis em estudos seccionais ou temporais (Marques, 2000; Castro Junior e Yoshinaga, 2012).

De acordo com Marques (2000), o modelo geral para dados em painel é dado pela equação 1:

$$y_{it} = \beta_{1it}x_{1it} + \beta_{2it}x_{2it} + \dots + \beta_{kit}x_{kit} + u_{it} \Leftrightarrow y_{it} = x'_{it}\beta_{it} + u_{it} ; i = 1 \text{ e } t = 1 \quad (1)$$

Sendo que, β_{1it} corresponde ao vetor (kx1) de parâmetros desconhecidos relativos ao indivíduo i no momento t e x_{it} a matriz (kx1) de variáveis explicativas, cuja primeira coluna, no caso do modelo ter termo independente, será integralmente constituída por 1's.

Segundo Castro Junior e Yoshinaga (2012), tradicionalmente, modelos de dados em painel utilizam métodos de estimação por dados agrupados (pooled ordinary least squares - POLS), efeitos aleatórios e efeitos fixos. Os efeitos aleatórios supõem que a correlação entre as variáveis explicativas e o efeito não observado é nula, enquanto os efeitos fixos permitem que essa correlação seja não nula.

Para avaliar a escolha entre utilização entre o modelo de efeitos aleatórios e efeitos fixos, Rodrigues (2019) indica a reflexão sobre as características específicas a cada indivíduo e se elas estarão ou não correlacionadas com os regressores incluídos na equação estudada, para posteriormente realizar a aplicação do teste de Hausman. O Quadro 4 sistematiza um conjunto de princípios que norteiam a escolha entre os dois modelos.

Tabela 5 - Orientações gerais que guiam a escolha entre modelos

Efeitos Fixos	Efeitos Aleatórios
Os α_i podem estar relacionados com os regressores (X), ou seja, a correlação entre u_i e X não é nula.	Os u_i não estão relacionados com os regressores. Nesse caso, assume-se que a correlação $(u_i, X) = 0$.
Há interesse em determinar o impacto de regressores que mudam ao longo do tempo	Há interesse em determinar o impacto de regressores que não mudam ao longo do tempo.
Observa-se o mesmo conjunto de entidades (todo o universo), como por ex. todos os países da UE.	Observa-se uma amostra aleatória do universo em estudo.
Tem-se um número significativo de observações, para que a perda de graus de liberdade (que advém do uso de muitos <i>dummies</i>) não seja problemática.	Se o número de observações for pequeno, pode ser preferível optar pela especificação em RE.

Fonte: Rodrigues (2019)

Desta forma, a metodologia do presente estudo compreenderá a aplicação de modelos estimados por POLS, a avaliação entre a utilização do método de efeitos fixos ou efeitos aleatórios e por fim a aplicação do método selecionado. Para a realização das análises estatísticas será utilizado o *software* econométrico GRETL e testes de exogeneidade estrita não

são aplicáveis, uma vez que a variável dependente e algumas variáveis explicativas são mecanicamente relacionadas.

4 Análise e Discussão dos Resultados

4.1 Modelos POLS e Teste para Efeitos Fixos ou Aleatórios

A análise inicial realizada foi através do modelo POLS para verificação se o próprio modelo seria suficiente para a determinação das variáveis significantes ou, caso contrário, aplicar o teste de Hausman conjuntamente as orientações de Rodrigues (2019) para determinar a utilização do modelo com efeitos fixos ou aleatórios. A Tabela 2 apresenta o diagnóstico do modelo POLS de painel.

