

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS - UFGD
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ECONOMIA
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

EVERTON FERREIRA ROSSI

**A ANÁLISE DAS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS NA FORMAÇÃO
DE UMA CARTEIRA DE AÇÕES NA B3**

DOURADOS/MS

2019

EVERTON FERREIRA ROSSI

**A ANÁLISE DAS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS NA FORMAÇÃO
DE UMA CARTEIRA DE AÇÕES NA B3**

Trabalho de Graduação apresentado à Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia da Universidade Federal da Grande Dourados, como requisito parcial para aprovação na disciplina Trabalho de Graduação II.

Orientador: Dr. Antonio Carlos Vaz Lopes

Banca Examinadora:

Professor Dr. Josimar Pires da Silva

Professor Dr. Rafael Martins Noriler

Dourados/MS

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

R831a Rossi, Everton Ferreira

A ANÁLISE DAS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS NA FORMAÇÃO DE UMA
CARTEIRA DE AÇÕES NA B3 [recurso eletrônico] / Everton Ferreira Rossi. -- 2019.

Arquivo em formato pdf.

Orientador: Antonio Carlos Vaz Lopes.

TCC (Graduação em Ciências Contábeis)-Universidade Federal da Grande Dourados, 2019.

Disponível no Repositório Institucional da UFGD em:

<https://portal.ufgd.edu.br/setor/biblioteca/repositorio>

1. Piotroski. 2. investimento. 3. ações. 4. análise fundamentalista. 5. carteira. I. Lopes,
Antonio Carlos Vaz. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo autor.

©Direitos reservados. Permitido a reprodução parcial desde que citada a fonte.

EVERTON FERREIRA ROSSI

Esta monografia foi defendida dia 29/11/2019 e julgada adequada para aprovação na atividade acadêmica específica de Trabalho de Graduação II, que faz parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis pela Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia – FACE da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD.

Apresentado à Banca Examinadora integrada pelos professores:



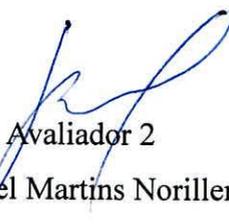
Presidente

Antonio Carlos Vaz Lopes



Avaliador 1

Josimar Pires da Silva



Avaliador 2

Rafael Martins Noriller

RESUMO

Este estudo busca analisar as demonstrações financeiras para formar uma carteira de ações na B3 no período de 2010 a 2018, objetivando verificar se essa estratégia traz retornos consistentes ao longo do período de análise. A pesquisa utilizou a metodologia e os indicadores de Piotroski (2000), e também a análise de comparação com a média do mercado realizada por Mohanram (2005), adaptada a realidade e limitações de pesquisa. A análise mostra que a estratégia de investimento F_SCORE é mais rentável que o índice de mercado, ao passo que o retorno médio ajustado ao mercado de um ano (dois anos) é de 14,96% (36,07%) em relação ao Ibovespa. Em relação ao retorno acumulado, o portfólio vencedor alcançou um retorno excedente de um ano de 202,74% sobre o Ibovespa. A estratégia apresenta ser consistente, pelo fato de conseguir retornos positivos em todos os anos analisados, especialmente durante os anos de recessão e retornos negativos do Ibovespa, 2011 e 2012, quando o Ibovespa chegou a desvalorizar -13,59% e -9,82% e a carteira F_SCORE render 19,83% e 14,63% respectivamente. A partir dos resultados encontrados neste estudo, é possível compreender que aplicar os preceitos de Piotroski (2000) no mercado de ações brasileiro se mostra eficiente, consistente e rentável.

Palavras-chave: Piotroski; investimento; ações; análise fundamentalista; carteira.

ABSTRACT

This study seeks to analyze the financial demonstrations to form a stock portfolio at B3 in the time span of 2010 to 2018, aiming to verify if this strategy brings consistent returns over the analysis period. The research used Piotroski's (2000) methodology and indicators, as well as Mohanram's (2005) comparison analysis with the market average, adapted to the paper's reality and limitations. The analysis shows that the F_SCORE investment strategy is more profitable than the market index, while the average return adjusted to the one year (two years) market is 14,96% (36,07%) in relation to Ibovespa. Regarding the accumulated return, the winner portfolio reached an exceeding return in one year of 202,74% over Ibovespa. The strategy shows consistency, due to the fact of achieving positive returns in every analyzed year, especially during Ibovespa's recession and negative return years, 2011 and 2012, when Ibovespa devalued -13,59% and -9,82% and the F_SCORE portfolio yielded 19,83% and 14,63% respectively. From the results found in this paper, it is possible to comprehend that applying Piotroski's (2000) precepts in the brazilian stock market proves to be efficient, consistent and profitable.

Key-words: Piotroski; investment; stocks; fundamentalist analysis; portfolio.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
1.1 DEFINIÇÃO DA PROBLEMÁTICA.....	10
1.2 OBJETIVOS.....	10
1.2.1 Objetivo Geral	10
1.2.2 Objetivos Específicos	10
1.3 JUSTIFICATIVA	11
2 REVISÃO TEÓRICA	11
2.1 ANÁLISE FUNDAMENTALISTA.....	11
2.1.1 Análise <i>Top Down</i>	12
2.1.2 Análise <i>Bottom Up</i>.....	12
2.2 ESTRATÉGIA DE INVESTIMENTO ALTO <i>BOOK-TO-MARKET</i>	13
2.3 INDICADORES CONTÁBEIS.....	16
2.4 CARTEIRA DE AÇÕES.....	19
2.5.1 Estratégia de Piotroki (2000)	20
2.5.2 Score por comparação com o setor/mercado	22
3 METODOLOGIA.....	23
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	23
3.2.1 Descrição das variáveis	25
3.3 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS	28
3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS	28
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	29
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
REFERÊNCIAS	36

1 INTRODUÇÃO

A contabilidade, por meio de suas demonstrações, permite que os investidores sejam capazes de avaliar os riscos e o potencial retorno de cada empresa (HENDRIKSEN; VAN BREDA, 1999). O uso das informações contábeis com a finalidade de tomar decisões de investimento no mercado de capitais é amplamente pesquisado ao redor do mundo. Ball e Brown (1968) foram pioneiros em pesquisas nesta área, eles investigaram se a divulgação de lucros impactava no retorno acionário. A principal ferramenta que a contabilidade fornece para avaliação de empresas é a análise fundamentalista. Esta análise não tem uma aceitação unânime sobre sua eficácia dentre os pesquisadores e profissionais, entretanto vários autores atestaram sua validade no auxílio na tomada de decisões de investimentos.

Com o objetivo de identificar um padrão das empresas rentáveis e obter retornos superiores ao mercado, vários trabalhos analisaram e classificaram ações com base em indicadores contábeis. O *book-to-market* (B/M) é o indicador que relaciona o tamanho e o valor de uma empresa, sendo amplamente pesquisado o fato de que carteiras formadas com ações de alta razão B/M (*value stocks*) apresentam em média melhor desempenho do que ações com baixo B/M (*growth stocks*) (FAMA; FRENCH, 1992; CAPAUL, ROWLEY; SHARP, 1993; CHAN, HAMAQ; LAKONISHOK, 1991; LAKONISHOK, SHLEIFER; VISHNY, 1994).

Com a finalidade de complementar a estratégia de investimento em ações de valor, foram estudados indicadores contábeis adicionais que trazem uma visão mais completa acerca da liquidez, endividamento, rentabilidade e eficiência operacional das firmas que corroboram com uma análise mais detalhada sobre a real situação da companhia em relação a diferentes aspectos que auxiliam na análise financeira fundamentalista. Estudos analisaram diversos indicadores e obtiveram constatações importantes, dentre elas: que alguns são capazes de prever a direção dos lucros do ano seguinte (OU; PENMAN, 1989), que possuem alta relação com o crescimento de ganhos acionários e são úteis para uma avaliação segura (LEV; THIAGARAJAN, 1993) e que este tipo de análise funciona melhor no longo prazo e com empresas más situações (ABARBANELL; BUSHEE, 1997, 1998).

