

FUCAPE PESQUISA E ENSINO LIMITADA – FUCAPE RJ

DIOGO TEIXEIRA GASPAR NETO

**EVA[®], EBITDA E SUA IMPORTÂNCIA COMO INFORMAÇÃO PARA
TOMADA DE DECISÃO EM INVESTIMENTOS NO MERCADO
BRASILEIRO**

**RIO DE JANEIRO
2020**

DIOGO TEIXEIRA GASPAR NETO

**EVA[®], EBITDA E SUA IMPORTÂNCIA COMO INFORMAÇÃO PARA
TOMADA DE DECISÃO EM INVESTIMENTOS NO MERCADO
BRASILEIRO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Fucape Pesquisas, Fucape Pesquisa e Ensino Limitada – Fucape RJ, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis – Nível Profissionalizante.

Orientador: Dr. Talles Vianna Brugni

**RIO DE JANEIRO
2020**

DIOGO TEIXEIRA GASPAR NETO

**EVA[®], EBITDA E SUA IMPORTÂNCIA COMO INFORMAÇÃO PARA
TOMADA DE DECISÃO EM INVESTIMENTOS NO MERCADO
BRASILEIRO**

Dissertação (Tese) apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Fucape Pesquisa e Ensino Limitada – Fucape RJ, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Aprovada em 08 de setembro de 2020.

COMISSÃO EXAMINADORA

**Prof° Dr.: Talles Vianna Brugni
Fucape Pesquisa e Ensino Limitada – Fucape RJ**

**Prof° Dr.: Fernando Caio Galdi
Fucape Pesquisa e Ensino Limitada – Fucape RJ**

**Prof° Dr.: Danilo Soares Monte-mor
Fucape Pesquisa e Ensino Limitada – Fucape RJ**

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus por tudo o que tem realizado em minha vida.

À minha esposa Joana que me apoiou incondicionalmente neste processo e sempre se mostrou companheira e paciente nos momentos mais difíceis.

Aos meus pais, José Neto e Rosânea, e à minha irmã Nathália que me apoiaram incondicionalmente e compreenderam os momentos de ausência.

Serei eternamente grato ao professor Dr. Talles Brugni que aceitou o desafio de me orientar e me conduziu com maestria por todo este processo. Gostaria de destacar não somente o seu conhecimento e sua experiência, mas também sua solicitude e prontidão independente do dia ou horário. Agradeço aos professores Dr. Fernando Galdi e Dr. Danilo Monte-Mor pelas recomendações e orientações no processo de qualificação que foram de suma importância para a conclusão deste estudo.

Aos colegas do mestrado pela troca de conhecimento e de experiências durante todo o curso e, principalmente, pelo companheirismo de todos da turma.

Aos colegas de trabalho, em especial, ao amigo Pierry Souto, pelas contribuições e pelo apoio.

Aos amigos de longa data, em especial, ao amigo Álvaro Palhano, pelo apoio incondicional.

Aos que não foram citados nominalmente, mas que também fizeram parte dessa conquista, meu muito obrigado!

“First, think. Second, dream. Third, believe. And finally, dare.”

(Walt Disney)

RESUMO

O EBITDA costuma ser a métrica não contábil mais divulgada nos formulários de referência e tende a ser a mais utilizadas pelos analistas. Já o EVA, mesmo possuindo superioridade qualitativa e arcabouço teórico bem fundamentado, é pouco divulgado. Diante disso, este estudo teve como objetivo verificar se o EBITDA possui maior capacidade de explicar o retorno das ações das empresas brasileiras listadas na bolsa de valores do Brasil (B³) do que o EVA. Além disso, verificou-se, por intermédio de duas carteiras hipotéticas, qual referência para decisão é mais eficiente e gera maior retorno para o acionista, se carteiras com base no EVA das empresas, ou se carteiras com base no EBITDA das empresas. Este estudo foi desenvolvido com os dados das empresas listadas na B³ entre o período de 2010 a 2018, coletados na base Economatica[®]. Para o teste das hipóteses do estudo, utilizou-se regressões com dados em painel, além da construção de dois portfólios hipotéticos baseados no EBITDA e no EVA das firmas, com o intuito de verificar empiricamente qual dos dois indicadores é o mais eficiente em termos de geração de retorno para os investidores. Os resultados encontrados indicam que o EBITDA explica melhor o retorno das firmas na bolsa de valores brasileira do que o EVA. Por outro lado, o portfólio construído com base no EVA obteve maior retorno no período estudado.

Palavras-chave: EVA; EBITDA; poder explicativo; retorno das ações.

ABSTRACT

EBITDA is non-GAAP financial information most widely reported on public firms filings and, probably, the most used by analysts. EVA has a superior theoretical economic-financial framework, but it is barely reported. Based on those considerations, this study aimed to verify if EBITDA has a greater capacity to explain the stock return of public Brazilian firms listed on the Brazilian stock exchange (B³) than EVA. In addition, two hypothetical portfolios based on firms' EBITDA and firms' EVA were compared to verify which portfolio had earned the best investment return. This study was developed based on data from the Economatica[®] database and public firms filings on the period between 2010 and 2018 and comprise public Brazilian firms listed in the Brazilian stock exchange (B³). The statistic model employed in the hypothesis test was panel data regression. Furthermore, two portfolios were designed based on firms' EVA and firms' EBITDA to verify empirically which one earned a higher return to investors. The result shows that the explanatory power of EBITDA is greater than EVA. However, the portfolio based on EVA strategy achieved a higher return than the portfolio based on EBITDA.

Keywords: EVA; EBITDA; explanatory power; stock return.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: CONJUNTO AMOSTRAL	31
TABELA 2: TESTES DE ESPECIFICAÇÃO DOS MODELOS	33
TABELA 3: VARIÁVEIS DO MODELO ECONOMÉTRICO	34
TABELA 4: VARIÁVEIS DO EVA	35
TABELA 5: ESTATÍSTICA DESCRITIVA	39
TABELA 6: TESTE DE CORRELAÇÃO DE PEARSON.....	40
TABELA 7: TESTES DOS MODELOS	41
TABELA 8: TESTE DE VUONG	42
TABELA 9: RETORNO DOS PORTFÓLIOS	44
TABELA 10: TESTE DE MÉDIA.....	45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPEX - Capital Expenditures

CAPM - Capital Asset Pricing Model

CPC - Comitê de Pronunciamentos Contábeis

CVM - Comissão de Valores Mobiliários

DAEFA - Demonstrativo Após o Encerramento Fiscal Anterior de Cada Ano

EBEI - Earnings Before Extraordinary Items

EBIT- Earnings Before Interest and Taxes

EBITDA - Earnings Before Interest, Tax, Depreciation and Amortization

EVA® - Economic Value Added

FCF - Free Cash Flow

GAAP – Generally Accepted Accounting Principles

IR - Imposto de Renda

NI - Net Income

NOPAT - Net Operating Profit After Taxes

OCF - Operating Cash Flow

OI - Operating Income

ROA - Return on Assets

ROE - Return on Equity

RI - Residual Income

WACC - Weighted Average Cost of Capital

SUMÁRIO

Capítulo 1	10
1 INTRODUÇÃO	10
Capítulo 2	16
2 REVISÃO DA LITERATURA	16
2.1 A RELEVÂNCIA DA INFORMAÇÃO CONTÁBIL	16
2.2 USO DE INDICADORES PELO MERCADO FINANCEIRO	18
2.2.1 Economic Value Added – EVA	20
2.2.2 Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization – EBITDA	25
Capítulo 3	30
3 METODOLOGIA	30
3.1 SELEÇÃO DA AMOSTRA E TRATAMENTO DE DADOS	31
3.2 DEFINIÇÃO DO MODELO ECONOMETRICO	32
3.2.1 Variáveis dos Modelos	34
3.2.2 Teste da Estratégia Buy-and-Hold	37
Capítulo 4	39
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	39
4.1 ANÁLISES DESCRITIVAS	39
4.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS	40
Capítulo 5	47
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
REFERÊNCIAS	49

Capítulo 1

1 INTRODUÇÃO

A análise das demonstrações contábeis identifica aspectos que são relevantes para a tomada de decisão de investimento e um dos seus objetivos é avaliar o valor das empresas com os dados contábeis dessas demonstrações (Ou & Penman, 1989). De acordo com Penman (1998) existe uma grande variedade de técnicas de *valuation* e grande parte dessas técnicas são baseadas nos modelos de fluxo de caixa descontado e de lucro residual.

De acordo com Cunha, Martins e Neto (2014), o modelo de fluxo de caixa descontado é o mais utilizado para avaliar o valor da empresa e seu cálculo é dado pelo “valor presente de seus fluxos econômicos futuros esperados de caixa, sob as expectativas de crescimento constante e risco associado a esses fluxos”. Os autores exemplificam o cálculo do fluxo de caixa livre da firma tendo o *Earnings Before Interest, Tax, Depreciation and Amortization* (EBITDA) como ponto de partida.

O conceito de lucro econômico começou a ser cunhado por economistas no século XIX. Alfred Marshall, em 1890, foi o primeiro economista a fazer alusão a este conceito quando apresentou o lucro real que é, na visão da economia, quando a empresa cobre, além dos seus custos operacionais, o custo do seu capital investido (Anastassis & Kyriazis, 2007).

Segundo Galdi, Lopes e Teixeira (2008) o modelo de Ohlson-RIV (*Residual Income Valuation*) é um aprimoramento ao modelo de lucro residual que tem por objetivo valorar empresas por meio do somatório do valor contábil do patrimônio líquido com o valor presente dos lucros residuais esperados, isto é, do lucro que excede o custo esperado do capital próprio. De acordo com Young (1999), o conceito

de lucro residual também foi remodelado por meio da criação da métrica *Economic Value Added* (EVA) pela empresa de consultoria *Stern Stewart & Company*.

O EVA se destoa de outros indicadores de *performance* tradicionais por abater do lucro operacional um custo de capital apropriado à taxa de risco inerente ao negócio da empresa que compensa os investidores. Ademais, a *Stern Stewart & Company* recomenda diversos ajustes contábeis na mensuração da métrica para eliminar distorções que possam deturpar a verdadeira mensuração do desempenho operacional da empresa (Stewart III, 1994).

Segundo Stewart III (2013), o EVA é uma abordagem de medição de *performance* muito superior a outras métricas. Indicadores tradicionais de rentabilidade, como, por exemplo, o *Return on Equity* (ROE) e o *Return on Assets* (ROA), não contabilizam o custo do capital próprio. Dessa forma, a comparação do ROE ou do ROA entre duas empresas de setores econômicos diferentes, isto é, com riscos diferentes, não seria confiável, pois o risco é inerente ao negócio, variando de acordo com cada setor econômico.

Da mesma forma acontece com o EBITDA, que também não contabiliza o custo de capital próprio e nem o custo de capital de terceiros. Contudo, esta é uma métrica comumente utilizada pelo mercado para *valuation* de ativos e em contratos de dívida, para compensação de executivos (Rozenbaum, 2019). De acordo com Stewart (2019), o EBITDA também é muito utilizado pelas empresas de *private equity* como métrica de valoração das empresas, além de ser também utilizado como medida de fluxo de caixa disponível para pagamento de dívida.