Tabela 6 – Diagnóstico do Modelo POLS de Painel

Grupo	Coefficiente	Erro padrão	Razão-t	p-valor	
const	2,92649	0,329253	8,888	1,21E-09	***
RB	-0,258437	0,160263	-1,613	0,1181	
PLPCG	0,00198009	0,00992058	0,1996	0,8432	
VarLL	0,252873	0,0735274	3,439	0,0018	***
P/L	0,761447	0,117378	6,487	4,99E-07	***
FCO	-0,0378356	0,0765172	-0,4945	0,6248	
ROI1	-0,0811515	0,0475082	-1,708	0,0987	*
EVA1	-0,000316969	0,000297049	-1,067	0,2951	
PR	0,00733071	0,0166936	0,4391	0,6639	
GAO	0,0948017	0,08804	1,077	0,2908	
PFTPL	0,0329354	0,018558	1,775	0,0868	*
PFCPPFT	-0,00357783	0,0020341	-1,759	0,0895	*
LS	0,0877218	0,0486729	1,802	0,0823	*
LI	-0,000229320	0,00369729	-0,06202	0,951	
PVCT	-0,00959510	0,0193294	-0,4964	0,6235	
DesvLPA	0,00530646	0,0135142	0,3927	0,6975	
EP	-0,317107	0,184649	-1,717	0,097	*
CFP	0,0379597	0,0785413	0,4833	0,6326	
SEV	-0,0462405	0,113441	-0,4076	0,6867	
PCT	1,69339	1,04986	1,613	0,118	
ROI2	0,0751312	0,090123	0,8337	0,4115	
INEG	0,0078904	0,00502431	1,57	0,1275	
MCNCAV	-0,000703766	0,00159379	-0,4416	0,6622	
EBITEV	0,117637	0,0907257	1,297	0,2053	
EVA2	0,00171648	0,00199101	0,8621	0,3959	
AT	0,984352	0,276667	3,558	0,0014	***
LC	-0,0958311	0,0548916	-1,746	0,0918	*
PTPL	-1,81698	1,05629	-1,720	0,0964	*
PVPA	0,284188	0,116955	2,43	0,0218	**
LPA	-0,566667	0,312253	-1,815	0,0803	*
MB	-0,150538	0,125533	-1,199	0,2405	
ROA	0,831948	0,250947	3,315	0,0025	***

ROE	0,0695865	0,0920501	0,756	0,456
SP	0,20885	0,196079	1,065	0,2959

Variância residual: $16,3339/(73 - 45) = 0,583352$

Significância conjunta da diferenciação das médias de grupo: $F(9,28) = 4,49612$ p-valor 0,00101345

(Um p-valor baixo contraria a hipótese nula de que o modelo MQO agrupado (pooled) é adequado, validando a hipótese alternativa da existência de efeitos fixos.)

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019

O diagnóstico do modelo de painel realizado pelo *software* GRETL através do teste de Hausman evidenciou quanto a existência de efeitos fixos, uma vez que o p-valor das médias de grupo foi baixa, rejeitando a hipótese quanto a utilização do modelo POLS. Ainda conforme as orientações de Rodrigues (2019), a presente pesquisa visa determinar o impacto dos regressores que mudam ao longo do tempo, em um mesmo conjunto de entidades e com um número significativo de observações, o que também direciona a seleção pelo modelo com efeitos fixos.

4.2 Modelo Dados de Painel Efeitos de Efeitos Fixos

Uma vez rejeitada a utilização do modelo POLS para realização da análise, foi aplicado o modelo de painel de efeitos fixos, permitindo aceitar que a correlação entre as variáveis explicativas não seja nula. Os resultados da aplicação do modelo de painel de efeitos fixos são apresentados na Tabela 3.

Tabela 7 – Resultado do Modelo de Painel de Efeitos Fixos

Grupo	Coefficiente	Erro padrão	Razão-t	p-valor	
const	2,92649	0,221537	13,21	4,31E-08	***
RB	-0,258437	0,152679	-1,693	0,1186	
PLP/CG	0,00198009	0,00724534	0,2733	0,7897	
VarLL	0,252873	0,0775563	3,261	0,0076	***
P/L	0,761447	0,0984998	7,73	9,04E-06	***
FCO	-0,0378356	0,0608598	-0,6217	0,5468	
ROI1	-0,0811515	0,0484062	-1,676	0,1218	
EVA1	-0,000316969	0,00027083	-1,170	0,2666	
PR	0,00733071	0,00734127	0,9986	0,3395	
GAO	0,0948017	0,0883075	1,074	0,306	
PFT/PL	0,0329354	0,0195156	1,688	0,1196	
PFCP/PFT	-0,00357783	0,00140545	-2,546	0,0272	**
LS	0,0877218	0,0336867	2,604	0,0245	**
LI	-0,000229320	0,000972415	-0,2358	0,8179	
P/VCT	-0,00959510	0,00540456	-1,775	0,1035	
DesvLPA	0,00530646	0,0163086	0,3254	0,751	
E/P	-0,317107	0,179965	-1,762	0,1058	
CF/P	0,0379597	0,0610448	0,6218	0,5467	
S/EV	-0,0462405	0,104708	-0,4416	0,6673	
PCT	1,69339	1,30418	1,298	0,2207	
ROI2	0,0751312	0,0986099	0,7619	0,4621	
INEG	0,0078904	0,00542122	1,455	0,1735	
MC/NCAV	-0,000703766	0,000867823	-0,8110	0,4346	
EBIT/EV	0,117637	0,105556	1,114	0,2888	
EVA2	0,00171648	0,0009471	1,812	0,0973	*
AT	0,984352	0,366074	2,689	0,0211	**
LC	-0,0958311	0,0418275	-2,291	0,0427	**