Piotroski (2000) integrou em seu estudo a estratégia de alto B/M com a utilização de indicadores contábeis para a composição de carteiras de investimento. A pesquisa abrangeu ações do mercado americano de 1976 a 1996, o primeiro passo a ser realizado foi a separação das empresas das empresas de maior B/M. Após isso calculou-se 9 indicadores fundamentais retirados das demonstrações contábeis (*return on asset* - ROA, variação do ROA - Δ ROA, fluxo de caixa operacional - FCO, *accruals*, margem, giro, liquidez, e oferta de ações) e os

classificou como “bom” ou “ruim”, e respectivamente com a nota “0” e “1” de acordo com a comparação com o valor do indicador do ano anterior, em seguida formulou um índice (*F_SCORE*) com base na soma dos nove indicadores de cada empresa. A partir do *F_SCORE* foi tomada a decisão de comprar ações de empresas com níveis altos deste *score* e vender ações de nível baixo. Esta estratégia gerou um retorno anual médio de 23% entre 1976 a 1996.

Lopes e Galdi (2006) investigaram uma estratégia da análise fundamentalista por meio da contabilidade para a formação de carteiras com alto *book-to-market* e baseadas no *score* de Piotroski. A pesquisa foi aplicada de 1994 a 2006 e adaptada ao mercado brasileiro, por meio dela constatou-se que essa estratégia foi capaz de segregar empresas vencedoras de perdedoras para retornos de dois anos após a formação da carteira, além disso no longo prazo as carteiras geraram retorno médio de 52% anual e 162% para dois anos acumulados, sendo averiguado que as pequenas e médias empresas eram as que mais contribuíam para esse resultado.

Angotti et al. (2018) verificaram se as variáveis contábeis são significativas para explicar o retorno acionário, e assim segregar boas opções de investimento. Analisou-se as ações das bolsas de Santiago, México, Lima e Brasil de 2009 a 2013 a partir de sinais fundamentais, que foram agrupados em um *score*, de empresas com alto índice patrimônio líquido/preço (PL/P). Os resultados encontrados a partir dos testes indicaram que as variáveis não são significativas para explicar o retorno das ações, o que não permite concluir a adequabilidade dessa estratégia de investimento.

Mohanram (2005) analisou em seu estudo todas as empresas norte-americanas presentes no banco de dados da *Compustast* no período entre 1979 e 1999, e em cada ano separou o quintil com menor *book-to-market*. Após isso calculou-se 8 sinais fundamentais, e a partir de sua soma formou-se o GSCORE. Os sinais de cada indicador são iguais a “1” (um) quando: ROA maior que a mediana do setor; *Cash flow* ROA for maior que a mediana do setor; Fluxo de caixa maior que o lucro líquido; Variação do ROA da empresa for menor que a média do setor; variação do crescimento das vendas for menor que a média do setor; investimento em capital permanente for maior que o do setor; as despesas de publicidade for maior que a do setor; pesquisa e desenvolvimento for maior que a do setor. O autor chegou ao resultado de que o retorno bruto médio da carteira de "8" GSCORE foi de 31,1% ao ano.

As informações retiradas das demonstrações contábeis são essenciais no processo de avaliação de empresas e a utilização delas com esse objetivo é amplamente abordada em trabalhos acadêmicos publicados tanto no Brasil quanto no exterior, como vimos nos parágrafos acima. Lopes e Martins (2005) mencionam que o uso das informações contábeis nos mercados financeiros é uma das áreas mais estudadas na academia e destacam que o mercado financeiro

é um dos maiores usuários da informação contábil por intermédio de analistas, corretoras, investidores institucionais e individuais, bancos de investimentos e outros agentes (LOPES; MARTINS, 2007, p.9).

Esta pesquisa busca analisar as demonstrações financeiras para formar uma carteira de ações na B3, objetivando verificar se essa estratégia traz retornos consistentes ao longo do período de análise. Este projeto de pesquisa utilizará a metodologia e os indicadores de Piotroski (2000), e também a análise de comparação com a média do mercado realizada por Mohanram (2005) adaptada a realidade e limitações de pesquisa encontrados pelo autor. O uso da soma de sinais binários para a formação do *score* e posterior escolha de melhores empresas para investir se justifica por ser um método simples e fácil de ser implementado, apesar de poder eliminar alguma parte útil da informação.

O presente trabalho se diferencia dos realizados por Angotti et al. (2018), Lopes e Galdi (2006, 2009) e Galdi (2008) por observar as seguintes características: abranger um período de tempo (2010 a 2018) no qual o mercado brasileiro passou pela consolidação das *International Financial Reporting Standards* (IFRS), que foi inserida no país em 2007 e passou pelo processo de transição durante 2008 e 2009 até a completa inserção na publicação das demonstrações contábeis em 2010. Ressalta-se que as alterações nas práticas contábeis trazidas pelas IFRS trouxeram uma mudança no comportamento de diversos indicadores econômicos e financeiros, conforme observado por Freitas et al. (2017) no qual verificaram uma melhora considerável na capacidade preditiva da informação contábil na seleção de ações vencedoras e perdedoras, tomando por base a análise de dados de 2014 a 2016 que foram testados estatisticamente e o resultado considerado significativo.

Além de abranger o período de estabilização das IFRS, o intervalo de tempo analisado compreende o período pós-crise do *subprime* cujo ápice foi em 2008 e que teve impacto negativo na economia de todos os países e conseqüentemente, como verificado por Costa et al. (2010), no desempenho financeiro das empresas brasileiras de capital aberto. Destaca-se o trabalho de Hall, Beck e Filho (2013) que verificaram que as empresas de agronegócio listadas na BM&FBovespa tiveram um forte impacto nos indicadores no ano de 2008, com o aumento do endividamento, ampliação do prazo de pagamento de fornecedores, redução da liquidez e rentabilidade.

1.1 DEFINIÇÃO DA PROBLEMÁTICA

O uso da análise financeira fundamentalista apresentou excelentes resultados com base na estratégia de Piotroski (2000) aplicada no mercado americano e reaplicados no Brasil por Lopes e Galdi (2006, 2009) e Galdi (2008). Porém, Angotti et al. (2018) ao analisar quatro países da América Latina atestou que os indicadores financeiros não são significativos para explicar o retorno das ações, o que não permite concluir a adequabilidade dessa estratégia de investimento. Fundamentado nessa discordância entre os autores, o presente projeto visa, após o período da crise do *subprime* e pós-consolidação das IFRS, responder o seguinte questionamento: a análise das demonstrações financeiras na formação de uma carteira de ações na B3 traz retornos consistentes ao investidor?

1.2 OBJETIVOS

O trabalho se baseia nos mesmos indicadores utilizados por Piotroski (2000) para a formação do *Score*, no qual se diferencia por não fazer a segregação entre as empresas com alto e baixo *book-to-market*. O *Score* é calculado de duas formas diferentes, a primeira comparando os indicadores de cada empresa com o valor do mesmo relativo ao ano anterior, formando assim o F_SCORE, e a segunda comparando o valor do indicador com a média do setor, compondo assim o G_SCORE. Além disso, haverá um terceiro *score* que é a junção do F_SCORE com o G_SCORE.

1.2.1 Objetivo Geral

O trabalho tem como objetivo geral verificar se a análise das demonstrações contábeis na formação de uma carteira de ações na B3 traz retornos consistentes ao investidor.

1.2.2 Objetivos Específicos

Alinhados ao objetivo geral, tem-se como objetivos específicos:

- a) Apresentar as características das estratégias e carteiras formadas;
- b) verificar quais das análises traz maiores retornos, se a que compara a evolução dos indicadores perante a própria empresa (Piotroski), ou a que compara os indicadores

com a média do mercado (Mohanham), ou a mista que utiliza as duas análises em conjunto;

- c) analisar o desempenho da carteira frente ao *benchmark*;
- d) verificar qual das estratégias traz maiores retornos, se é a que mantém as ações em carteira por um ano ou a que mantém por dois anos.