Contudo, o EBITDA possui diversas limitações: i) não é comparável às medidas de retorno de capital; ii) ignora o valor do gerenciamento dos ativos e também sua rotatividade; iii) subestima o valor da terceirização; iv) não captura o ganho de valor

na venda ou saída de um negócio que não gere valor para a empresa; v) não contabiliza possíveis benefícios fiscais; vi) é distorcido pelas regras contábeis como, por exemplo, empresas que tem como características alto gasto com Pesquisa e Desenvolvimento (Stewart, 2019).

O EVA é exatamente o oposto disso: i) é uma métrica líquida de impostos; ii) não incorpora a depreciação e a amortização, respeitando assim a necessidade de caixa para repor os ativos; iii) garante que os credores e investidores sejam recompensados com retornos de acordo com seu custo de oportunidade (Stewart, 2019).

No Brasil, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) criou a instrução nº 527/12 com o objetivo de uniformizar o cálculo do EBITDA devido ao seu uso indiscriminado e com várias metodologias de cálculo diferentes. A pesquisa da KPMG (2016) corrobora o exposto ao mostrar que o EBITDA foi a medida não contábil mais divulgada nos formulários de referência no ano de 2016. Isso mostra a importância que a métrica tem entre os analistas, investidores e credores no Brasil. Macedo, R. Machado, V. Machado e Murcia (2012) ratificam o exposto e identificaram que o EBITDA possui *value relevance* superior ao fluxo de caixa operacional no mercado de ações brasileiro.

Davern, Gyles, Halon e Pinnuck (2019) identificaram que o EBITDA é uma métrica muito utilizada no mercado de ações australiano. Ao analisarem o *value relevance* do EBITDA (57%) com relação a variação dos preços das ações das empresas identificaram que é maior do que o do lucro líquido (52%), do que o do EBIT (54%) e do que o do fluxo de caixa operacional (49%).

Contudo, segundo Stewart (2019), o EBITDA é menos correlacionado ao valor de mercado adicionado. Após analisar as empresas americanas que compõem o índice Russell 3000, constatou que o EBITDA explica apenas 9% das variações do valor de mercado adicionado das empresas ao passo que o EVA explica 22% dessas variações.

Tendo em vista que o EBITDA aparenta ser uma métrica unânime entre analistas, credores e investidores para análise econômico-financeira das empresas e a superioridade teórico-conceitual do EVA em relação a ela, este estudo visa responder a seguinte questão de pesquisa: qual o melhor indicador, dentre o EVA e o EBITDA, para explicar o retorno das ações das empresas brasileiras?

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é verificar se o EBITDA possui maior capacidade de explicar o retorno das ações das empresas brasileiras listadas na bolsa de valores do Brasil (B³) do que o EVA.

Com o intuito de verificar empiricamente se as métricas utilizadas neste estudo são realmente úteis para a tomada de decisão dos investidores na bolsa de valores brasileira, realizou-se a comparação entre os retornos de dois portfólios baseados na estratégia de investimento *buy-and-hold*. Essa estratégia tem por objetivo obter retornos no longo prazo comprado em uma mesma carteira de ações (Hui & Yam, 2014). Diante disso, foram montados dois portfólios de ações sendo que um deles constituído pelas ações de empresas que mais geraram valor, isto é, empresas com os mais altos EVA padronizados pela receita durante o período da amostra. O outro portfólio contém as empresas que geraram os maiores EBITDA padronizados pela receita durante o período da amostra. Os retornos foram comparados entre si por meio do teste de média.

O EBITDA apresentou maior *value relevance* que o EVA para as empresas listadas na B³ contrastando com o estudo do Stewart (2019). Isso era esperado dado que o EBITDA tende a ser a métrica mais utilizada para balizar a tomada de decisão dos agentes de mercado no Brasil. Contudo, o portfólio com base no EVA padronizado pela receita obteve retorno médio de 22.30% a.a contra 12.90% a.a de retorno da carteira com base nos maiores EBITDA padronizado pela receita.

Grande parte dos estudos realizados avaliou o poder preditivo do EVA em relação às várias métricas do mercado com a exceção do EBITDA. O EVA é uma métrica que demonstra ser informacionalmente superior às demais (Stewart, 2019), e, o EBITDA, segundo Rozenbaum (2019), Brockman e Russel (2012) e Davern *et al.* (2019), é uma métrica que tende a ser a mais utilizada pelo mercado. Sendo assim, justifica-se avaliar o poder preditivo entre elas para auxiliar os investidores na tomada de suas decisões.

Segundo Barth (2000), investidores sempre estão interessados em informações econômico-financeiras que possam ajudá-los a avaliar o valor das empresas, pois são utilizadas como dados de entrada em seus modelos de *valuation*. Os estudos anteriores foram realizados majoritariamente com base em dados de países de economias mais desenvolvidas. Estudar comparativamente o poder preditivo de ambas as métricas no Brasil é relevante em função das peculiaridades econômicas que os países emergentes possuem e também pela transformação vivida no mercado de capitais brasileiro que, segundo a B³, passou de 85 mil investidores pessoa física em 2002 para mais de 2,6 milhões em 2020. Sendo assim, este estudo espera contribuir para a tomada de decisão dos usuários da informação contábil-financeira, em especial os investidores existentes e em potencial, além de credores.

Além dessa introdução, esta dissertação está disposta em mais 5 capítulos. O capítulo 2 versa sobre a revisão da literatura apresentando uma contextualização teórica sobre a relevância da informação contábil e o uso de indicadores como instrumentos de avaliação de investimentos pelo mercado financeiro. O capítulo 3 aborda a metodologia de pesquisa, a amostra selecionada e o tratamento dos dados seguido do capítulo 4 com as análises e os resultados obtidos. Por fim, as considerações finais do estudo estão contidas no capítulo 5.

Capítulo 2

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 A RELEVÂNCIA DA INFORMAÇÃO CONTÁBIL

A abordagem sobre o poder explicativo ou explanatório de informações contábeis é conhecido como *value relevance*. Valores contábeis são considerados *value relevant* quando possuem associação significativa com o valor de mercado das ações das empresas. Este valor contábil deve refletir informações que sejam relevantes para os investidores que avaliam essas empresas (Barth, Beaver & Landsman, 2001).

Value relevance está intimamente associado à qualidade da informação contábil. De acordo com Barth, Landsman e Lang (2008), empresas com maior qualidade na informação contábil significa menor nível de gerenciamento de resultados, maior reconhecimento oportuno de perdas e maior *value relevance*. Sendo assim, quanto maior a qualidade da informação contábil, mais *value relevant* ela será e, logo, maior será o poder preditivo ou explicativo com relação ao valor de mercado das empresas a que essa informação contábil se refere.

Estudos internacionais mostram que o efeito da adoção de novas práticas ou normas contábeis em relação aos padrões contábeis domésticos altera a qualidade da informação contábil. Barth *et al.* (2008) demonstraram que as empresas que adotaram o *International Accounting Standards* (IAS) apresentaram menos gerenciamento dos lucros, maior reconhecimento oportuno de perdas e maior *value relevance*. Já Landsman, Maydew e Thornock (2012) identificaram que a qualidade do conteúdo informacional do anúncio dos lucros das empresas de 16 países que

adotaram IFRS aumentou consideravelmente em relação às empresas de 11 países que não mudaram o seu padrão contábil.

O processo de convergência às normas contábeis internacionais no Brasil iniciou-se em 2005 com a criação do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) que tinha como objetivo estudar e preparar pronunciamentos técnicos em consonância com as normas internacionais e por meio da promulgação da Lei 11.638/07 (Edvaldo, 2018). Para as empresas de capital aberto houve um período de transição que compreendeu os anos de 2008 e 2009, tendo 2010 como marco obrigatório para a adoção (Cavalcante & Santos, 2014).

A convergência para normas contábeis internacionais no Brasil fomentou diversos estudos para avaliar o impacto na qualidade da informação contábil. Edvaldo (2018) verificou que houve aumento da relevância da informação contábil após a adoção do IFRS no Brasil e que os investimentos estrangeiros no mercado acionário brasileiro aumentaram em função da adoção. Cavalcante e Santos (2014), Barboza, Lemes e Santos (2019) e Eng *et al.* (2019) mostram que a adoção do IFRS no Brasil aumentou o *value relevance* do lucro líquido, ou seja, aumentou a relação do poder preditivo ou explicativo do lucro líquido com o valor de mercado ou o preço das ações das empresas. Boina e Macedo (2018) mostram que após a adoção do IFRS o poder preditivo na estimação de fluxos de caixas futuros dos *accruals* discricionários e não discricionários aumentou.

Diante exposto, tendo em vista que o EVA e o EBITDA derivam de variáveis contábeis, optou-se que o presente estudo seja realizado a partir da mudança do padrão contábil no Brasil, isto é, após a completa adoção do IFRS em 2010, para que a avaliação do poder preditivo das métricas citadas não sejam influenciadas pela mudança da norma contábil.

2.2 USO DE INDICADORES PELO MERCADO FINANCEIRO

Analistas e gestores de finanças fazem uso dos números encontrados nas demonstrações para produzir índices, indicadores e previsões que venham a refletir a situação da empresa com relação à lucratividade, eficiência, crescimento e eficácia de suas ações (Galdi & Soares, 2011). Caso os dados contábeis sejam informativos com relação aos fundamentos contábeis das empresas e também com as mudanças desses valores, eles devem ser correlacionados com a mudança do preço das ações dessas empresas (Cheng & Zhang, 2007).

Os precursores sobre o assunto *value relevance* foram Ball e Brown (1968) e Beaver (1968) que estudaram se dados contábeis explicavam os preços das ações das empresas e também se essas informações contábeis conseguiam prever os lucros dos períodos futuros. Após, vieram diversos estudos, como os de Lev e Thiagarajan (1993), do Abarbanell e Bushee (1997), do Piotroski (2000) e do Mohanram (2005), com a utilização também de informações contábeis para verificar a relação delas com o preço das ações e para auxiliar na construção de uma carteira de ações que gerasse retorno anormal.

Lev e Thiagarajan (1993) selecionaram um conjunto de valores e indicadores contábeis fundamentalistas mais utilizados pelos analistas na avaliação de empresas e verificaram o poder explicativo que eles poderiam adicionar ao lucro com relação ao retorno em excesso das ações. Esse conjunto é composto por contas a receber, *Capital Expenditures* (CAPEX), pesquisa e desenvolvimento, margem bruta, despesas de vendas e administrativas, provisões, taxa efetiva de imposto, carteira de pedidos, vendas por empregado, *LIFO earnings* e avaliação da auditoria contábil independente. Os autores concluíram que esses valores e indicadores contábeis

fundamentalistas adicionaram poder explicativo ao lucro em relação ao retorno em excesso das ações.

Abarbanell e Bushee (1997) avaliaram como a análise fundamentalista afeta as decisões dos participantes do mercado. A abordagem é similar à de Lev e Thiagarajan (1993), contudo os autores verificaram também a relação entre os valores e indicadores contábeis e a previsão dos analistas com relação a mudança futura dos lucros. Nove foram os valores e indicadores contábeis estudados: estoques, contas a receber, *Capital Expenditures* (CAPEX), margem bruta, despesas com vendas e administrativas, taxa efetiva de imposto, *LIFO earnings*, avaliação da auditoria contábil independente e vendas por empregado. Os autores concluíram que parte das variáveis do estudo explicam somente o crescimento dos lucros no longo prazo e que as previsões dos analistas não captam completamente as informações que estão nos valores e indicadores contábeis.