Grupo	Coefficiente	Erro padrão	Razão-t	p-valor
PT/PL	-1,81698	1,32533	-1,371	0,1977
P/VPA	0,284188	0,0980644	2,898	0,0145 **
LPA	-0,566667	0,241075	-2,351	0,0384 **
MB	-0,150538	0,0953785	-1,578	0,1428
ROA	0,831948	0,324887	2,561	0,0265 **
ROE	0,0695865	0,0692708	1,005	0,3367
S/P	0,20885	0,113045	1,848	0,0917 *

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019

As variáveis *dummy* LL (Lucro Líquido), DIV (Dividendos) e LID (Partição no Índice Bovespa) foram omitidas da análise por apresentarem-se regularmente constantes no tempo, ou seja, as empresas variaram pouco ou não variaram a apresentação de lucro líquido, dividendos e sua participação no índice Bovespa ao longo do período estudado. Tal constatação faz com tais variáveis apresentem multicolinearidade com os efeitos fixos por empresa da regressão.

Os resultados obtidos através do modelo de painel de efeitos fixos indicaram que as variáveis com capacidade de explicação do retorno acionário a significância de 1% foram VarLL (Variação da Média Trienal do Lucro Líquido) e P/L (Índice Preço Lucro Médio). As variáveis com significância a 5% foram PFCP/PFT (Índice Dívida Financeira de Curto Prazo Dívida Financeira Total), LS (Liquidez Seca), AT (Ativo Total), LC (Liquidez Corrente), P/VPA (Índice Preço Valor Patrimonial por Ação), LPA (Lucro por Ação) e ROA (*Return on Assets*).

Defrontando as inferências apresentadas com estudos anteriores foi constatado que o indicador EVA^{®2} apresentou significância a 10% enquanto o indicador EVA^{®1} não apresentou significância estatística. O resultado corrobora com as conclusões apresentadas por Bastos et al. (2009) e Santos et al. (2018), sendo um possível indicativo do cálculo mais adequado para o valor econômico agregado. A diferença de significância estatística entre as variáveis EVA^{®1} e EVA^{®2} indica que capacidade da empresa de gerar valor líquido excedente sobre o custo de capital próprio explica melhor o retorno das ações em comparação a capacidade da empresa de gerar valor excedente sobre o lucro operacional líquido, deduzindo o custo total do capital investido.

O estudo de Pätäri e Leivo (2015) evidenciou um possível desempenho superior do índice *Cash Flow-to-Price* (CF/P) na explicação dos retornos acionários perante os índices *Book-to-Price* (P/VPA) e *Earnings Yield* (E/P), porém os resultados da pesquisa refutaram essa constatação para as empresas listadas no índice IBrX 100. Entre os três indicadores o único que apresentou significância estatística foi a variável P/VPA, e a variável CF/P foi a que apresentou o menor resultado explicativo.

Outra constatação concerne na comparação dos índices *Sales-to-Enterprise Value* (S/EV) que, segundo Pätäri e Leivo (2015), possui fundamentos mais sólidos em relação ao índice *Sales-to-Price* (S/P). A regressão do estudo apresentou a variável S/P com significância estatística a 10% enquanto que a variável S/EV não se mostrou significativa em explicar o retorno acionário da amostra, apesar da solidez de seus fundamentos.

Os indicadores de liquidez seca e liquidez corrente, que mensuram a capacidade de pagamento da organização frente as suas obrigações de curto prazo, apresentaram significância estatística a 5%, resultado também encontrado no estudo de Artuso e Chaves Neto (2012). Segundo Zago e Mello (2015), os indicadores de liquidez permitem mensurar a folga financeira da organização impactando na redução da dependência de recursos de terceiros, o que propiciaria um retorno maior a mesma.