1.3 JUSTIFICATIVA

Em decorrência dos resultados encontrados por Piotroski (2000), Galdi (2008), Lopes e Galdi (2006, 2009) e da divergência encontrada por Angotti et al. (2018) sobre a adequabilidade da utilização da estratégia de investimento por meio da análise das demonstrações contábeis. E também devido ao crescente número de investidores no mercado brasileiro, que chegou a um milhão em março de 2019, segundo o jornal Valor (2019), o presente projeto de trabalho visa analisar as demonstrações financeiras para formar carteira de valor que obtenha retorno superior ao mercado. Será utilizado a metodologia de Piotroski (2000) em um período significativo (2010 a 2018), e que além disso incorpora o estágio pós convergência das IFRS e pós-crise do *subprime*.

Espera-se que este estudo forneça novas contribuições à literatura e auxilie os investidores a tomarem as melhores decisões no momento de realizar a compra ou venda de uma ação bem como chame a atenção de pessoas que nunca investiram no mercado de capitais, principalmente no momento atual da economia em que a taxa de juros diminuiu drasticamente em relação a anos anteriores tendo como consequência um desestímulo pela renda fixa.

2 REVISÃO TEÓRICA

2.1 ANÁLISE FUNDAMENTALISTA

A análise fundamentalista é uma técnica que busca avaliar a situação de uma empresa por meio da utilização de dados econômicos, nacionais e internacionais, setoriais e individuais de cada empresa, realizando projeções de acordo com seu histórico, visando encontrar o valor intrínseco ou valor justo de uma ação e conseqüentemente sua potencial valorização. Graham e Dodd (1934) foram os precursores desse tipo de análise, ao acreditar que o preço de uma ação deve refletir sua expectativa de lucros futuros. Graham utilizava a estratégia *buy and hold* em que, por meio da análise fundamentalista, investia em empresas com bons fundamentos, porém

subvalorizadas, ou seja, com ineficiências de valorização no curto prazo, mas com alto poder de valorização no longo prazo, e as mantia em carteira enquanto continuassem tendo bons resultados e gestão.

Segundo Póvoa (2007), a análise fundamentalista busca, por meio de projeções e comparações com sociedades do mesmo setor, atingir um valor justo para o ativo objeto de análise. Entretanto como existem várias ferramentas de análise que se somam a dados subjetivos e interpretações diferentes dos diversos profissionais, o objetivo não é encontrar um valor justo exato, e sim uma região de valor favorável a uma compra ou venda de uma ação.

É muito importante diferenciar o conceito de preço e valor, consoante Damodaran (2017), aquele é a cotação determinada pela oferta e demanda, sendo que em um mercado eficiente tende a convergir com o valor, contudo nem sempre este preço reflete a futura geração de caixa e o risco do negócio, desse modo encontrar valor justo é o desafio da análise fundamentalista.

Segundo a CVM (2017), os dois principais métodos de análise de investimentos são a análise *top down* e a *bottom up*. Elas não são excludentes e a maioria dos analistas utilizam-na de forma complementar.

2.1.1 Análise *Top Down*

Esta estratégia parte de uma visão macroeconômica, tanto global quanto local, para posterior escolha dos setores beneficiados pela conjuntura econômica da época e por final é feita a observação qualitativa e quantitativa das empresas, buscando recomendar aquela melhor posicionada dentro de tal cenário. Segundo Póvoa (2012) esta análise advém da ideia de que as variáveis econômicas influenciam de forma positiva ou negativa certos setores da economia, a qual afetam o desempenho das companhias e que conseqüentemente modificam o valor de suas ações.

A análise *top down* se torna complexa por utilizar diversas projeções de variáveis econômicas como o PIB, taxa de juros, câmbio, índices de atividade econômica e taxa de desemprego já que cada variável tem um impacto diferente nas empresas.

2.1.2 Análise *Bottom Up*

A análise *bottom up* parte de duas formas de análise. A primeira é a objetiva, no qual é feita uma verificação dos demonstrativos financeiros das companhias por meio de indicadores

de resultado, fluxo de caixa e patrimonial. A segunda procede-se de uma avaliação subjetiva que se verifica a qualidade da gestão dos diretores e conselheiros, os riscos externos (ambientais, reputacional, legais), e a governança. Após isso, são realizadas projeções e comparações com empresas concorrentes, e por fim é feita a análise macroeconômica para identificar o momento de mercado que a empresa enfrentará.

Segundo Pinheiro (2009), este modelo de análise tem por objetivo encontrar o valor da ação e compará-la com o valor de mercado. Por conseguinte, é feita uma tentativa de encontrar ações subvalorizadas no mercado que constituirão uma boa oportunidade de investimento.

2.2 ESTRATÉGIA DE INVESTIMENTO ALTO *BOOK-TO-MARKET*

A aplicação da análise das demonstrações contábeis com o propósito de auxiliar na tomada de decisões com o objetivo de prever valorização de ações é há muito tempo utilizado em pesquisas científicas.

Fama (1970) sustentou a ideia de que na maioria das vezes não seria possível obter retornos superiores à média do mercado sem que se submetesse a riscos maiores, em casos excepcionais seria possível alcançar retornos extraordinários no curto prazo, porém estes tenderiam a retornar a média com o passar do tempo. Essa ideia ficou conhecida como hipótese do mercado eficiente. Pinheiro (2009), informa que o mercado é eficiente a longo prazo, ocorrendo ineficiências na precificação no curto prazo. Desse modo seria possível obter retornos se aproveitando dessas ineficiências. A ferramenta que auxilia na busca de más precificações, conforme Zhang e Chen (2007), seria os relatórios contábeis que mostram dados sobre os fundamentos da empresa, então qualquer mudança ocorrida neles acarretam em variações nos preços das ações.

Um dos objetivos da análise fundamentalista, como dita acima, é avaliar uma empresa através indicadores de rentabilidade, endividamento, liquidez e mercado a fim de encontrar o valor justo ou intrínseco de sua ação (DAMODARAN, 2012). Comparar o valor intrínseco com o valor de mercado possibilita ter uma visão sobre o potencial de valorização ou redução de um ativo (QUIRIN; BERRY; O'BRYAN, 2000). Uma maneira de auferir retornos acima do mercado é identificar ações mal precificadas (KOTHARI, 2001).

De acordo com Basu (1977), em um mercado eficiente os preços das ações refletem totalmente as informações disponíveis no mercado de forma rápida e imparcial. Os investidores que creem nessa teoria adquirem ativos indexados ao índice teórico de desempenho do mercado. Para Wermers (2000), os investidores que acreditam na *golden opportunity*, expressão dada por

Haugen (1995) que indica uma oportunidade de alta rentabilidade e baixo risco a longo prazo, praticam o *stock picking* (seleção de ações em que se espera uma performance acima do mercado).

As estratégias de seleções de ações utilizam indicadores contábeis-financeiros, alguns deles são o preço-lucro (P/L), o preço-valor patrimonial (P/VPA) e o *Book-to-Market* (B/M), os quais foram usados por Nicholson (1960) e Fama (1992). A estratégia que seleciona ações com P/L e P/VPA acima do mercado, e alto B/M são classificadas como *value stocks*, chamada de estratégias de valor, sendo a mesma seguida por Benjamin Graham. A estratégia de valor busca encontrar ações baratas com alto potencial de valorização, uma vez que possuem preços baixos e lucros altos. Por sua vez, a seleção de ações com alto P/L, P/VPA e baixo B/M formam a estratégia de crescimento, *growth stocks*, esta estratégia privilegia ações que estão com um bom desempenho e investem nelas por acreditarem na continuação da sua evolução.