Piotroski (2000) mostrou que a análise baseada nas demonstrações contábeis como estratégia de investimento pode aumentar o retorno de uma carteira de ações de empresas de alta razão *book-to-market*. Para a escolha das melhores empresas de alta razão *book-to-market* foi criado um contador chamado *F_SCORE* composto pelo somatório de nove variáveis binárias que abrangem a lucratividade, a estrutura de capital e a eficiência operacional das empresas. Empresas com *F_SCORE* entre 8 e 9 foram consideradas *winner*s, já as firmas com *F_SCORE* entre 0 e 1 foram consideradas *loser*s. O resultado obtido mostrou que uma carteira de alta razão *book-to-market* composta por empresas *winner*s tem um retorno médio anual maior de, no mínimo, 7,5% em relação a uma carteira de alta razão *book-to-market* sem a segregação entre *winner*s e *loser*s.

Mohanram (2005) utilizou uma estratégia contrária à de Piotroski (2000), pois ao formular seu portfólio de empresas escolheu as que possuíam baixa razão *book-to-market*. O autor criou também um contador chamado *GSCORE* composto pela soma de 8 sinais binários provenientes de valores e indicadores contábeis referentes a lucratividade, extrapolações ingênuas e conservadorismo contábil. Empresas com *GSCORE* entre 5 e 8 foram consideradas *winners*, já as firmas com entre 0 e 3 foram consideradas *losers*. O autor identificou que um portfólio composto por apenas empresas *losers* obteve um retorno de -17,5% em 1 ano e em 2 anos -33,5%. Logo, concluiu que sua estratégia demonstra ser muito eficiente para posições vendidas na bolsa de valores.

Diante desse cenário, para efeito desta pesquisa utilizou-se a estratégia de investimento *buy-and-hold* para comparar o retorno entre duas carteiras igualmente ponderadas, uma com o 4º quartil baseado no EVA padronizado pela receita, ou seja, 25% das empresas com os maiores EVA padronizados pela receita, e a outra com o 4º quartil baseado nos maiores EBITDA padronizados pela receita das empresas.

2.2.1 Economic Value Added – EVA

O EVA é uma métrica de desempenho que mensura a geração real de valor ou a riqueza gerada pela empresa para os seus acionistas. É o lucro residual ou em excesso entre a diferença do seu lucro operacional após os impostos e todo o seu custo relacionado ao capital (Stewart III, 1994).

O lucro operacional após os impostos é representado pela métrica *Net Operating Profit After Taxes* (NOPAT), que por sua vez, pode ser compreendido como o resultado gerado pelas operações do *core business* da empresa. Sendo assim, a depreciação, embora seja uma despesa não caixa, é considerado um custo

econômico de operação dos ativos fixos e incluída no seu cálculo. Também deduz-se as despesas e outros custos relacionados ao financiamento da companhia (Stewart III, 1994).

O capital é representado pelo montante total de dinheiro investido na empresa, seja de credores, seja de acionistas, em ativos ligados ao *core business* da empresa. (Stewart III, 2013). Existem duas abordagens para o seu cálculo: abordagem operacional e abordagem financeira. A primeira é formulada pela soma do caixa da empresa com a exceção dos equivalentes de caixa, do capital de giro requerido e dos ativos fixos. A segunda, utilizada neste estudo, é pela subtração entre o ativo total e os passivos não onerosos de curto prazo (O' Byrne & Young, 2001).

O custo do capital é dividido em dois, em custo do capital de terceiros e custo do capital próprio. O primeiro refere-se ao custo da dívida com credores e é calculado com base nas taxas cobradas nos empréstimos e financiamentos tomados pela empresa. Já o segundo representa o custo de oportunidade, isto é, a remuneração mínima exigida pelo investidor comparada a outro investimento de risco similar. Para o seu cálculo foi utilizado o modelo *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) de Sharpe (1964) e Lintner (1965). Então, o custo total do capital é calculado pela ponderação de ambos os custos, ou seja, pelo cálculo do *Weighted Average Cost of Capital* (WACC) e representa o custo de oportunidade que reflete as expectativas dos retornos futuros necessários para compensar os investidores pelos riscos assumidos (Beranek, 1975).

A multiplicação entre o custo médio ponderado do capital e o capital investido pela empresa representa o encargo de capital. Este encargo de capital quando deduzido do NOPAT representa a geração real de valor pela empresa, ou seja, o EVA. A geração de EVA positivo pela companhia, isto é, quando o NOPAT é maior que o

encargo do capital, significa que houve geração de valor pela empresa para os seus acionistas, ou seja, conseguiu remunerar os credores às taxas pactuadas e cobrir os custos de oportunidade dos acionistas. O contrário, geração de EVA negativo, significa que houve destruição de valor, pois não conseguiu cobrir o seu custo de capital total (Stewart III, 1994).

A consultoria *Stern Stewart & Company* enumera diversos ajustes contábeis no NOPAT e no Capital para que certas distorções provocadas pelas normas contábeis não deturpem a lógica do EVA de refletir o resultado das operações que façam parte do *core business* da empresa. Contudo, recomenda-se que seja realizado no máximo de 5 a 6 ajustes (Stewart III, 1994).

Um exemplo de norma contábil que distorce a lógica do EVA é o CPC 01, redução ao valor recuperável de ativos, também conhecido como *impairment*. Este pronunciamento tem por objetivo assegurar que os ativos não estejam registrados com valores contábeis que excedam o seu valor recuperável (CPC 01, 2011). Dessa forma, quando há o *impairment*, o valor contábil é reduzido implicando em uma redução do capital. Isso refletirá em um menor encargo de capital e, consequentemente, em um maior EVA.

Sendo assim, *ceteris paribus*, a empresa passará a gerar valor em função do *impairment* de ativos o que, na verdade, pode mascarar uma destruição de valor, pois o ativo, não gera mais o valor de quando foi adquirido. A mesma lógica serve para a reversão de *impairment*. Dessa forma, para corrigir a distorção criada pelo *impairment*, soma-se novamente o valor ao NOPAT e ao capital (Stewart III, 2013).

O mesmo tratamento dado ao *impairment* é dado às provisões. Seguindo a mesma lógica de raciocínio, soma-se novamente o valor ao NOPAT e também ao

capital a provisão realizada. O intuito é evitar que o uso indiscriminado das provisões por parte dos administradores gere possíveis manipulações no lucro e, conseqüentemente, afetem a geração de valor da empresa (Stewart III, 2013).

Outros ajustes foram criados com o intuito de seguir a lógica econômica de que capital é todo gasto ou despesa em que espera-se que benefícios sejam gerados em períodos futuros. Gastos com propaganda e com pesquisa e desenvolvimento seguem essa lógica. Sendo assim, ajusta-se o NOPAT e o capital com os gastos com propaganda e com pesquisa e desenvolvimento. O primeiro é somado de volta ao NOPAT e somado ao capital tendo como regra uma amortização de 3 anos. Já o segundo também é somado de volta ao NOPAT e somado ao capital, contudo, tem como regra uma amortização de 5 anos (Stewart III, 2013).

Dada a peculiaridade da métrica EVA e seu arcabouço teórico diferenciado, diversos autores começaram a ter interesse em verificar o seu valor preditivo com relação ao retorno da ação das empresas em comparação à outras métricas. Esses estudos começaram na década de 1990 com O'Byrne (1996) que avaliou o poder explicativo do EVA, do NOPAT e do *Free Cash Flow* (FCF) em relação ao valor da firma em uma amostra de empresas americanas no período de 1983-1993 e obteve como resultado o EVA como a métrica de maior poder explicativo. Biddle, Bowen e Wallace (1997) avaliaram o poder explicativo do EVA, *Residual Income* (RI), *Operating Cash Flow* (OCF) e *Earnings Before Extraordinary Items* (EBEI) com o retorno anual das ações em uma amostra de empresas americanas no período de 1984-1993 e obteve como resultado o EBEI como a métrica de maior poder explicativo.

Nos anos 2000, Feltham, Isaac, Mbagwu e Vaidyanathan (2004) realizaram três testes, sendo que o primeiro foi uma replicação do estudo de Biddle et.al. (1997), isto é, utilizaram as mesmas métricas e o mesmo período, contudo uma amostra de

empresas diferente. Para o primeiro, o resultado foi o EVA e o RI como as métricas que melhor explicavam o retorno das ações. No segundo teste foi modificado o período de tempo, de 1995 a 1999. O resultado foi diferente, o RI foi a métrica com maior poder explicativo. A amostra do terceiro teste foi composta por empresas do Canadá no período entre 1991 e 1998. A métrica com maior poder explicativo resultante do teste foi o EVA com um poder muito superior às outras métricas. De acordo com Feltham *et al.* (2004), a superioridade do EVA no mercado de capitais do Canadá explica-se, em parte, pela diferença entre as normas contábeis americanas e canadenses. Anastassis e Kyriazis (2007) estudaram o mercado de ações grego. Compararam as métricas EVA, *Net Income* (NI), *Operating Income* (OI) e RI das empresas listadas na bolsa de Atenas entre 1996 e 2003. O OI foi a métrica com maior poder explicativo dentre as outras.

No Brasil, dois estudos verificaram o poder explicativo do EVA contra outras métricas com relação ao valor de mercado das empresas: i) Callado *et al.* (2013) estudaram o poder explicativo do EVA em relação ao Retorno sobre o Capital Empregado, ao NOPAT, ao ROE e ao OCF no mercado brasileiro entre 2005 e 2010. O NOPAT foi a métrica que obteve o maior poder explicativo; ii) Martelanc *et al.* (2011) estudaram o poder explicativo do Lucro Econômico em relação ao NOPAT e ao NI. Avaliaram as empresas brasileiras que compunham o Índice Bovespa no período entre 2005 e 2008. O NOPAT e o NI apresentaram poder preditivo superior ao Lucro Econômico.

Stewart (2019) traz uma análise recente ao estudo do poder explicativo do EVA com relação ao valor de mercado adicionado das empresas comparado a métrica EBITDA. O estudo foi composto por empresas do índice Russell 3000 e o período analisado foi entre a data de criação (1984) do índice até março de 2019.

O estudo foi realizado com todas as empresas da amostra em conjunto e também com elas separadas pelos seus setores. Para o primeiro teste o autor descobriu que o EBITDA explica 9% das variações do valor da empresa ao passo que o EVA explica 22%. No segundo teste a média do poder explicativo do EBITDA entre os setores alcançou 38% e a média do EVA 57%.

O estudo de Stewart (2019) mostra que, por mais que o EBITDA seja uma métrica difundida no mercado financeiro, não necessariamente ela explica melhor a variação do valor de mercado adicionado das empresas americanas. Contudo, outros estudos sobre o EBITDA mostram resultados surpreendentes.

2.2.2 Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization – EBITDA

Os analistas financeiros usam o EBITDA com diversos propósitos como, por exemplo, para fazerem o *valuation* de empresas, para estimar o fluxo de caixa operacional e para avaliar a capacidade de pagamento de dívidas. Os adeptos dessa métrica acreditam que ela passa uma boa visão de como o *core business* da empresa está performando (Brockman & Russel, 2012). Contudo, o cálculo do EBITDA não leva em consideração os impostos, as despesas financeiras, a depreciação e a amortização (Rozenbaum, 2019).