A relação entre dívida de curto prazo e dívida total apresentou-se significativa a 5% para explicar os retornos das ações, variável também apresentada no estudo de Tavares e Silva (2012) na diferenciação entre empresas Vencedoras e Perdedoras. Conforme o resultado da regressão a variável apresentou um coeficiente negativo, o que indica que o aumento do passivo financeiro de curto prazo em relação ao passivo financeiro total afeta negativamente o retorno acionário.

O lucro líquido mostrou-se inequívoco quanto a sua importância ao explicar os retornos acionários estando presente em 3 variáveis estatisticamente significantes, VarLL, LPA e ROA. As variáveis VarLL e ROA apresentaram coeficientes positivos, indicando que o aumento do lucro líquido afeta positivamente os retornos das ações, porém, a variável LPA apresentou um coeficiente negativo, resultado intrigante, uma vez que se era esperado um impacto positivo do indicador sobre a variável dependente, contrariando os coeficientes relatados nos estudos de Bastos et al. (2009) e Malta e Camargos (2016). A constatação do coeficiente negativo do LPA sugere a realização de lucro por parte dos investidores após a divulgação dos resultados trimestrais, contudo, se faz necessário maiores análises para averiguação da ocorrência.

As variáveis P/L e P/VPA mensuram a relação entre o preço avaliado a mercado, os lucros apresentados e o valor patrimonial da empresa. Apesar da satisfatória significância dessas variáveis, além de estarem presentes nos trabalhos de Artuso e Chaves Neto (2012), Malta e Camargos (2016), Graham (2019) e Pătări e Leivo (2015), é importante observar que os dados sobre preço das ações possui relação diretamente relacionada com a variável dependente, sendo assim, é esperado que o comportamento da variação do retorno acionário seja semelhante ao comportamento das variáveis P/L e P/VPA.

Quanto ao tamanho da empresa, a variação do ativo total explicou melhor os retornos acionários comparado a variação da receita operacional líquida, com uma significância a 5%. O ativo total foi similarmente evidenciado por Holloway et al. (2013) com uma das variáveis explicativas que influenciam as decisões dos *value managers*.

Os resultados alcançados demonstraram que os filtros elaborados por Graham (2019) se mostram significantes e atuais para a seleção de ações. Todos os filtros elaborados apresentaram significância estatística, exceto pelas particularidades quanto a receita da empresa para seleção de empresas com tamanho adequado, e duas variáveis de endividamento envolvendo o capital de giro e o capital social da empresa para seleção de empresas com condições financeiras suficientemente fortes. As variáveis *dummy* referente ao lucro líquido e dividendos foram omitidas do modelo de painel de efeitos fixos, sendo necessários novos estudos estatísticos sobre as variáveis.

5 Conclusão

Este estudo teve como objetivo analisar estatisticamente quais os critérios na seleção de ações abordados por Benjamin Graham como também outros indicadores contábeis e financeiros que melhor explicaram os retornos das ações não financeiras listadas no índice Brasil 100 (IBrX 100) no período de 2009 a 2018.

Foram analisadas 36 variáveis e os resultados evidenciaram a significância estatística de nove variáveis que melhor explicaram os retornos acionários: três relacionadas ao rendimento (VarLL, LPA, ROA), duas relacionadas a indicadores de mercado (P/L e P/VPA), duas relacionadas a liquidez financeira (LS e LC), uma relacionada a endividamento (PFCP/PFT) e uma relacionada ao tamanho da empresa (AT).

Uma constatação adicional do estudo foi referente a diferença da significância estatística apresentada entre os dois cálculos do EVA[®]. O EVA^{®2} apresentou significância a 10%

enquanto o EVA^{®1} não apresentou significância estatística como variável explicativa do retorno acionário, explicitando um possível indicativo da metodologia de cálculo mais adequada para mensuração do valor econômico agregado.

Das nove variáveis explicativas identificadas como melhor preditoras do retorno acionário, cinco delas estavam presentes nos filtros de seleção de ações de Graham: VarLL (Variação da Média Trienal do Lucro Líquido), P/L (Preço Lucro Médio), AT (Ativo Total), LC (Liquidez Corrente) e P/VPA (Preço Valor Patrimonial por Ação). Tal constatação reafirma as fundamentações promovidas por Graham no emprego de seus filtros para seleção de ações demonstrando que a abordagem se mantém atual e relevante.