Pesquisadores perceberam a partir de vários trabalhos que o *value investing* gera retornos superiores ao *growth investing* em vários mercados e em períodos diferentes. Basu (1977) observou as ações da bolsa de valores de Nova Iorque (NYSE) durante o período de abril de 1957 a março de 1971, e concluiu que as carteiras com P/L baixos tinham, em média, retorno absoluto e ajustadas ao risco mais altos do que os portfólios com alto P/L.

Da mesma forma Fama e French (1992) analisaram o beta do CAPM, alavancagem e o índice B/M das ações da NYSE, da *American Stock Exchange* (AMEX) e da *National Association of Securities Dealers Automated Quotations* (NASDAQ) de 1963 a 1990 e concluíram que o índice B/M é o que melhor explica o retorno das ações, chegando ao resultado de que uma carteira com papéis com alto B/M têm retorno superior a um baixo B/M.

De resultado semelhante ao de Fama e French, Capaul, Rowley e Sharp (1993) observaram que as ações de valor superam em retorno e com menor risco as ações de crescimento, neste trabalho foram analisados 8 países, dentre eles suíça, Inglaterra, Japão, EUA no período de 1981 a 1992.

A maioria das pesquisas nesta área analisaram os mercados de capitais com maior capitalização, desse modo é importante destacar o trabalho de Chin, Prevost e Gottesman (2002) que chegaram a conclusões semelhantes às dos autores citados acima em uma análise de um mercado de capitalização pequena, a Nova Zelândia.

É importante saber se a estratégia de valor é rentável nas diferentes conjunturas econômicas, desse modo Lee e Kawag (2006) analisaram o mercado de 1954 a 2002 concluíram que o desempenho ajustado ao risco da estratégia de valor supera a de crescimento independente

das condições econômicas e que os benefícios daquela são ainda mais superiores em períodos de contração do que os de expansão.

Chan, Hamao e Lakonishok (1991) constataram que o índice B/M e o fluxo de caixa teve um alto impacto positivo no retorno das ações da bolsa japonesa de 1971 a 1988.

Com base nas conclusões encontradas nos estudos nos muitos mercados e variados períodos analisados, a comunidade acadêmica na maioria das vezes concorda que o investimento em valor, em média, supera os investimentos em crescimento. Entretanto inexistente consenso entre os pesquisadores e esclarecimentos contundentes a respeito desse fato, cuja literatura chama de *value premium*.

Fama e French (1992, 1995, 1996, 1998) argumentam que as ações de valor são fundamentalmente mais arriscadas, porém este risco não é capturado pelo modelo de precificação de ativos (CAPM) de Sharpe (1964) e Lintner (1965), por isso possuem betas menores. Por outro lado, Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994) defendem que este fenômeno ocorre porque o mercado supervaloriza as ações de crescimento, que tiveram excelente desempenho no passado, e subestima as ações de valor, as quais passaram por dificuldades. Por consequência, a partir do momento que o mercado corrige esse erro de precificação as ações de valor se valorizam e as de crescimento apresentam retornos baixos. Esta conclusão vai ao encontro com a pesquisa de De Bondt e Thaler (1987), em que compararam carteiras construídas com ações de *momentum* com carteiras com formadas com ações contrárias, e chegaram à conclusão que ações perdedoras no passadas superam significativamente as vencedoras no passadas. Outro defensor desta estratégia é Chan (1988), o qual afirma que estratégias baseadas na relação P/L e B/M são uma variante da estratégia *momentum* e contrária.

Por sua vez, Bauman e Downen (1988) afirmam que é possível encontrar oportunidades de investimento ao adotar uma abordagem contrária às expectativas consensuais de longo prazo das taxas de crescimento dos lucros determinados pelos analistas. La Porta (1995) mostrou que investimentos que buscam aproveitar os erros nas previsões dos analistas obtêm retornos superiores pelo motivo que as expectativas sobre o crescimento futuro dos lucros são muito extremas. Dechow e Sloan (1997) em sua pesquisa não obteve evidências do entendimento encontrado por Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994), entretanto descobriram que a confiança ingênua nas previsões dos analistas sobre o crescimento futuro dos lucros pode explicar mais da metade dos retornos mais altos.

Ball e Brown (1968) realizaram um trabalho seminal com o objetivo de encontrar indícios da influência da contabilidade sobre os preços das ações, foi analisada a relação dos lucros residuais sobre os preços das ações negociadas na NYSE, do período de 1946 a 1966.

Os resultados deste trabalho indicaram que a divulgação dos resultados anuais refletia fatores que afetavam os preços das ações.

Há inúmeras evidências de que ações de valor têm retornos superiores em comparação com as de crescimento, conforme as pesquisas de Basu (1977), Chan, Hamao e Lakonishok (1991) e Fama e French (1992), a partir disso foram produzidas várias pesquisas ao redor do mundo fundamentada na utilização de dados contábeis para formação de carteiras de investimento. Desse modo a seleção de ações com alto B/M são complementadas com indicadores contábeis que trazem uma visão mais completa acerca de uma empresa. De acordo com Galdi (2008) as informações contábeis são de suma importância no processo de avaliação de ações e composição de carteiras de investimento, pois trazem informações sobre a liquidez, endividamento, retorno, eficiência operacional que corroboram com uma análise mais detalhada sobre a real situação da companhia em relação a diferentes aspectos que auxiliam na análise financeira fundamentalista.

2.3 INDICADORES CONTÁBEIS

Historicamente o uso de indicadores calculados por meio da análise de demonstrações contábeis passou a se popularizar em 1915 a partir de uma medida tomada pelo *Federal Reserve System* (FED) para descontar títulos de crédito.

A utilização de indicadores por pesquisadores se difundiu a partir do trabalho de Ou e Penman (1989), na qual analisaram 68 indicadores financeiros de 1965 a 1977 de empresas do mercado americano e concluíram que apenas alguns desses indicadores são capazes de prever a direção dos lucros do ano seguinte. No período de 1965 a 1972 somente 16 indicadores conseguiram prever o aumento nos lucros e para o período de 1973 a 1977 apenas 18. O trabalho indica que os ganhos contábeis e alguns de seus componentes capturam informações contidas nos preços das ações. A pesquisa tem como limitação a utilização de complexas metodologias e a vasta quantidade de informação histórica para fazer as previsões necessárias, porém podemos concluir que com poucos indicadores já é possível prever retornos futuros.

Lev e Thiagarajan (1993) identificaram um conjunto de 12 variáveis de 1974 a 1988, dentre elas margem bruta, despesas de capital, provisão para devedores duvidosos e contas a receber, e as agruparam em um *score*. Os pesquisadores concluíram que os *scores* têm alta relação com o crescimento de ganhos e que são úteis para uma avaliação segura.

Por outro lado, Abarbanell e Bushee (1997), apoiados na relação entre os sinais das demonstrações contábeis e as futuras variações de ganhos, afirmam que existe uma justificativa

econômica para analistas e investidores confiarem em muitos, mas não todos sinais fundamentais identificados por Lev e Thiagarajan (1993). Além do mais, concluíram que alguns indicadores explicam apenas o retorno de longo prazo.

Com base em seu trabalho anterior, Abarbanell e Bushee (1998) por meio de uma coleção de sinais relacionados a variações nos estoques, contas a receber, margens brutas, despesas de vendas, investimentos, taxas de impostos efetivas, métodos de inventário, qualificações de auditoria e produtividade da força de trabalho, formaram portfólios que obtiveram retorno anormal cumulativo ajustado ao tamanho de 13,2%, em uma média de 12 meses. Outra conclusão foi a de que essa análise funciona melhor em empresas que apresentam más notícias.

Piotroski (2000) fundamentado nos estudos anteriores, como o de Fama e French (1992), e Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994), demonstrou que o retorno anormal das ações nos Estados Unidos era devido ao efeito *book-to-market*, em que o alto índice PL/P eleva o retorno obtido dos investidores em 7,5% ao ano ao selecionar empresas financeiramente fortes. Para isso o pesquisador se utilizou de indicadores contábeis e os avaliou por meio de um *score* de forma semelhante ao realizado por Lev e Thiagarajan (1993) e Abarbanell e Bushee (1997; 1998).