Para Stewart (2019) o EBITDA é apenas uma medida de resultado operacional e não leva em conta o capital necessário para gerá-lo. Logo, a maneira mais fácil de aumentá-lo é investir mais capital mesmo que este investimento adicional não gere um retorno maior ou igual ao corrente. Dessa forma, percebe-se que é uma medida não comparável com as medidas de retorno de capital.

O EBITDA também ignora a importância do gerenciamento dos ativos, isto é, a sua rotatividade e o efeito da terceirização, pois o primeiro efeito resultante da venda de algum ativo que gera receita para a empresa é um EBITDA menor que o anterior à venda. Além disso, se os benefícios que o ativo gerava para a empresa for substituído por uma empresa terceirizada diminui-se ainda mais o EBITDA com o aumento das despesas. Contudo, se a análise for pela métrica EVA, a venda de ativos que geram valor abaixo do custo de capital será benéfica para a geração de valor da empresa como um todo, mesmo que haja aumento de despesas com a terceirização do serviço. (Stewart, 2019).

Ademais, o EBITDA é distorcido pelas regras contábeis que não refletem a realidade econômica. Empresas que tem como características alto gasto com pesquisa e desenvolvimento são penalizadas inicialmente com um EBITDA menor, mesmo sabendo que no futuro a empresa pode ser beneficiada com esses gastos. No entanto, devido à ajustes inerentes à métrica EVA, esses gastos são capitalizados e amortizados durante sua vida útil dando mais sentido econômico à operação. E, por último, mas não menos importante, os benefícios fiscais gerados a favor da empresa não são contabilizados pelo EBITDA em função da sua metodologia de cálculo ser antes dos impostos (Stewart, 2019).

Independentemente de suas fragilidades, o EBITDA é uma das métricas mais utilizadas como *proxy* de fluxo de caixa pelos analistas para avaliar a capacidade de geração de caixa das firmas e com isso fazer previsões em modelos de *valuation* como, por exemplo, o modelo de fluxo de caixa descontado de Gordon e o modelo de fluxo de caixa livre, onde o fluxo de caixa gerado pelas empresas é uma das premissas. E também, principalmente, para avaliações relativas (Macedo *et al.*, 2012).

Davern *et al.* (2019) estudaram a relevância das demonstrações contábeis para *valuation* de empresas no mercado de capitais da Austrália com base no período entre 1992 e 2015. Para tal, além de analisarem o *value relevance* de métricas contábeis e não contábeis, entrevistaram investidores, reguladores e auditores para verificar como as demonstrações financeiras são utilizadas na tomada de decisão de investimentos. Os autores identificaram que as demonstrações financeiras continuam sendo relevantes para os usuários dessa informação, contudo, fontes alternativas de informações financeiras por meio de métricas *non-GAAP*, especificamente EBITDA e EBIT, possuem um importante papel nessa tomada de decisão. Os entrevistados disseram que as métricas financeiras *non-GAAP* são usadas frequentemente para ajudar a prever a *performance* futura das empresas e afirmaram que essas métricas ajudam a prever o fluxo de caixa futuro e o lucro melhor que as métricas *GAAP*. Um dos entrevistados afirma que o EBITDA deve ser a métrica que melhor reflete o futuro prospectivo da empresa.

Ao analisarem o *value relevance* das métricas *non-GAAP*, Davern *et al.* (2019) obtiveram resultados interessantes. Comparando o EBITDA com o lucro líquido identificaram que o primeiro explica, na média do período do estudo, 57% da variação dos preços das ações das empresas, ao passo que o lucro líquido explica 52%. O *value relevance* do EBITDA também foi maior que o do EBIT (54%) e que o do fluxo de caixa operacional (49%). Os resultados confirmam o alto poder explicativo da métrica largamente utilizada, o EBITDA, com relação ao preço das ações no mercado australiano.

Em função da ampla utilização e da larga divulgação do EBITDA no Brasil com várias metodologias de cálculo diferentes, a CVM, em 2012, criou a instrução nº 527/12. Seu intuito era tornar o indicador compreensível e comparável, pois, em

muitos casos, era difícil compreender sua formação e também compará-lo entre as empresas em função das diversas metodologias de cálculo que existia até então. Dessa forma, a CVM, por meio dessa instrução, uniformizou o cálculo do EBITDA (CVM, 2012). Corroborar isso o estudo da KPMG (2016), que identificou nas informações financeiras divulgadas no Formulário de Referência que a medida não contábil mais utilizada no ano de 2016, em um universo de 236 empresas, foi o EBITDA e em segundo lugar o EBITDA ajustado. Em 2015 o EBITDA já havia sido a medida não contábil mais utilizada.

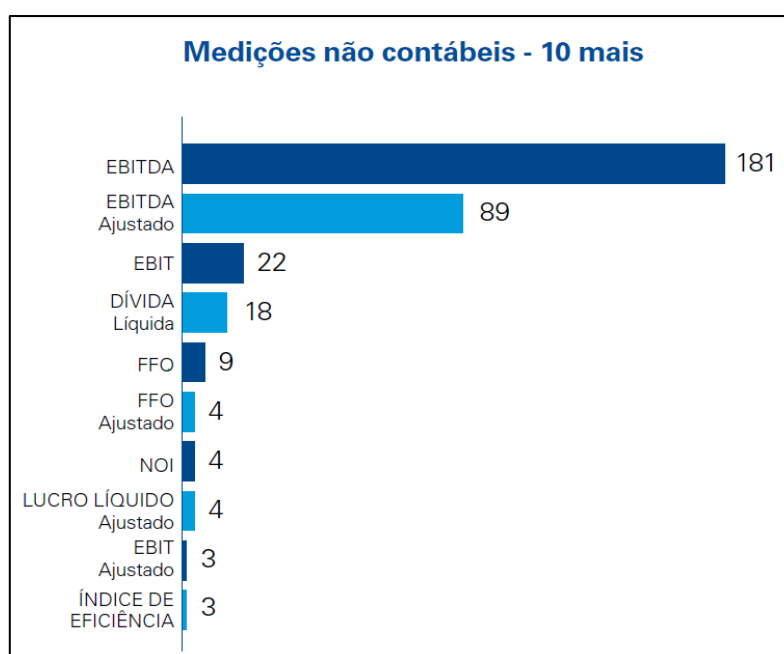


Figura 1: Medições não contábeis.
Fonte: KPMG (2016, p.6).

Macedo *et al.* (2012) analisaram a relevância do EBITDA no mercado de capitais do Brasil no período de 2006 a 2010 com a justificativa de ser uma métrica amplamente utilizada pelos analistas. Os autores identificaram por meio do R^2 ajustado de uma regressão simples, que relacionou o EBITDA ao preço das ações, que o EBITDA é *value relevant*. O mesmo procedimento foi realizado com a métrica fluxo de caixa operacional e seu resultado foi comparado ao do EBITDA. O EBITDA obteve um R^2 ajustado maior, de 32,93%, do que o FCO que obteve um R^2 ajustado

de 27,01%. Também incluíram nas regressões duas variáveis de controle, lucro líquido por ação e patrimônio líquido por ação, para identificar qual variável, dentre o EBITDA e fluxo de caixa operacional, adiciona maior conteúdo informacional incremental. O EBITDA mostrou-se superior mais uma vez.

Diante dos estudos supracitados sobre o EBITDA e do estudo de Stewart (2019), o presente trabalho tem o intuito de comparar o poder explicativo da métrica mais divulgada nos formulários de referência e que, provavelmente, tende a ser a mais reconhecida no mercado brasileiro pelos analistas financeiros e investidores, o EBITDA, com uma outra que não tem o mesmo reconhecimento, mas que possui um arcabouço teórico econômico-financeiro mais robusto, o EVA.

Diante do exposto, o trabalho torna-se relevante tendo em vista que o mercado de capitais brasileiro é um mercado emergente com suas peculiaridades econômico-financeiras e também pela transformação vivida recentemente em seu mercado de capitais com um número crescente de investidores. Ademais, com um viés pragmático para eles, pois, além de verificar o poder explicativo com relação ao retorno das ações, também compara o retorno de dois portfólios de ações: um formado com base no EVA padronizado pela receita da empresa e o outro com base no EBITDA padronizado pela receita da empresa.

Sendo assim, para a análise das métricas EVA e EBITDA foram criadas as seguintes hipóteses de pesquisa:

H1: O poder explicativo da métrica EBITDA é maior que o poder explicativo do EVA em relação ao retorno das ações das empresas listadas na B3.

H2: O portfólio formado pelo quartil superior com base no EVA padronizado pela receita das empresas listadas na B³ possui maior retorno do que o portfólio formado pelo quartil superior com base no EBITDA padronizado pela receita.

Espera-se que o EBITDA tenha maior poder explicativo com relação ao retorno das ações do que o EVA, pois o EBITDA é o mais divulgado nos relatórios financeiros e tende a ser o mais utilizado no Brasil. Contudo, espera-se que o portfólio formado com base no EVA padronizado pela receita tenha retorno maior que o portfólio formado com base no EBITDA padronizado pela receita em virtude da superioridade qualitativa do EVA e do seu arcabouço teórico bem fundamentado que representa melhor a *performance* das empresas.

Capítulo 3

3 METODOLOGIA

O objetivo deste trabalho é verificar se o EBITDA possui maior capacidade de explicar o retorno das ações das empresas brasileiras listadas na bolsa de valores do Brasil (B³) do que o EVA como consta na hipótese 1 (H1). Com o intuito de validar o resultado de forma empírica foi realizada a comparação entre o portfólio com as ações das empresas com base nos maiores EBITDA padronizados pela receita e o portfólio com as ações das empresas com base nos maiores EVA padronizados pela receita, conforme hipótese 2 (H2).

3.1 SELEÇÃO DA AMOSTRA E TRATAMENTO DE DADOS

Os dados coletados são provenientes da base de dados Económica[®], das notas explicativas das demonstrações financeiras anuais das empresas e de sites acadêmicos e de instituições governamentais.

Os dados retirados da base de dados Económica[®] referem-se às ações de empresas brasileiras ativas e listadas na B3 na data de 16/06/2020. A amostra inicial gerou 3.186 observações, conforme pode ser observado na Tabela 1.

As empresas do setor financeiro e de seguros foram excluídas dessa amostra devido às idiossincrasias do seu modelo de negócios e também por possuírem tratamento contábil específico com interpretações econômicas diferentes do restante da amostra. Também foram excluídas as empresas com patrimônio líquido (PL) negativo. As empresas foram avaliadas pela classe de ação de maior liquidez. Foram também excluídas da amostra as empresas que não apresentaram dados para as variáveis utilizadas no estudo. Todas as variáveis dos modelos econométricos foram *winsorizadas* a 1%. A amostra final totaliza 1.315 observações, como pode ser visualizado na Tabela 1.

TABELA 1: CONJUNTO AMOSTRAL

Amostra Inicial	Exclusão das empresas do setor financeiro	Exclusão das empresas com PL negativo	Exclusão das empresas com dados faltantes	Amostra Final
3186	306	297	1270	1315

Fonte: Elaboração Própria

O estudo foi realizado entre 2010 e 2018 para que o efeito da melhora contábil em função da mudança de padrão contábil no Brasil para o IFRS em 2010 não afete o *value relevance* das variáveis contábeis e, conseqüentemente, o resultado do estudo, conforme demonstram Barth *et al.* (2008), Edvaldo (2018) e Eng *et al.* (2019).