Os resultados ainda corroboram com estudos anteriores cujas abordagens concerniam na utilização dos filtros de Graham para a criação de carteiras de ações. Como as variáveis que apresentaram maior significância também se fizeram presentes nos filtros de seleção de Graham, o atual estudo ratifica os retornos anormais apresentados nas carteiras elaboradas por essa metodologia em estudos predecessores.

Ademais, por meio desse estudo, recomenda-se que tanto investidores pessoa física ou profissionais utilizem as variáveis explicativas obtidas como resultado dessa pesquisa no auxílio de suas tomadas de decisão ao selecionar ações para compor sua carteira de investimento. Caso tenham dificuldades em determinar o valor ideal de cada variável para realização do investimento, recomendamos a utilização dos filtros de Graham para a seleção de ações.

Como limitações, é possível existir viés de seleção uma vez que foram definidas como amostra as empresas presentes no índice IBRX 100 no 4º trimestre de 2019, e apesar de relacionadas as variáveis que melhor explicam o retorno das ações, o presente estudo não determinou os valores ideais de cada variável, tampouco sendo o objetivo deste trabalho.

Recomenda-se para estudos futuros a utilização da mesma metodologia empregada nesta pesquisa em diferentes séries de tempo e com uma amostra maior de empresas e até mesmo em outros mercados. Sugere-se também a criação de carteiras elaboradas através de diferentes valores das variáveis explicativas resultantes do presente estudo objetivando a determinação de seus valores ideais para realização de investimentos.

Referências Bibliográficas

- Artuso, A. R., & Chaves Neto, A. (2010). O uso de quartis para a aplicação dos filtros de Graham na Bovespa (1998-2009). *Revista Contabilidade & Finanças - USP*, 21(52), 1–20.
- Artuso, A. R., & Chaves Neto, A. (2012). Identificação de fatores relevantes e construção de portfólio diversificado no mercado acionário brasileiro. *Revista Produção Online*, 12(4), 1002-1030.
- Bastos, D.D., Nakamura, W.T., David, M., & Rotta, U.A.S. (2009). A relação entre o retorno das ações e as métricas de desempenho: evidências empíricas para as companhias abertas no Brasil. *REGE Revista de Gestão*, 16(3), 65-79
- Bin, L., Chen, J., Puclik, M., & Su, Y. (2017). Predicting Extreme Returns in Chinese Stock Market: An Application of Contextual Fundamental Analysis. *Journal of Accounting & Finance* (2158-3625), 17(3), 10–25.

- Castro Junior, F.H.F., & Yoshinaga, C.E. (2012). Coassimetria, Cocurtose E as Taxas De Retorno Das Ações: Uma Análise Com Dados Em Painel. *Revista de Administração Mackenzie*, 13(1), 111–144.
- Chang, D. (2011). Testing some of Benjamin Graham's stock selection criteria: A case of the FTSE Bursa Malaysia EMAS Index from Year 2000 to 2009. *Jurnal Manajemen Dan Kewirausahaan*, 13(2), 99-106.
- Fama, E.F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance (Wiley-Blackwell)*, 25(2), 383–417.
- Fernandes, M.S., Hamberger, P.A.V., & Valle, A.C.M. (2015). Análise Técnica e Eficiência dos Mercados Financeiros: Uma Avaliação do Poder de Previsão dos Padrões de Candlestick. *Revista Evidenciação Contábil & Finanças*, 3(3), 35-54. Recuperado de <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/recfin>. doi: 10.18405/recfin20150303
- Gaio, L.E., Alves, K.L.F., & Pimenta Júnior, T. (2009). O mercado acionário brasileiro do novo milênio: um teste de eficiência. *Brazilian Business Review (Portuguese Edition)*, 6(3), 231–246.
- Gil, A.C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (6a ed.). São Paulo: Atlas.
- Graham, B. (2019). *O Investidor Inteligente: O Guia Clássico para Ganhar Dinheiro na Bolsa*. (4a ed.) Rio de Janeiro: Harper Collins.
- Grimm, R.C. (2012). Fundamental Analysis as a Traditional Austrian Approach to Common Stock Selection. *Quarterly Journal of Austrian economics*, 15(2).
- Holloway, P., Rochman, R., & Laes, M. (2013). Factors Influencing Brazilian Value Investing Portfolios. *Journal of Economics, Finance & Administrative Science*, 18, 18–22.
- Kahn, I., & Milne, R.D. (1977). Benjamin Graham, the father of financial analysis. *Financial Analysts Research Foundation*.
- Leite, M., Bambino, A.C., & Hein, N. (2017). Relação entre Política de Dividendos e Desempenho Econômico Financeiro em Empresas Brasileiras e Chilenas. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, 7(1), 205-221. doi: 10.18028/2238-5320/rgfc.v7n1p205-221
- Leković, M. (2018). Evidence for and against the Validity of Efficient Market Hypothesis. *Economic Themes*, 56(3), 69–387.
- Lyrio, M.V.L., Prate, W., Lima, M.V.A., & Lunkes, R.J. (2015). Análise da implementação de uma estratégia de investimento em ações baseada em um instrumento de apoio à decisão. *Contaduría y Administración*, 60(1), 113-143.
- Malta, T.L., & Camargos, M.A. (2016). Variáveis da análise fundamentalista e dinâmica e o retorno acionário de empresas brasileiras entre 2007 e 2014. *Rege - Revista de Gestão*, 23(1), 52-62. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.rege.2015.09.001>. doi: 10.1016/j.rege.2015.09.001