De acordo com Galdi (2008) o Brasil possui diversos fatores específicos relacionados ao seu mercado e à relevância do valor dos dados contábeis que o torna interessante para o estudo de estratégias de investimento com base na análise das demonstrações contábeis. Lopes (2006) ao estudar a relevância do valor dos números contábeis de 1995 a 1999, com base nos critérios de Ali e Hwang (2000), indicou que o Brasil teria menor relevância em sua informação contábil devido: à estrutura das empresas ser por meio de financiamentos bancários, ou seja, não dependência do mercado de capitais; à concentração acionária; à pouca atenção à auditoria; à contabilidade excessivamente regulamentada pelo governo; e as demonstrações contábeis serem orientadas para cumprir regras fiscais. Galdi (2008) acrescenta que há evidências de que a eficiência do mercado brasileiro é mais fraca que a dos países desenvolvidos e que a instabilidade econômica do Brasil pode levar a redução da utilidade das informações contábeis.

Essa especificidade do mercado brasileiro instigou vários acadêmicos a realizar pesquisas que buscam conhecer a relação entre os dados contábeis e o movimento do mercado objetivando encontrar melhores estratégias de investimento.

Costa Jr. e Neves (2000) verificaram a influência de três variáveis fundamentalistas - valor de mercado (VM), índice preço/lucro (P/L), índice valor patrimonial/preço (VPA/P) e também o beta na explicação da rentabilidade de 117 ações negociadas na bolsa de valores de

são Paulo de março de 1987 a fevereiro de 1996. Durante o período analisado formou-se carteiras com base nos índices, chegando a conclusão de que o VM e o P/L tem uma relação negativa com a rentabilidade e o VPA/P tem um relacionamento positivo, o que vai de encontro com os resultados encontrados por Fama e French (1992), porém a variável beta foi a que mais explicou esta relação.

Rodrigues (2000) constatou a superioridade das ações de valor em relação as de crescimento analisando 180 ações de junho de 1991 a maio de 1999 e observou que estas possuíam um beta maior. Braga e Leal (2002) chegaram a mesma conclusão ao selecionar carteiras de 1991 a 1998, além disso observaram que o portfólio de valor possui um maior índice Sharpe. Por sua vez, Ramos, Picanço e Costa Jr (2000) formando portfólios com base no índice VPA/P de 1989 a 1994 constatou a superioridade das ações de valor, porém ao realizar o teste de risco observaram que estas possuíam menor risco.

De conclusões semelhantes a de Ramos, Picanço e Costa Jr (2000), Rostagno, Soares e Soares (2005) construíram carteiras de valor com base no índice VPA/P, L/P, dividendos/preço (DIV/P) e vendas/preço (V/P) entre 1995 a 2001, e observaram que as carteiras de valor apresentam maior retorno e menor risco medido pelo beta. Os resultados ainda apontaram um rendimento maior das ações de valor após um momento de turbulência, esse fato sugere que as ações de valor sejam de empresas estáveis e de maior porte, fato este que é inverso ao encontrado por Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994).

Lopes e Galdi (2006) reapplicaram no Brasil a estratégia de análise fundamentalista baseada em Piotroski (2000) no qual se utiliza de 9 indicadores fundamentais para formar um score. Os autores evidenciaram que a seleção de portfólios de empresas com alto *book-to-Market* trouxe em um ano (dois anos) retornos ajustados ao mercado de 8,3% (11,5%) para 34,5% (98,2%) selecionando financeiramente firmas fortes entre 1994 a 2004, sendo que as empresas que mais contribuíram para este desempenho foram as pequenas e médias.

De acordo com o estudo de Werneck (2008) na Bovespa de 1994 a 2006, o portfólio de Piotroski apresentou um retorno médio de 31,35% para o primeiro ano e 49,29% para o segundo ano (WERNECK, 2008).

Baldo (2016), baseado em Piotroski (2000) e em Lopes e Galdi (2006), aplicou a estratégia de valor no mercado brasileiro de 2005 a 2015 e concluiu que o retorno médio de 1 ano (2 anos) ajustado ao mercado de 6,8% (16,2%) pode melhorar para 26,3% (38,2%). De forma diferente a de Lopes e Galdi (2006), o que mais contribuiu para o desempenho foi o tamanho médio, liquidez baixa e endividamento alto.

Angotti et al. (2018) investigou se as variáveis contábeis utilizadas por Piotroski (2000) são significativas para explicar o retorno de curto e longo prazo de empresas com ações negociadas nas bolsas de valores de São Paulo, de Lima, de Santiago e do México do período de 2009 a 2013. Os resultados indicaram que as variáveis de rentabilidade, estrutura de capital, e desempenho operacional não foram significativas estatisticamente para explicar o retorno acionário.

Um estudo realizado em 65 mercado de ações internacionais observou que carteiras compradas em ações com alto F_SCORE e vendidas em ações com baixo F_SCORE pode gerar um retorno anormal significativamente positivo em 41 dos 65 mercados. Além disso, uma posição comprada em ações de alto F_SCORE produzem um retorno mensal de 0,82%, enquanto o retorno de um portfólio de hedge que compra ações de alto F_SCORE e vende ações de baixo F_SCORE obtém retorno de 1,30% ao mês. O retorno do portfólio nos mercados desenvolvidos é ainda maior na amostra que exclui ações dos EUA (NG; SENG; RHEE, 2017).

Em estudo realizado no mercado europeu Mohr (2012) verificou que a compra de empresas com alto índice F_SCORE gera um retorno médio ajustado pelo mercado de 10,74% ao ano. Por sua vez, um estudo realizado com empresas do S&P no período entre 2007 e 2014 chegou ao resultado de um retorno médio de 17,21% ao ano e 5,85% ajustado ao mercado (GEYFMAN; WIMMER; RADA, 2016).

2.4 CARTEIRA DE AÇÕES

Partindo do princípio que “os investidores somente aplicarão em um título com risco se o retorno esperado for suficientemente maior para compensar o risco” (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002). E tomando em consideração que o investidor é um ser racional o qual sempre procura maximizar seu retorno e minimizar o risco, Markowitz (1952) apresentou a principal estratégia para redução do risco não sistemático, a partir da demonstração de que uma carteira diversificada, ou seja, contendo mais de um ativo, diminui o risco total do portfólio.

Evans e Archer (1968) formaram diversas combinações de portfólios através de um trabalho empírico em que analisaram 470 ações do mercado estadunidense no período de 1958 a 1967. A partir do estudo do desvio padrão e média geométrica e mediante análise de regressão concluíram que oito ativos eliminam uma parte considerável do risco não sistemático. De forma e conclusão semelhante, Fisher e Lorie (1970) após analisar a média e desvio padrão de 128

ativos no período de 40 anos do mercado estadunidense, concluíram que a parte mais significativa do risco não sistêmico é eliminada em uma carteira composta por oito ativos.

No Brasil, Martins e Gava (2009) analisaram o mercado de 1996 a 2008 e verificaram que uma carteira contendo 6 ações seria o bastante para ter um risco menor que o Ibovespa e eliminar uma parte relevante do risco diversificável.

Um trabalho de suma importância a ser citado é o de Chan, Karceski e Lakonishok (1999), no qual afirmam que a correlação entre duas ações que pertencem a um mesmo setor econômico é significativamente maior, e também que este fato está positivamente correlacionado com o tamanho das empresas. Na segunda parte do trabalho, os mesmos autores fundamentados em uma pesquisa contendo 250 ações do mercado americano de 1973 a 1997 determinaram que o desvio padrão de uma carteira com administração ativa é reduzido em 24%.

Depreende-se destes trabalhos que portfólios formados com 6 a 8 ações já são capazes de reduzir significativamente o risco não sistemático e que sua administração ativa reduz o desvio padrão. Esta situação possibilita o benefício da diversificação aos pequenos investidores, em que de acordo com Miller (1956) esta quantidade de ações se configura como a limitação humana de processar informações simultâneas.