3.2 DEFINIÇÃO DO MODELO ECONOMETRICO

Para analisar a primeira hipótese deste trabalho foram utilizados 3 modelos econométricos. A equação 1 é composta por variáveis de controle, já estudadas por outros autores, que possuem conteúdo informacional capaz de explicar o retorno das ações das empresas. As equações 2 e 3 são compostas pelo EVA e pelo EBITDA, respectivamente, tendo como estrutura *benchmark* a equação 1. Tal estrutura tem por objetivo analisar o conteúdo informacional incremental que o EVA e o EBITDA geram ao serem inseridos ao modelo 1, individualmente, para inferir qual dessas métricas adiciona maior poder explicativo.

$$\ln Ret_{i,t} = \alpha_{0i} + \beta_1 BM_{i,t} + \beta_2 TAM_{i,t} + \beta_3 Endiv_{i,t} + \beta_4 SELIC_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$\ln Ret_{i,t} = \alpha_{0i} + \beta_1 EVA_{i,t} + \gamma_1 BM_{i,t} + \gamma_2 TAM_{i,t} + \gamma_3 Endiv_{i,t} + \gamma_4 SELIC_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$\ln Ret_{i,t} = \alpha_{0i} + \beta_1 EBITDA_{i,t} + \gamma_1 BM_{i,t} + \gamma_2 TAM_{i,t} + \gamma_3 Endiv_{i,t} + \gamma_4 SELIC_t + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

Em que:

$\ln Ret_{i,t}$ representa o retorno contínuo da ação da empresa i no ano t ; $BM_{i,t}$ representa a relação *book-to-market* da empresa i no ano t ; $TAM_{i,t}$ representa o logaritmo natural do ativo total da empresa i no ano t ; $Endiv_{i,t}$ representa a razão entre a dívida bruta total e o ativo total da empresa i no ano t ; $SELIC_t$ representa a média anual da taxa de juros SELIC no ano t ; $EVA_{i,t}$ representa o EVA da empresa i no ano t padronizado pelo ativo total da empresa i no ano t e $EBITDA_{i,t}$ representa o EBITDA da empresa i no ano t padronizado pelo ativo total da empresa i no ano t .

Assim como no trabalho de Piotroski (2000), que usou o ativo total para padronizar as variáveis do seu estudo, as variáveis EVA e EBITDA deste estudo foram padronizadas pelo ativo total. O cálculo do retorno das ações utilizado é o logaritmo natural do preço da ação no tempo t dividido pelo preço da ação no tempo $t-1$. As

variáveis de controle BM, TAM e SELIC foram utilizadas no estudo de Galdi e Soares (2011), que verificaram a relação dos modelos DUPONT com o retorno das ações no mercado brasileiro. A variável de controle Endiv foi utilizada no estudo de Aliabadi, Dorestani e Balsara (2013) para verificar o *value relevance* de variáveis de *performance* com relação ao retorno das ações de empresas do setor industrial americano e não americano que seguem o padrão contábil IFRS.

Foi utilizado o teste de Vuong (1989) para comparar o R² ajustado das equações econométricas (2) e (3), assim como no estudo de Biddle *et al.* (1997), que utilizaram este mesmo teste para identificar se havia diferença entre o R² ajustado de quatro modelos econométricos diferentes.

Foram realizados os testes de *Chow*, *Breusch-Pagan* e *Hausman* para a escolha do modelo com dados em painel apropriado, isto é, dentre *pooled*, efeito fixo ou aleatório. Os resultados dos testes apontaram para o modelo de regressão com dados em painel com efeito fixo para todos os modelos econométricos do estudo como pode ser visto na Tabela 2 a seguir:

TABELA 2: TESTES DE ESPECIFICAÇÃO DOS MODELOS

	Teste de <i>Chow</i>	Teste de <i>Breusch-Pagan (LM)</i>	Teste de <i>Hausman</i>
Modelos	Prob>F	Prob>chibar2	Prob>chi2
Modelo (1)	0.0000	0.0216	0.0002
Modelo (2)	0.0000	0.1899	0.0000
Modelo (3)	0.0001	0.1670	0.0000

Nota: A tabela apresenta os testes de *Chow*, *Breusch-Pagan* e *Hausman*. O modelo 1 refere-se a equação econométrica *benchmark* composta pela variável dependente LnRet que representa o retorno contínuo da ação da empresa *i* no ano *t* e pelas variáveis de controle BM que representa a relação *book-to-market* da empresa *i* no ano *t*, TAM que representa o logaritmo natural do ativo total da empresa *i* no ano *t*, Endiv que representa a razão entre a dívida bruta total e o ativo total da empresa *i* no ano *t* e SELIC que representa a média da taxa de juros SELIC no ano *t*. O modelo 2 é composto pelas variáveis de controle que compõem o modelo 1 incluindo a variável EVA que representa o EVA da empresa *i* no ano *t* padronizado pelo ativo total. O modelo 3 é composto pelas variáveis de controle que compõem o modelo 1 incluindo a variável EBITDA que representa o EBITDA da empresa *i* no ano *t* padronizado pelo ativo total. Variáveis *winsorizadas* (1% nos limites inferior e superior).

Fonte: Elaboração própria.

3.2.1 Variáveis dos Modelos

Nesta seção a variável dependente, as variáveis independentes e de controle são identificadas com a sua definição, cálculo e data de coleta. A Tabela 3 a seguir apresenta a variável dependente, as independentes e de controle dos modelos econométricos com os seus respectivos cálculos:

TABELA 3: VARIÁVEIS DO MODELO ECONOMÉTRICO

Indicador	Métrica	Tipo de Variável
LnRet	$\ln(P_{i,t}/P_{i,t-1})$	Variável Dependente
EVA	$\frac{\text{NOPAT} - (\text{Capital} \times \text{WACC})}{\text{Ativo Total}}$	Variável Independente
EBITDA	$\frac{\text{EBITDA}}{\text{Ativo Total}}$	Variável Independente
BM	$\frac{\text{Patrimônio Líquido Consolidado}}{\text{Market Capitalization}}$	Variável de Controle
TAM	$\ln(\text{Ativo Total})$	Variável de Controle
Endiv	$\frac{\text{Dívida Bruta Total}}{\text{Ativo Total}}$	Variável de Controle
SELIC	Média anual da Taxa SELIC	Variável de Controle

Fonte: Elaboração Própria

Os dados de patrimônio líquido consolidado, ativo total, dívida bruta e EBITDA foram coletados do 4º demonstrativo após o encerramento fiscal anterior de cada ano (4º DAEFA), da Economática®. Também foram coletadas da Economática® o preço de fechamento das ações ajustadas por proventos e dividendos e o *market capitalization*, ambos no 1º dia útil de maio do ano posterior ao encerramento do exercício social contábil das empresas, pois esta data é logo após o limite máximo legal para a divulgação das demonstrações contábeis anuais das empresas brasileiras. Não houve tratamento específico para as empresas que possuem como data de exercício social diferente de 31 de dezembro. A taxa SELIC foi obtida no site do Banco Central do Brasil (BCB) e foi calculada a média anual entre o 1º dia útil de maio do ano anterior e o 1º dia útil de maio do ano seguinte. As variáveis EVA e EBITDA foram divididas pelo ativo total. A Tabela 4 apresenta as variáveis que compõem o cálculo do EVA:

TABELA 4: VARIÁVEIS DO EVA

Indicador	Definição
NOPAT	EBIT-IR-CSLL-Benefício Fiscal
Capital	Ativo Total – Passivo Circulante + Empréstimos e Financiamentos de curto prazo
WACC	$K_e (E/D+E) + K_d (D/D+E) \times (1-T)$
Kd	Despesas com juros / Dívida Total Líquida
Ke	$R_f + CRP + \beta \times (R_m - R_f)$
E (Equity)	<i>Market Capitalization</i>
D (Debt)	Dívida Total Líquida
T	Alíquota de 34%
β_L	$\beta_U \times [1 + (D/E \times (1 - T))]$

Fonte: Elaboração Própria

O EVA é formado pelo NOPAT subtraído do encargo de capital, que é o produto entre capital empregado e a taxa WACC (Stewart III, 2013). Para o cálculo do NOPAT, foi utilizado o EBIT (*Earnings Before Interest and Taxes*) menos os impostos e o benefício fiscal, isto é, no caso dos impostos foram utilizados o Imposto de Renda (IR) e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), e para o cálculo do benefício fiscal foram utilizadas as despesas com juros com a alíquota de 34%. O EBIT, o IR e a CSLL foram obtidos do 4º DAEFA da Economática®. Já as despesas com juros foram extraídas das notas explicativas das empresas encontradas nas demonstrações financeiras anuais.

Stewart III (2013) enumera alguns ajustes a serem realizados tanto no NOPAT quanto no Capital para que a mensuração do desempenho operacional da empresa não seja distorcida. No entanto, no presente trabalho, não foram realizados ajustes em seu cálculo o que torna a métrica mais próxima do conceito de lucro residual operacional.

O cálculo do capital foi realizado pela abordagem financeira sendo formado pela subtração entre o ativo total e os passivos não onerosos de curto prazo (O' Byrne & Young, 2001). Sendo assim, para calcular o capital foi subtraído do Ativo Total o Passivo Circulante e acrescentado os Empréstimos e Financiamentos de curto prazo. Todas variáveis que compõem o capital foram obtidas do 4º DAEFA da Economática®.

Já para a composição do WACC, que é formado basicamente pela ponderação dos custos de capitais, foi utilizada a razão despesas com juros por dívida total líquida para o cálculo do custo de capital de terceiros (K_d) e os dados foram extraídos, respectivamente, das notas explicativas das empresas encontradas nas demonstrações financeiras anuais e da Economática®.

Para o cálculo do custo do capital próprio (K_e) foi empregado o modelo CAPM em que para o seu cálculo foram utilizados os valores dos β das empresas obtidos na Economática® em 31 de dezembro de cada ano e, para as empresas que não possuíam tal dado, foi calculado o β alavancado (β_L) utilizando o β setorial desalavancado corrigido pelo caixa (β_u) com base nas empresas de países emergentes coletado no site do professor Damodaran. Foi calculado o retorno da carteira de mercado (R_m) pelo retorno anual do S&P 500 por meio dos dados do seu índice obtidos na Economática® e para o cálculo da taxa livre de risco (R_f) foi utilizada a média anual do *T-bond* americano de 10 anos de cada ano retirado do site do tesouro americano. Também foi considerado um prêmio de risco país (CRP) no cálculo que foi utilizada a média anual de cada ano do EMBI+ obtido do site do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

Para o cálculo do *Equity* (E) foi utilizado o *market capitalization* e para o *Debt* (D) foi utilizado a dívida total líquida. Ambos foram retirados da Economática® e, para

o primeiro, a data da coleta foi em 31 de dezembro e para o outro o 4º DAEFA. Para o cálculo do benefício fiscal foi utilizada a alíquota de 34% (T).