- Marques, L. D. (2000). Modelos dinâmicos com dados em painel: revisão da literatura. *Série Working Papers do Centro de Estudos Macroeconômicos e Previsão (CEMPRE) da Faculdade de Economia do Porto*, Portugal, (100).
- Oppenheimer, H. R., & Schlarbaum, G. G. (1981). Investing with Ben Graham: An Ex Ante Test of the Efficient Markets Hypothesis. *Journal of Financial & Quantitative Analysis*, 16(3), 341–360.
- Palazzo, V., Savoia, J.R.F., Securato, J.R., & Bergmann, D.R. (2018). Analysis of value portfolios in the Brazilian market. *Revista Contabilidade & Finanças*, 29(78), 452-468. doi: 10.1590/1808-057x201804810
- Pătări, E., & Leivo, T. (2015). A closer look at value premium: Literature review and synthesis. *Journal Of Economic Surveys*, 31(1), 79-168. doi: 10.1111/joes.12133
- Rpdrigues, P.G. (2019). Uma Introdução Aos Modelos De Dados Em Painel: O Que São E Como Se Estimam Em Stata. *Lusíada. Economia & Empresa*, (26), 145–156.
- Santos, J.V.J., Tavares, A.L., Azevedo, Y.G.P., & Freitas Neto, R.M. (2018). Relação Entre O Retorno Das Ações E O Economic Value Added (Eva): Evidências Empíricas Em Companhias Abertas No Brasil. *Revista Evidenciação Contábil & Finanças*, 6(1), 119–131. Recuperado de <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/recfin>. doi:10.18405/recfin20180107
- Sareewiwatthana, P., & Janin, P. (2017). Tests of quantitative investing strategies of famous investors: case of Thailand. *Investment Management And Financial Innovations*, 14(3), 218-226. Recuperado de [http://dx.doi.org/10.21511/imfi.14\(3-1\).2017.06](http://dx.doi.org/10.21511/imfi.14(3-1).2017.06). doi:10.21511/imfi.14(3-1).2017.06
- Suciu, T. (2013). Elements of Stock Market Analysis. *Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Series V: Economic Sciences*, 6(2), 153–160.
- Tavares, A.L., & Silva, C.A.T. (2012). A Análise financeira fundamentalista na previsão de melhores e piores alternativas de investimento. *Revista Universo Contábil*, 37-52. doi:10.4270/ruc.2012103
- Terzi, N. (2015). An Assessment on Graham's Approach for Stock Selection: The Case of Turkey. *International Journal Of Financial Research*, 7(1), 50-56. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.5430/ijfr.v7n1p50>. doi:10.5430/ijfr.v7n1p50
- Yadav, D., & Jain, G. A. (2016). Comparative Study of the Performance of Selected Trading Strategies during Recent Recovery of Indian Equity Market. *Amity Business Review*, 17(1), 152–162.
- Yan, Z., & Zhao, Y. (2010). New evidence on value investing in emerging equity markets. *Applied Financial Economics*, 20(24), 1839-1849. doi: 10.1080/09603107.2010.526576
- Zago, C., & Mello, G.R. (2015). A influência da liquidez na rentabilidade das empresas listadas no Índice Bovespa. *Revista Contabilidade e Controladoria*, 7(2), 27-40.