2.5 ESTRATÉGIA DE INVESTIMENTO POR SCORE

2.5.1 Estratégia de Piotroski (2000)

Piotroski (2000) baseado nos trabalhos de Fama e French (1992) e Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994) que mostraram que carteiras compostas por B/M elevados têm retornos superiores aos portfólios de empresas com baixo B/M e que o prêmio de valor está presente em ações de empresas que apresentam dificuldades financeiras, e conseqüentemente este retorno superior representa uma compensação do risco. Sob uma perspectiva fundamental, a valorização de ações de valor deve incidir sobre as recentes mudanças na alavancagem financeira, liquidez, rentabilidade, e fluxo de caixa, por sua vez esses dados são obtidos através de um estudo das demonstrações contábeis. Apoiado nisso e nas pesquisas realizadas por Lev e Thiagarajan (1993) e Abarbanell e Bushee (1997; 1998) que apresentaram a eficácia da análise fundamentalista a partir da construção de sinais que são úteis para prever o desempenho futuro das empresas a partir de melhorias na situação financeira das empresas. Piotroski (2000) formulou um índice (*F_SCORE*) com o objetivo de separar empresas vencedoras e perdedoras.

O *F_Score* é composto de 9 sinais fundamentais que medem três áreas financeiras da empresa, as quais são: rentabilidade, alavancagem financeira ou liquidez e eficiência operacional. Os sinais foram classificados como “bom” ou “ruim” e respectivamente com o número “1” e “0”, e também com o símbolo “+” e “-“. A partir da soma dos nove sinais de uma ação é formado o *F_Score* que é utilizado para medir a qualidade global ou posição financeira da empresa e por final é realizada a decisão de compra ou venda.

Os indicadores utilizados para medir a rentabilidade serão o *return on asset* (ROA), a variação do ROA (Δ ROA), o fluxo de caixa operacional (FCO) e os *accruals* (ACCRUAL). Os indicadores de rentabilidade apresentam a relação entre o lucro líquido e os ativos da empresa de forma a demonstrar os esforços destes para gerar receita. O lucro líquido é o componente de maior relevância devido ao interesse de investidores, credores e administradores. O ROA demonstra a capacidade da empresa gerar lucro com os ativos que possui, ou seja o quanto o ativo gera de lucro. Quanto maior for o ROA de uma empresa melhor será a avaliação dada pelos investidores. Villaschi, Galdi e Nossa (2011) observaram que este indicador tem uma relação positiva com o retorno acionário. O mesmo foi constatado por Malta e Camargos (2016), em que analisaram 23 indicadores fundamentalistas de 46 ações de empresas listadas na BM&FBovespa entre 2007 a 2014 e por meio de testes estatísticos observaram que a variável ROA foi a que mais teve significância na explicação do retorno acionário.

Para Hendriksen e Breda (1999), o lucro é a principal medida de eficácia das empresas. No entanto, ela não é a única a ser considerada na avaliação de desempenho empresarial, sendo necessário também obter informações a respeito do fluxo de caixa. O FCO é uma medida de desempenho obtido através da demonstração de fluxo de caixa e se refere as atividades operacionais da empresa. Para Copeland, Koller e Murrin (2002), o caixa está diretamente relacionado com o valor da empresa. Essa afirmação foi constatada por Bastos et. al (2009) em que analisou quatro indicadores de desempenho de 93 companhias de capital aberto do Brasil do período entre 2001 e 2007, e verificou-se que o FCO é a variável que mais obteve relação com o retorno das ações.

“Os *Accruals* são obtidos através da diferença entre o lucro líquido do período e o fluxo de caixa operacional do período” (GALDI, 2008). São resultados de ajustes ocorridos no regime de competência, no qual são transferidos para o período em que são reconhecidos (ANGOTTI et al., 2018). Sloan (1996) afirmou que os investidores não avaliam corretamente a influência dos *accruals* no preço das ações. Após isso formou carteiras de posição comprada em ações de empresas com baixo *accruals* e carteiras vendidas em companhias com alto *accruals*.

Constatando que níveis baixos de *accruals* são relacionados com melhoras no desempenho futuro da organização.

Para medir a alavancagem financeira e a liquidez será utilizado o índice de alavancagem, o índice de liquidez e a oferta de novas ações. Estes sinais fundamentalistas se referem a estrutura de capital da companhia. Encontra-se a alavancagem financeira a partir da razão entre as dívidas de longo prazo e os ativos totais. Seu aumento pode impulsionar a rentabilidade, mas conseqüentemente aumenta o risco da empresa, e como Piotroski (2000) partiu do princípio que empresas com alto B/M estão passando por alguma dificuldade financeira, o aumento na alavancagem representa um “mau” sinal, pois representaria um incremento de risco em uma empresa já debilitada.

A liquidez é definida como a divisão do ativo circulante pelo passivo circulante. Ela representa a capacidade que a empresa possui de cumprir com as obrigações de curto prazo. Partindo do pressuposto que empresas com alto B/M estão em dificuldade, a diminuição da liquidez representa um sinal “ruim”.

De acordo com teoria da *pecking order* (MYERS, 1984), a qual diz que as empresas obedecem a uma ordem na estrutura de capital, em que priorizam se estruturar com recursos gerados internamente à emissão de novas ações. A emissão de novas ações no mercado representaria um sinal “ruim”, visto que demonstra a dificuldade de gerar recursos internamente.

A eficiência operacional é encontrada a partir da margem bruta e do giro. A margem bruta é resultado da divisão do lucro bruto pela receita líquida. Seu aumento indica uma maior capacidade da empresa agregar valor aos produtos, apresentando também uma vantagem competitiva em relação aos concorrentes. Por sua vez, o giro é obtido por meio da razão entre a receita líquida de vendas e os ativos totais médios, ele indica o quanto a empresa vende em relação ao ativo. Consoante Malta e Camargos (2016) a eficiência operacional está diretamente relacionada ao retorno das ações.

2.5.2 Score por comparação com o setor/mercado

É comum comparar os índices financeiros de uma empresa com os de um grupo de pares do setor. Há evidências que os índices financeiros tendem para as médias da indústria, por causa de fatores competitivos. Este conceito baseia-se na noção de que as médias da indústria representam algum tipo de estrutura operacional “ideal” (SOLIMAN, 2004). Stigler (1963), ao

falar sobre concorrência, defende que a taxa de retorno do investimento tende à igualdade para as companhias do mesmo setor.

A comparação da situação financeira de uma empresa com o setor ou mercado é um dos passos da análise fundamentalista, principalmente da *bottom up*. Esta comparação busca encontrar empresas com diferenciais competitivos e com melhor situação financeira perante aos concorrentes diretos do setor.

A análise de ações por meio de comparação com setores foi realizada por Mohanram (2005), em que analisou todas as empresas norte-americanas no período entre 1979 e 1999, e em cada ano separou o quintil com menor *book-to-market*. Após isso calculou-se 8 sinais fundamentais em que comparava com a mediana do setor, e a partir de sua soma formou-se o G_SCORE. No Brasil, Villaschi, Galdi e Nossa (2011) adaptaram a análise de Mohanram a realidade do país e observaram as empresas com baixo *book-to-market* listadas na BOVESPA, a partir de dados do período 1994-2006 e constataram que o *score* das variáveis ROA (Lucro líquido), P_CAPEX e a *dummy1* são estatisticamente significantes e capazes de separar *winner*s de *loser*s entre as empresas com alto e baixo GSCORE no Brasil.

3 METODOLOGIA

A seguir será caracterizado a pesquisa quanto aos objetivos, abordagem do problema e procedimentos metodológicos. Definirá a população e amostra dos dados, e por final detalhar-se-á as técnicas de coleta e análise dos dados.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O presente estudo se caracteriza, do ponto de vista dos objetivos, como sendo descritivo, pois descreve características de uma população e visa estabelecer relações entre variáveis (GIL, 1999). Sendo isso observado ao estabelecer a ligação entre indicadores financeiros com o retorno acionário. Outra característica dessa pesquisa, segundo Andrade (2002), é que o pesquisador não interferirá nos dados.