3.2.2 Teste da Estratégia Buy-and-Hold

A estratégia *buy-and-hold* consiste na formação de uma carteira de ações com o intuito de obter rendimentos no longo prazo (Hui & Yam, 2014). O objetivo de testar essa estratégia é verificar empiricamente se as métricas utilizadas neste estudo são realmente úteis para a tomada de decisão dos investidores na bolsa de valores brasileira. A seguir as premissas para a formação de cada carteira:

1- Os dados retirados da base Economática® referem-se às ações de empresas brasileiras ativas e listadas na B3 na data de 16/06/2020. As empresas do setor financeiro e de seguros foram excluídas dessa amostra assim como as empresas com patrimônio líquido negativo. Foram também excluídas da amostra as empresas que não apresentaram dados para as variáveis utilizadas no estudo;

2- O EVA e o EBITDA seguem a mesma metodologia de cálculo explicitada anteriormente. O retorno das ações foi calculado conforme Galdi e Soares (2011)¹. Para a padronização do EVA e do EBITDA foi utilizada a métrica Receita da base Economática® do 4º DAEFA de cada ano. A amostra final contém 1.294 observações;

3- As empresas foram classificadas anualmente em ordem crescente de quartis pelo EVA padronizado (EVA dividido pela Receita da empresa) e pelo EBITDA padronizado (EBITDA dividido pela Receita da empresa);

¹Os autores calcularam o retorno por meio da fórmula $R_{i,t} = (P_{i,t} - P_{i,t-1}) / P_{i,t-1}$ em que $R_{i,t}$ é o retorno da ação da empresa i no tempo t e $P_{i,t}$ é o preço da ação da empresa i no tempo t . Os preços foram retirados da base Economática® e referem-se à cotação de fechamento do 1º dia útil de maio de cada ano.

4- Foram formadas duas carteiras igualmente ponderadas, uma com o 4º quartil baseado no EVA padronizado, ou seja, 25% das empresas com os maiores EVA padronizados, e a outra com o 4º quartil baseado nos maiores EBITDA padronizados das empresas;

5- As carteiras foram rebalanceadas anualmente, isto é, a cada ano uma carteira nova foi formada com o 4º quartil das empresas possuidoras dos maiores EVA e EBITDA padronizados do período anterior.

Os retornos das carteiras foram comparados por meio do teste de média para verificar qual portfólio obteve maior retorno.

Capítulo 4

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Apresenta-se nesta seção as análises e os resultados da estatística descritiva, dos modelos econométricos propostos para a avaliação do poder explicativo do EVA e do EBITDA e da formação das carteiras.

4.1 ANÁLISES DESCRITIVAS

A Tabela 5 mostra que a variável independente EVA apresentou média negativa e a variável independente EBITDA apresentou média positiva. Isso mostra que as empresas brasileiras ativas listadas na B³ no período do estudo, apesar de possuírem resultados positivos, destruíram valor, na média. A média da variável dependente foi negativa, aproximadamente de -0,3%. As variáveis LnRet, EVA e BM tiveram o desvio padrão maior que a média, ou seja, apresentaram uma variabilidade maior que as outras métricas.

TABELA 5: ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Variável	n	Média	Desvio Padrão	Mín.	Percentil 25	Mediana	Percentil 75	Máx.
LnRet	1315	-0.003	0.417	-1.451	-0.202	0.022	0.264	0.962
EVA	1315	-0.031	0.106	-0.489	-0.080	-0.022	0.032	0.214
EBITDA	1315	0.095	0.088	-0.251	0.056	0.100	0.146	0.307
BM	1315	1.029	1.056	0.064	0.376	0.685	1.263	5.731
TAM	1315	15.290	1.530	11.494	14.144	15.227	16.256	19.592
Endiv	1315	0.296	0.176	0.000	0.159	0.301	0.418	0.717
SELIC	1315	0.102	0.025	0.064	0.082	0.106	0.114	0.139

Nota: A tabela apresenta a estatística descritiva da amostra para os modelos (1), (2) e (3). O LnRet representa o retorno contínuo da ação da empresa i no ano t , o EVA representa o EVA da empresa i no ano t padronizado pelo ativo total, o EBITDA representa o EBITDA da empresa i no ano t padronizado pelo ativo total, BM representa a relação *book-to-market* da empresa i no ano t , TAM representa o logaritmo natural do ativo total da empresa i no ano t , Endiv representa a razão entre a dívida bruta total e o ativo total da empresa i no ano t e SELIC representa a média da taxa de juros SELIC no ano t . Variáveis *winsorizadas* (1% nos limites inferior e superior).

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 6 apresenta o teste de Correlação de Pearson com a análise dos parâmetros de correlação das variáveis.

TABELA 6: TESTE DE CORRELAÇÃO DE PEARSON

Variáveis	LnRet	BM	TAM	Endiv	SELIC	EVA	EBITDA
LnRet	1						
BM	-0.419***	1					
TAM	0.080***	-0.024	1				
Endiv	-0.111***	-0.014	0.245***	1			
SELIC	-0.044	0.154***	-0.007	0.066**	1		
EVA	0.289***	-0.331***	0.163***	0.012	-0.050*	1	
EBITDA	0.381***	-0.493***	0.143***	-0.027	-0.038	0.660***	1

Nota: A tabela apresenta a Correlação de Pearson da amostra para os modelos (1), (2) e (3). O LnRet representa o retorno contínuo da ação da empresa i no ano t , o EVA representa o EVA da empresa i no ano t padronizado pelo ativo total, o EBITDA representa o EBITDA da empresa i no ano t padronizado pelo ativo total, BM representa a relação *book-to-market* da empresa i no ano t , TAM representa o logaritmo natural do ativo total da empresa i no ano t , Endiv representa a razão entre a dívida bruta total e o ativo total da empresa i no ano t e SELIC representa a média da taxa de juros SELIC no ano t . Variáveis *winsorizadas* (1% nos limites inferior e superior). Os símbolos *, ** e *** indicam correlações significantes ao nível de 10%, 5% e 1% respectivamente.

Fonte: Elaboração própria.

A análise dos resultados da matriz de correlação mostra que a variável dependente LnRet possui correlação significativa com a variável independente EBITDA indicando uma relação direta (positiva) entre o retorno contínuo das ações e o EBITDA das empresas que compõem a amostra. Também mostra que a variável dependente LnRet possui correlação significativa com a variável independente EVA indicando também uma relação direta (positiva) entre o retorno contínuo das ações e o EVA das empresas que compõem a amostra. Tais correlações são indicativos dos possíveis sinais que serão encontrados nas regressões abordadas na seção seguinte.

4.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta seção versa sobre os resultados dos modelos de regressão citados neste estudo. A Tabela 7 a seguir apresenta os resultados das regressões dos dados em

painel com efeito fixo para os modelos econométricos referentes às equações (1), (2) e (3) com base na hipótese 1 (H1) do trabalho.

TABELA 7: TESTES DOS MODELOS

Variáveis		Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
EVA	Coeficiente	-	0.370752	-
	P> Z	-	0.003	-
EBITDA	Coeficiente	-	-	0.89587
	P> Z	-	-	0.000
BM	Coeficiente	-0.20614	-0.19643	-0.18162
	P> Z	0.000	0.000	0.000
TAM	Coeficiente	-0.05278	-0.05923	-0.04973
	P> Z	0.111	0.074	0.130
Endiv	Coeficiente	-0.67576	-0.63749	-0.61685
	P> Z	0.000	0.000	0.000
SELIC	Coeficiente	0.75248	0.71672	0.71542
	P> Z	0.074	0.088	0.086
Poder Explicativo	R ² Ajustado	0.16555	0.17180	0.18350

Nota: Teste estatístico com modelo com dados em painel com efeito fixo para os modelos de regressão (1), (2) e (3) em um painel desbalanceado com 1.315 observações. O modelo 1 refere-se a equação econométrica *benchmark* composta pela variável dependente LnRet que representa o retorno contínuo da ação da empresa *i* no ano *t* e pelas variáveis de controle BM que representa a relação *book-to-market* da empresa *i* no ano *t*, TAM que representa o logaritmo natural do ativo total da empresa *i* no ano *t*, Endiv que representa a razão entre a dívida bruta total e o ativo total da empresa *i* no ano *t* e SELIC que representa a média da taxa de juros SELIC no ano *t*. O modelo 2 é composto pelas variáveis de controle que compõem o modelo 1 incluindo a variável EVA que representa o EVA da empresa *i* no ano *t* padronizado pelo ativo total. O modelo 3 é composto pelas variáveis de controle que compõem o modelo 1 incluindo a variável EBITDA que representa o EBITDA da empresa *i* no ano *t* padronizado pelo ativo total. Variáveis *winsorizadas* (1% nos limites inferior e superior). Os R² reportados indicam o R² ajustado dos modelos (1), (2) e (3).

Fonte: Elaboração própria.

O modelo (1) é composto pelas variáveis de controle BM, TAM, ENDIV e SELIC. Todas as variáveis deste modelo apresentaram significância com a exceção da variável TAM e sua equação possui poder explicativo, isto é, R² ajustado, de 16,55% com relação ao retorno contínuo das ações.

O modelo (2) possui a mesma estrutura do modelo (1) com o acréscimo da variável EVA padronizado pelo ativo total na equação. Há forte evidência estatística

que há relação positiva entre a variável independente EVA e a variável dependente LnRet. Sendo o EVA uma métrica de geração de valor, quanto maior o EVA, maior será o retorno das ações das empresas, conceito ratificado pelo seu coeficiente. Houve acréscimo no poder explicativo após a inserção do EVA no modelo (1), que antes era de 16,55% e passou para 17,18%.

Conforme realizado anteriormente, o modelo (3) possui a mesma estrutura do modelo (1) com o acréscimo da variável EBITDA padronizado pelo ativo total na equação. Também há forte evidência estatística que há relação positiva entre a variável independente EBITDA e a variável dependente LnRet. Depreende-se do resultado do seu coeficiente que quanto maior o EBITDA, maior será o retorno das ações das empresas. Houve um acréscimo no poder explicativo após a inserção do EBITDA no modelo (1), que antes era de 16,55% e passou para 18,35%.

Para a análise entre o poder explicativo das variáveis objeto de estudo, ou seja, do EVA e do EBITDA, foi utilizado o teste de Vuong (1989) para ratificar a diferença entre o R^2 ajustado encontrado no modelo (2) e o R^2 ajustado obtido no modelo (3). O teste foi significativo a 10% indicando que há diferença, como pode ser visto na Tabela 8 a seguir.

N	1315
Coeficiente	0.00149
t	1.76
P> t	0.079

Fonte: Elaboração própria.

O resultado foi de acordo ao que se esperava como resultado da hipótese 1 (H1), o EBITDA apresentou maior poder explicativo que o EVA. Mesmo o EVA sendo qualitativamente superior como comentado em capítulos anteriores, esperava-se que

o EBITDA se mostrasse mais relevante para explicar o retorno das firmas, tendo em vista que essa métrica tende a ser a mais utilizada pelos agentes de mercado para a tomada de decisão de investimentos no mercado brasileiro.

Com o intuito de validar o resultado de forma empírica, comparou-se os retornos de dois portfólios baseados na estratégia de investimento *buy-and-hold* (Hui & Yam, 2014), por meio de duas carteiras igualmente ponderadas, uma com o 4º quartil baseado no EVA padronizado pela Receita, ou seja, 25% das empresas com os maiores EVA padronizados, e a outra com o 4º quartil baseado nos maiores EBITDA padronizados pela Receita, ou seja, 25% das empresas com os maiores EBITDA padronizados, conforme descrito na seção 3.2.2. As carteiras foram rebalanceadas anualmente, isto é, a cada ano uma carteira nova foi formada com o 4º quartil das empresas possuidoras dos maiores EVA padronizados e dos maiores EBITDA padronizados do período.