Quanto à abordagem do problema a pesquisa se tipifica como quantitativa visto que emprega instrumentos estatísticos para coleta e tratamento dos dados (RICHARDSON, 1999). Estatística que será utilizada tanto na seleção de ações e construção dos portfólios, quanto na análise dos resultados, na comparação entre as carteiras de ações e na comparação com seu benchmark.

Acerca dos procedimentos técnicos, a pesquisa se identifica como documental, dado que a fonte de coleta de dados é obtida através de documentos que ainda não receberam tratamento analítico, ou seja, dados contidos em fontes primárias, (Gil, 1999), em nosso caso demonstrações contábeis. Além disso, a pesquisa se caracteriza por ser bibliográfica, ao passo que, de acordo com Beuren (2013) apresenta um problema de acordo com referenciais teóricos comentados em outros trabalhos científicos.

3.2 DEFINIÇÃO DA ÁREA/POP.-ALVO/AMOSTRA/UNID. ANÁLISE

A população utilizada é composta pelas empresas listadas na bolsa de valores B3, nos exercícios de 2010 a 2018. Um período consideravelmente consistente para verificar a coerência da estratégia nas diversas fases de alta e baixa do mercado, além disso o período utiliza dados após a convergência das normas contábeis nacionais à IFRS.

O tamanho da população juntamente com a falta de dados são fatores que inviabilizaram uma análise geral de todos os elementos. Por ser inviável o levantamento de todas as empresas presentes na B3 para formar a base de dados, escolheu-se as companhias que compõe o IBrA (Índice Brasil Amplo), que é composto por praticamente todas as ações de empresas negociadas no Mercado que atendam aos seguintes critérios (B3, 2019): i) presença em pregão igual ou superior a 95% no período; ii) ações cujos índices de negociabilidade somados representem 99% do valor acumulado de todos os índices individuais disponibilizados pela B3; iii) não integram o índice companhias em regime de recuperação judicial, processo falimentar, situação especial ou período de suspensão, não estando incluído também BDRs.

O primeiro passo para formação da amostra foi o levantamento de todas as empresas presentes no IBrA em junho de 2019. Desse conjunto de companhias será excluída às que tiveram seus registros cancelados na bolsa, e também aquelas que apresentaram patrimônio líquido negativo. Do mesmo modo, serão excluídas da amostra as empresas em que forem verificados a não apresentação de algum dado necessário para o cálculo dos indicadores.

3.2.1 Descrição das variáveis

Foi adaptada a metodologia de Piotroski (2000), aplicada no mercado norte-americano conforme descrita acima, em que se utilizou de oito dos nove sinais obtidos a partir da análise das demonstrações contábeis, para formar o F_SCORE . Estes sinais são referentes a rentabilidade, alavancagem financeira ou liquidez e eficiência operacional da empresa.

Os indicadores utilizados para medir a rentabilidade foram o *return on asset* (ROA), a variação do ROA (ΔROA), o fluxo de caixa líquido (FCL) e os *accruals* (ACCRUAL). O ROA é encontrado a partir da divisão do lucro líquido pelo ativo médio da empresa. Caso seja positivo será avaliado com o número “1”, sendo interpretado como bom, e o contrário será dado “0”. A ΔROA é definida como a variação do ROA do ano atual menos o anterior. O ΔROA positivo é tido como um “bom” sinal, caso contrário considera-se “ruim”. O FCL é descrito por Angotti et al. (2018) como a variação no caixa e equivalentes de caixa a partir do início do exercício, tendo um valor positivo lhe é dado um sinal “bom”, caso contrário receberá zero. O *ACCRUAL* é representado pela subtração do lucro líquido pelo Fluxo de caixa operacional, se FCO for maior que o lucro líquido a variável recebe nota “1”, caso contrário recebe “0”.

Os sinais utilizados para alavancagem financeira ou liquidez serão a variação da liquidez ($\Delta LIQUID$) e a variação na alavancagem ($\Delta ALAV$). Encontra-se o $\Delta LIQUID$ a partir da divisão do ativo circulante pelo passivo circulante em comparação com o ano anterior. O sinal positivo dessa variação representa um ponto, enquanto o contrário é ruim. A diminuição na $\Delta ALAV$ é considerado um bom sinal, já seu aumento representa um sinal ruim.

Os sinais de eficiência operacional são dados pela $\Delta MARGEM$ e $\Delta GIRO$. Encontra-se a margem pela divisão do lucro bruto pela receita líquida de vendas. A $\Delta MARGEM$ é descrita como a variação da margem bruta de um período em relação ao anterior. Uma variação positiva representa um “bom” sinal, enquanto a negativa, um sinal “ruim”. O giro da empresa é determinado a partir da divisão da receita líquida do exercício pelo ativo médio total. O $\Delta GIRO$, por sua vez, é a variação do giro de um período em relação ao exercício anterior. Uma mudança positiva representa um “bom” sinal, enquanto sua mudança negativa é tida como um sinal “ruim”.

Por fim, após calcular os sinais fundamentais para todos os períodos, calcula-se o indicador agregado F_SCORE que será obtido com base na soma dos sinais individuais de cada empresa, sendo calculado em cada período, conforme observado a seguir:

$$F_SCORE = F_ROA + F_ΔROA + F_FCFO + F_ACCRUAL + F_ΔMARGIN \\ + F_ΔTURN + F_ΔLEVER + F_ΔLIQUID.$$

O F_SCORE varia de “0” a “8”, em que “0” representa uma empresa sem “bons” sinais e “8” empresas que somente têm “bons” sinais. Um baixo F_SCORE aponta empresas com desempenho econômico-financeiro fraco e conseqüentemente um retorno de ações baixo, ao passo que um alto F_SCORE indica empresas com boas perspectivas de desempenho econômico-financeiro, logo possuem retorno acionário acima da média.

Para o cálculo do G_SCORE , será utilizado “7” sinais, sendo eles, o ROA, o FCO, o *accrual*, a *MARGIN*, *TURN*, *LEVER*, *LIQUID*. A diferença para o F_SCORE está na análise dos indicadores em que para a avaliação do sinal compara-se o valor do indicador com a média do mercado. Desse modo o ROA recebe 1 ponto se a média do mercado for menor que o ROA da empresa. O FCL será avaliado com a nota 1 se o FCL da empresa for maior que a média do mercado. quanto ao *accrual*, este recebe nota 1 se o *accrual* da empresa for menor que o *accrual* médio do mercado. A $ΔMARGIN$ é tida como positiva se for maior que a média do mercado, da mesma forma ocorre com o , $ΔTURN$ e $ΔLIQUID$. Já a $ΔLEVER$ recebe a nota 1 se for menor que a média do mercado.

$$G_SCORE = F_ROA + F_FCROA + F_ACCRUAL + F_MARGIN + F_TURN \\ + F_LEVER + F_LIQUID.$$

Tabela 1: Síntese do cálculo do SCORE

INDICADOR	FÓRMULA	SINAL = 1 (FSCORE)	SINAL = 1 (GSCORE)
$ΔROA$	$(ROAT-ROAT-1) / ROAT-1$	$ROAT > ROAT-1$	-----
ROA	$LLT / ((ATT - ATT-1) / 2)$	$ROAT > 0$	ROA IT > ROA MERCADO T
$FCROA$	$(FCLT - FCLT-1) / ((ATT + ATT-1) / 2)$	$FCROAT > 0$	FCROA IT > ROA MERCADO T
$ACCRUAL$	$(LLT - (FCLT - FCLT-1)) / ((ATT + ATT-1) / 2)$	$ACCRUALT \geq 0$	$ACCRUAL IT < ACCRUAL MERCADO T$
$MARGIN$	$LBT/RECVT$	$MARGINT > MARGINT-1$	$MARGEM IT > MARGEM MERCADO T$
$TURN$	$RECVT / ((ATT + ATT-1) / 2)$	$TURNT > TURNT-1$	$GIRO IT > GIRO MERCADO T$
$LEVER$	PTT/ATT	$LEVERT < LEVERT-1$	$LEVER IT < LEVER MERCADO T$
$LIQUID$	ACT/PCT	$LIQUIDT > LIQUIDT-1$	$LIQUID IT > LIQUID MERCADO T$
TOTAL		8	7

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 2: Variáveis para cálculo dos indicadores

VARIÁVEL	DEFINIÇÃO
LL	Lucro Líquido
AT	Ativo Total
FCL	Fluxo de Caixa Líquido
LB	Lucro Bruto
RECV	Receita de Vendas
PT	Passivo Total
AC	Ativo Circulante
PC	Passivo Circulante

Fonte: Elaborada pelo autor.