A Tabela 9 a seguir mostra o retorno médio anual, calculado conforme Galdi e Soares (2011), representado pela sigla *Ret*, seguido do respectivo período, de cada conjunto de ações separados por quartil em ordem crescente, ou seja, o 1º quartil é formado pelas empresas com os menores EVA padronizados e com os menores EBITDA padronizados e o 4º Quartil, objeto de estudo, com os maiores EVA padronizados e com os maiores EBITDA padronizados. O número de observações representado pela sigla *n*, seguido pelo respectivo período, representa a quantidade de empresas em cada quartil. O EVA padronizado e o EBITDA padronizado, ambos pela Receita, são representadas pela sigla *Ep*, seguido pelo respectivo período, e os valores no 1º quartil se referem ao 25º percentil (25%) de cada portfólio, no 2º quartil ao 50º percentil (50%), no 3º quartil ao 75º percentil (75%) e no 4º quartil ao 99º percentil (99%).

TABELA 9: RETORNO DOS PORTFÓLIOS

	Portfólio EVA				Portfólio EBITDA			
	1º Quartil	2º Quartil	3º Quartil	4º Quartil	1º Quartil	2º Quartil	3º Quartil	4º Quartil
n ₂₀₁₀	31	31	31	30	31	31	31	30
Ep ₂₀₁₀	-2.4700	-0.0514	0.0041	0.2237	-0.7481	0.1537	0.2355	0.6893
Ret ₂₀₁₀	-0.0330	0.1420	0.3037	0.4310	0.0543	0.1996	0.2506	0.3361
n ₂₀₁₁	34	34	34	34	34	34	34	34
Ep ₂₀₁₁	-2.3830	0.0371	0.0866	0.2669	-1.5910	0.1379	0.2165	0.6020
Ret ₂₀₁₁	-0.1944	-0.1078	0.2042	0.2217	-0.2047	-0.0022	0.0965	0.2296
n ₂₀₁₂	34	34	34	34	34	34	34	34
Ep ₂₀₁₂	-1.3592	-0.1142	-0.0252	0.1390	-0.1721	0.1306	0.2053	0.6736
Ret ₂₀₁₂	-0.1638	0.0977	0.1217	0.2538	-0.1543	0.1607	0.2226	0.0803
n ₂₀₁₃	36	36	36	36	36	36	36	36
Ep ₂₀₁₃	-18.2655	-0.2363	-0.0952	0.2616	-16.4755	0.1352	0.2161	0.6355
Ret ₂₀₁₃	-0.2076	-0.0685	-0.1190	-0.0474	-0.2845	-0.0883	0.0047	-0.0745
n ₂₀₁₄	37	37	37	37	37	37	37	37
Ep ₂₀₁₄	-0.6799	-0.0972	-0.0159	0.0603	-0.1123	0.1350	0.2074	0.5123
Ret ₂₀₁₄	-0.2660	-0.0807	-0.0580	0.0324	-0.2892	-0.0919	0.0278	-0.0189
n ₂₀₁₅	36	35	36	35	36	35	36	35
Ep ₂₀₁₅	-0.4588	0.0227	0.0404	0.2107	-0.1321	0.1197	0.2134	0.5951
Ret ₂₀₁₅	-0.3263	-0.1651	-0.0058	0.1306	-0.2703	-0.0436	-0.0719	0.0196
n ₂₀₁₆	36	36	36	35	36	36	36	35
Ep ₂₀₁₆	-0.8218	-0.1764	-0.0532	0.0743	-0.1547	0.1084	0.2236	0.5856
Ret ₂₀₁₆	0.3855	0.2967	0.5760	0.4155	0.3013	0.4787	0.5777	0.3132
n ₂₀₁₇	39	38	39	38	39	38	39	38
Ep ₂₀₁₇	-13.2059	-0.2047	-0.0738	3.948	-9.0360	0.1323	0.2328	1.8619
Ret ₂₀₁₇	0.0910	0.1890	0.3250	0.4191	0.0337	0.2965	0.4952	0.1957
n ₂₀₁₈	42	42	42	42	42	42	42	42
Ep ₂₀₁₈	-0.9856	0.0711	0.1477	0.4977	-0.7013	0.1345	0.2513	0.6623
Ret ₂₀₁₈	2.9152	0.2162	0.1714	0.1897	0.0146	0.1121	3.2447	0.1213
n ₂₀₁₀₋₂₀₁₈	325	323	325	321	325	323	325	321
Ep ₂₀₁₀₋₂₀₁₈	-4.5817	-0.0875	0.0327	0.6637	-3.3002	0.1317	0.2229	0.7657
Ret ₂₀₁₀₋₂₀₁₈	0.3002	0.0612	0.1675	0.2230	-0.0874	0.1140	0.5957	0.1290

Nota: As empresas foram classificadas anualmente em ordem crescente, do menor para o maior, em quartis pelo EVA padronizado (EVA dividido pela Receita da empresa) e pelo EBITDA padronizado (EBITDA dividido pela Receita da empresa), ou seja, o 4º quartil possui as empresas com maiores EVA e EBITDA padronizados e o 1º quartil as empresas com menores EVA e EBITDA padronizados. O n seguido pelo período representa a quantidade de observações naquele período para cada quartil. O Ep seguida pelo período representa o EVA e o EBITDA padronizados naquele período para cada quartil, isto é, 1ºQ = 25%, 2ºQ = 50%, 3ºQ = 75% e 4ºQ = 99%. O Ret seguido pelo período representa o retorno anual médio de cada grupo de empresas separadas em quartis no período especificado. O cálculo do retorno foi por meio da fórmula $R_{i,t} = (P_{i,t} - P_{i,t-1}) / P_{i,t-1}$ em que $R_{i,t}$ é o retorno da ação da empresa i no tempo t e $P_{i,t}$ é o preço da ação da empresa i no tempo t. Os preços foram retirados da base Econômica® e referem-se à cotação de fechamento do 1º dia útil de maio de cada ano, ou seja, o período inicia-se no 1º dia útil de maio de 2010 e termina no 1º dia útil de maio de 2019.

Fonte: Elaboração própria.

O retorno anual médio obtido pela carteira formada pelas empresas com os maiores EVA padronizados em cada ano no período entre 2010 e 2018 foi de 22,30% a.a., 9,40 p.p. acima da carteira formada pelas empresas com os maiores EBITDA padronizados que obteve 12,90% a.a..

Para confirmar a existência de diferenças estatisticamente significantes entre os retornos dos portfólios formados, foi realizado o teste de média conforme encontra-se na Tabela 10:

TABELA 10: TESTE DE MÉDIA

Portfólio EVA (n)	321
Portfólio EBITDA (n)	321
Portfólio EVA (Ret)	0.2230
Portfólio EBITDA (Ret)	0.1290
Diff	0.094
Pr (T < t)	0.9965
Pr (T > t)	0.0071
Pr (T > t)	0.0035

Fonte: Elaboração própria.

De acordo com o resultado do teste de média entre os retornos médios obtidos no período, existe diferença estatisticamente significativa entre eles, sugerindo que o portfólio com empresas com EVA no quartil superior possui níveis de retorno estatisticamente superiores, a 1% de significância, em relação ao portfólio composto por empresas com EBITDA no quartil superior.

Os resultados vão ao encontro do que era esperado. O EBITDA, por ser uma métrica bastante difundida e, provavelmente, bastante utilizada pelos investidores, tende a explicar melhor a flutuação do retorno das ações das empresas ao longo do tempo.

Contudo, para uma estratégia de *buy-and-hold*, a estratégia de formação de portfólio com base no EBITDA padronizado não se mostrou tão eficiente quanto a estratégia baseada no EVA padronizado. Este resultado pode ser explicado pelo

arcabouço teórico do EVA, pois o seu cálculo inclui o custo total do capital. Diante disso, as empresas com maiores EVA padronizados são as que possuem *performance* operacional muito acima das demais. Logo, justifica-se o retorno adicional obtido pelo portfólio composto pelas empresas com maiores EVA padronizados.

A diferença entre o resultado do poder explicativo e da estratégia *buy-and-hold* pode ser explicado pelo comportamento do retorno de cada quartil. Os retornos do EBITDA mostram-se mais coerentes, pois o 1º quartil que abrange as empresas com os piores EBITDA padronizados obteve retorno médio anual negativo no período estudado, ao passo que o 1º quartil, que abrange as empresas com as piores EVA padronizados, obteve retorno médio anual positivo. Isso pode ser explicado pela recuperação das empresas que apresentaram resultados ruins advindos de períodos anteriores. Como o EVA é uma métrica de geração de valor, isto é, contabiliza custo total do capital, demora para capturar a recuperação da empresa. Já o EBITDA é uma métrica bem sensível a isso, pois é uma *proxy* do resultado operacional da empresa. Sendo assim, empresas que se recuperam de resultados operacionais negativos podem obter retornos positivos mesmo com lucro líquido negativo ou com EVA negativo.

Uma estratégia combinada entre EVA e EBITDA para o uso dos investidores e analistas, ou seja, comprada nas ações das empresas com as maiores EVA padronizados e vendida nas ações das empresas com os piores EBITDA padronizados mostra-se interessante dado o retorno médio de 22,30% a.a. da carteira com os maiores EVA padronizados no período entre 2010 e 2018 e o retorno médio de -8,74% a.a. da carteira com as menores EBITDA padronizados no mesmo período.

Capítulo 5

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como o objetivo verificar se o EBITDA possuía maior capacidade de explicar o retorno das ações das empresas brasileiras listadas na bolsa de valores do Brasil (B³) do que o EVA. Esperava-se que o EBITDA explicasse melhor o retorno das ações do que o EVA, pois o EBITDA é o mais divulgado nos relatórios financeiros e tende a ser o mais utilizado. Mesmo possuindo superioridade qualitativa e arcabouço teórico bem fundamentado, não seria surpresa caso a magnitude do poder do EVA em explicar o retorno das ações fosse menor haja vista que o EBITDA tende a ser a métrica principal utilizada pelos agentes de mercado para a tomada de decisão de investimentos no mercado brasileiro.

O EBITDA apresentou evidência estatística significativa que o seu poder explicativo incremental foi maior que o do EVA para as empresas listadas na B³ contrastando com o estudo do Stewart (2019). Isso era esperado dado que o EBITDA tende a ser a métrica mais utilizada para balizar a tomada de decisão dos agentes de mercado no Brasil mesmo o EVA sendo uma métrica com arcabouço teórico econômico-financeiro superior.

Além disso, foi verificado empiricamente se as métricas utilizadas neste estudo são realmente úteis para a tomada de decisão dos investidores na bolsa de valores brasileira. Por meio da estratégia *buy-and-hold*, comparou-se um portfólio formado por ações de empresas com os maiores EBITDA padronizados pela Receita com outro formado pelas ações com os maiores EVA padronizados pela Receita. O portfólio com base nos EVA padronizados obteve retorno de 22.30% a.a contra 12.90% a.a de retorno da carteira com base nos maiores EBITDA padronizados. Conclui-se que a

estratégia de investimento na bolsa de valores brasileira com base no EVA apresenta melhor *performance* que o EBITDA, pois obteve um retorno excedente de 9.40 p.p..

Após toda a análise, infere-se que o EVA é uma métrica que mostra de forma eficiente quais são as empresas que possuem as melhores performances do mercado e, por conseguinte, melhores retornos na média. Já o EBITDA explica melhor a flutuação do retorno das empresas e sinaliza melhor quais são as empresas que estão passando por um *turnaround* e as que operacionalmente performam pior e, por conseguinte, com os piores retornos na média. Sendo assim, parece ser interessante para investidores e analistas utilizarem uma estratégia combinada comprada em empresas com os maiores EVA padronizados e vendida em empresas com menores EBITDA padronizados para auferirem maiores retornos.

Este estudo contribui para a literatura contábil e para o mercado financeiro ao mostrar que a teoria e o empirismo se complementam. Nem sempre a teoria econômico-financeira consegue explicar os movimentos do mercado de ações na prática. Espera-se que o resultado deste estudo auxilie na tomada de decisão dos agentes de mercado na compra de ativos, mais especificamente de ações de empresas.

Vale destacar que a principal limitação do estudo se refere a coleta dos dados das despesas com juros. As notas explicativas das empresas não são padronizadas, algo que trouxe muita dificuldade na identificação deste dado e, em alguns casos, essa informação sequer foi divulgada.

Sugere-se, para estudos futuros, a análise e comparação do poder explicativo do EVA com relação ao EBITDA antes e depois da adoção do IFRS 16 ocorrida em 2019 no Brasil dado que a mudança de padrão contábil pode ser um componente que gere alguma distorção nos resultados encontrados.

REFERÊNCIAS

- Abarbanell, J. S., & Bushee, B. J. (1997). Fundamental Analysis, Future Earnings, and Stock Prices. *Journal of Accounting Research*, 35(1), 1-24.
- Aliabadi, S., Balsara, N., & Dorestani, A. (2013). The Most Value Relevant Accounting Performance Measure by Industry. *Journal of Accounting and Finance*, 13(1), 22-34.
- Anastassis, C., & Kyriazis, D. (2007). The Validity of the economic value added approach: an empirical application. *European Financial Management*, 13(1), 71-100.
- Banco Central do Brasil (2020, janeiro 30). Taxa de Juros SELIC. Recuperado de <https://www.bcb.gov.br/htms/SELIC/SELICdiarios.asp?frame=1>.
- Barboza, F. L. M., Lemes, S., & Santos, S. M. (2019). O Value Relevance é relevante?. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 13, 1-18.
- Barth, M. E. (2000). Valuation-based accounting research: Implications for financial reporting and opportunities for future research. *Accounting and Finance*, 40, 7-31.
- Barth, M. E., Beaver, W. H., & Landsman, W. R. (2001). The relevance of the value literature for financial accounting standard setting: another view. *Journal of Accounting and Economics*, 31 (1-3), 77-104.
- Barth, M. E., Landsman, W. R., & Lang, M. H. (2008). International Accounting Standards and Accounting Quality. *Journal of Accounting Research*, 46(3), 467-498.
- Ball, R., & Brown, P. (1968). An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers. *Journal of Accounting Research*, 6, 159-177.
- Beaver, W. (1968). The information Content of Annual Earnings Announcements. *Journal of Accounting Research*, 6, 67-92.
- Beranek, W. (1975). The Cost of Capital, Capital Budgeting, and the Maximization of Shareholder Wealth. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 10(1), 1-20.
- Biddle, G. C., Bowen, R. M., & Wallace, J. S. (1997). Does EVA™ beat earnings? Evidence on associations with stock returns and firm values. *Journal of Accounting and Economics*, 24, 301-336.
- Boina, T. M., & Macedo, M. A. S. (2018). Capacidade preditiva de accruals antes e após IFRS no mercado acionário brasileiro. *Revista de Contabilidade e Finanças*, 29(78), 375-389
- Brasil, Bolsa, Balcão [B3] (2020, junho 21). Histórico de Pessoa Física B3. Recuperado em 10 novembro, 2019, de http://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/servicos-de-dados/market-data/consultas/mercado-a-vista/historico-pessoas-fisicas/
- Brockman, C. M., & Russel, J. W. (2012). EBITDA: Use it...Or lose it?. *International Journal of Business, Accounting and Finance*, 6(2), 84-92.
- Callado, A. L. C., Girão, L. F. A. P. & Machado, M. A. V. (2013). Análise dos Fatores que Impactam o MVA das Companhias Abertas Brasileiras: Será o EVA® mais

- Value Relevant que os Indicadores de Desempenho Tradicionais? *Revista Sociedade, Contabilidade e Gestão*, 8(2), 89-105.
- Cavalcante, P. R. N., & Santos, M. A. C. (2014). O Efeito da Adoção dos IFRS sobre a Relevância Informacional do Lucro Contábil no Brasil. *Revista de Contabilidade e Finanças*, 25(66), 228-241.
- Chen, P., & Zhang, G. (2007). How do accounting variables explain stock price movements? Theory and evidence. *Journal of Accounting and Economics*, 43, 219-244.
- Cunha, M. F., Martins, E., & Neto, A. A. (2014). Avaliação de Empresas no Brasil pelo Fluxo de Caixa Descontado: Evidências Empíricas sob o ponto de Vista dos Direcionadores de Valor nas Ofertas Públicas de Aquisição de Ações. *Revista de Administração*, 49(2), 251-266.
- Davern, M., Gyles, N., Hanlon, D., & Pinnuck, M. (2019). Is Financial Reporting Still Useful? Australia Evidence. *Journal of Accounting, Finance and Business Studies*, 55(1), 237-272.
- Edvaldo, D. S. F. (2018). *A Adoção das Normas Internacionais de Contabilidade e os Investimentos Estrangeiros no Mercado Brasileiro* (Dissertação de mestrado). Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças – FUCAPE, Vitória, ES, Brasil. Recuperado em 08 dezembro, 2019, de http://www.fucape.br/public/producao_cientifica/8/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Edvaldo%20Dias%20da%20Silva%20Filho.pdf
- Eng, L. L., Figueiredo, J. N., & Lin, J. (2019). International Financial Reporting Standards adoption and information quality: Evidence from Brazil. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 30, 5-29.
- Feltham, G. D., Isaac, G. E., Mbagwu, C., & Vaidyanathan, G. (2004). Perhaps EVA™ does beat earnings – Revisiting previous evidence. *Journal of Applied Corporate Finance*, 16(1), 83-88.
- Galdi, F. C., & Lopes, A. B. (2008). Análise Empírica de Modelos de Valuation no Ambiente Brasileiro: Fluxo de Caixa Descontado Versus Modelo de Ohlson (RIV). *Revista de Contabilidade e Finanças*, 19(47), 31-43.
- Galdi, F. C., Soares E. R. (2011). Relação dos modelos DuPont com o retorno das ações no mercado brasileiro. *Revista de Contabilidade e Finanças*, 22(57), 279-298.
- HUI, E. C. M., & YAM, S. P. (2014). Can We Beat the “Buy-and-Hold” Strategy? Analysis on European and American Securitized Real State Indices. *International Journal of Strategic Property Management*, 18(1), 28-37.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (2020, janeiro 5). EMBI+ Risco-Brasil. Recuperado em 10 novembro, 2019, de <http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=40940&module=M>.
- Instrução CVM nº 527, de 4 de outubro de 2012. Dispõe sobre a divulgação voluntária de informações de natureza não contábil denominadas LAJIDA e LAJIR. Recuperado em 10 novembro, 2019, de <http://www.cvm.gov.br/legislacao/instrucoes/inst527.html>
- KPMG (2016). Divulgações Contábeis 2016: Um estudo sobre as políticas contábeis críticas, medições não contábeis e as modificações no relatório do auditor

independente. Recuperado de <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/br/pdf/2016/11/br-divulgacoes-contabeis-outubro-2016.pdf>.

- Landsman, W. R., Maydew, E. L., & Thornock, J. R. (2012). The information content of annual earnings announcements and mandatory adoption of IFRS. *Journal of Accounting and Economics*, 53, 34-54.
- Lev, B., & Thiagarajan, S. R. (1993). Fundamental Information Analysis. *Journal of Accounting Research*, 31(2), 190-215.
- Lintner, J. (1965). The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stocks portfolios and capital budgets. *Review of Economics and Statistics*, 47(1), 13-37.
- Macedo, M. A. S., Machado, M. R., Machado, M. A. V., & Murcia, F. D. (2012). Análise da Relevância do EBITDA versus Fluxo de Caixa Operacional no Mercado de Capitais Brasileiro. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 5(1), 99-130.
- Martelanc, R., Securato, J. R., & Serra, R. G. (2011). Does Economic Profit Beat Earnings? Evidence from Brazil. *The IUP Journal of Applied Finance*, 17(4), 68-81.
- Mohanram, P. S. (2005). Separating Winners from Losers among Low Book-to-Market Stocks using Financial Statement Analysis. *Review of Accounting Studies*, 10, 133-170.
- Nota Explicativa à Instrução CVM nº 527, de 4 de outubro de 2012. Dispõe sobre a divulgação voluntária de informações de natureza não contábil denominadas LAJIDA e LAJIR. Recuperado em 10 novembro, 2019, de <http://www.cvm.gov.br/export/sites/cvm/legislacao/notas-explicativas/anexos/nota527.pdf>
- O'Byrne, S. F. (1996). EVA™ and Market Value. *Journal of Applied Corporate Finance*, 9 (1), 116-125.
- O' Byrne, S. F., & Young, D. S. (2001). *EVA® and Value-Based Management*. Estados Unidos: McGraw-Hill.
- Ou, J. A., & Penman, S. H. (1989). Financial Statement Analysis and the Prediction of Stock Returns. *Journal of Accounting and Economics*, 11, 295-329.
- Penman, S. H. (1998). A Synthesis of Equity Valuation Techniques and the Terminal Value Calculation for the Dividend Discount Model. *Review of Accounting Studies*, 2, 303-323.
- Piotroski, J. D. (2000). Value Investing: The use of Historical Financial Statement Information to Separate Winners from Losers. *Journal of Accounting Research*, 38, 1-41.
- Pronunciamento Contábil CPC 01 (R1), de 07 de outubro de 2010. Redução ao Valor Recuperável de Ativos. Recuperado em 10 novembro, 2019, de http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/27_CPC_01_R1_rev%2012.pdf
- Rozenbaum, O. (2019). EBITDA and Managers' Investment and Leverage Choices. *Contemporary Accounting Research*, 36(1), 103-117.
- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*, 19(7), 425-442.

- Stewart, III. (1994). EVA™, Fact and Fantasy. *Journal of Applied Corporate Finance*, 7(2), 71-84.
- Stewart III, G. B. (2013). *Best-Practice EVA: The Definitive Guide to Measuring and Maximizing Shareholder Value*. New Jersey, USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Stewart, B. (2019). EVA, Not EBITDA: A New Financial Paradigm for Private Equity Firms. *Journal of Applied Corporate Finance*, 31(3), 513-545.
- New York University (2020, janeiro 20). *Betas by Sector (US)*. Recuperado de http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
- U.S. Department of the Treasury (2020, janeiro 5). Daily Treasury Yield Curve Rates. Recuperado de <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yieldYear&year=2018>
- Vuong, Q. H. (1989). Likelihood Ratio Tests for Model Selection and Non-Nested Hypotheses. *Econometrica*. 57(2), 307-333.
- Young, S. D. (1999). Some Reflections on Accounting Adjustments and Economic Value Added. *The Journal of Financial Statement Analysis*. 4(2), 7-13.