Por final, para verificar se a combinação das duas estratégias traz maior retorno em uma carteira foi realizado o cálculo do F_G_SCORE , a qual é a soma dos dois scores:

$$F_G_SCORE = G_SCORE + F_SCORE$$

Bernstein e Wild (1999), afirmam que a análise dos indicadores possibilita verificar o desempenho histórico da companhia e tem a função de prover os usuários com informações sobre planejamento, financiamento, investimento e operações. Segundo Gitman (2004), os indicadores financeiros fundamentam-se no cálculo e interpretação de índices extraídos das demonstrações contábeis, sobretudo o balanço patrimonial e a demonstração de resultados. Esta análise possibilitará que os gestores, acionistas e demais interessados possam decidir acerca do desempenho da empresa em determinado período (GITMAN, 2004).

Os índices de rentabilidade são os mais utilizados dentre os índices financeiros, eles procuram estabelecer relações entre o lucro líquido das empresas e a utilização dos seus ativos no esforço de realizar receitas. As medições de rentabilidade permitem ao analista avaliar os lucros da empresa em relação ao nível de vendas, de ativos ou ao volume de capital investido pelos proprietários.

Tais margens podem indicar parâmetros de comparação de eficiência dos ativos entre um intervalo de tempo considerado. Tal comparação é necessária para gestores no sentido de evidenciar se os custos e despesas operacionais estão sendo otimizados para garantir um bom resultado para as entidades. Desta forma, os indicadores de rentabilidade funcionam como principais parâmetros de eficácia da relação receitas/custos, pois evidenciam seus comportamentos em função do lucro apurado pela empresa. De forma similar, também podem influenciar na relação lucro/investimentos, pois consideram-se os resultados em função da utilização otimizada dos ativos implicados nos processos de geração de receitas.

3.3 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

Os dados coletados, os quais foram citados na tabela 2, estavam contidos nas demonstrações contábeis anuais das empresas que compõe a amostra, sendo especificamente o balanço patrimonial, demonstração de resultado e demonstração de fluxo de caixa. A utilização desses dados primários tem o objetivo de, conforme comentado por Carvalho (1988), descrever ou comparar fatos sociais, estabelecendo características ou tendências. Os dados serão coletados a partir do banco de dados da B3, sendo sua escolha motivada por possuir informações confiáveis e de fácil acesso.

No caso de a B3 não possuir alguns dados das empresas, após a definição da amostra, procedeu-se com uma ação corretiva no qual buscou os dados diretamente na página on-line de relacionamento com investidores da empresa. Esta ação é realizada com o objetivo de não haver uma redução no número de empresas para o estudo, provocando assim uma alteração relevante nas amostras.

3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS

Segundo Beuren (2013), o processo de análise de dados deve ser realizado de forma sistemática, em que no primeiro momento o pesquisador é encarregado de organizar o material coletado para que a *posteriori* analise-os. Baseado nisso, após realizada a coleta dos dados, estes serão organizados em tabelas do *software Microsoft Office Excel*, os quais posteriormente serão utilizados para o cálculo dos indicadores, que por sua vez também serão organizados em tabelas para a etapa de análise e interpretação.

Após o cálculo dos indicadores, será dado o *score* para cada indicador, comparando com o valor do ano anterior caso seja o F_SCORE, ou comparando com a média do mercado caso seja o G_SCORE. Para a formação da carteira foi selecionada as ações com maiores *scores*, caso ocorresse de duas ou mais ações estarem empatadas no score, a seleção ocorreria por aquela que tivesse maior liquidez de mercado nos últimos doze meses antes da formação da carteira. Esta liquidez de mercado foi encontrada através do site *Investing.com*. As carteiras começam a ser formadas a partir dos *scores* de 2011, onde as companhias com maiores *scores* são colocadas em ordem decrescente na carteira até a mesma conter seis ações. Caso a empresa detenha ações ordinárias e preferenciais, será alocada o papel com maior liquidez de mercado. Ressalta salientar que, para reduzir o risco não sistêmico, a carteira não pode conter ações de empresas de um mesmo setor, segundo a classificação da B3, destarte disto uma empresa

mesmo que possua um dos seis maiores *scores* do ano pode não ser incluída no portfólio, para deixar mais claro tem-se o seguinte exemplo:

Tabela 3: Exemplo de formação de carteira

Empresa	F_SCORE	Carteira F_SCORE (por score e liquidez do papel)
SANEPAR	7	LCAM3
MDIAS BRANCO	7	VALE3
COPASA	7	MDIA3
VALE	7	VULC3
VULCABRAS	7	SAPR4
LOCAMERICA	7	KROT3
HYPERA	6	
KROTON	6	

Fonte: Elaborada pelo autor.

Em 2016, Sanepar e Copasa, duas empresas do setor de saneamento, estavam com um mesmo *score*, logo apenas uma poderia figurar na carteira, logo de acordo com o critério de desempate a escolhida foi a Sanepar. Como não foi possível fechar a carteira com as empresas com *score* 7, verifica-se as companhias de *score* 6, escolhendo àquela com maior liquidez de papel e de um setor diferente das já incluídas na carteira.

As ações que formam as carteiras são compradas todo primeiro dia útil de abril e são vendidas no último dia útil de março do ano subsequente ($A + 1$), para retornos de um ano, e $A + 2$ para retornos de dois anos. Este fato se justifica por que a Lei nº 6.404/76 no seu art. 132 determina o prazo limite de 30 (trinta) dias antes da Assembleia Geral Ordinária (AGO) para que as Demonstrações Contábeis estejam a disposição dos acionistas. Sendo a data limite para a realização da AGO 30 de abril do ano subsequente, subentende-se, então, que o prazo limite para fechamento das Demonstrações Contábeis é 31 de março do ano subsequente (CFC, 2019). O valor das ações é retirado do site *investing.com*.

Utilizou-se a análise descritiva que busca, segundo Beuren (2013), descobrir e investigar a relação entre variáveis e para isso dispõe de técnicas estatísticas como cálculo do percentual e média que foram aplicadas na pesquisa e dão suporte as inferências.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo analisou-se os resultados obtidos com a aplicação da metodologia do F_SCORE de Piotroski (2000) e a análise por meio da comparação com a média do mercado

de Moranhan (2005) na formação das carteiras e, posteriormente analisou-se e comparou-se o desempenho obtido com o benchmarking.

Inicialmente a estatística descritiva, conforme Tabela 4, destaca que: i) a proximidade entre a média e a mediana da alavancagem, ROA, margem e *accrual*; ii) o alto coeficiente de variação da liquidez, giro e fluxo de caixa (i.e., maior que 20%), justificado pela amostra conter pequenas e grandes empresas, as quais já estão muito bem estabelecidas no seu mercado de atuação e também pela amostra conter empresas de diferentes setores; iii) a margem apresentar valor máximo de 1,00 devido a empresa CVC não apresentar custo do serviço prestado, e consequentemente ter o lucro bruto igual a receita com prestação de serviço.

Tabela 4 – Estatística descritiva dos indicadores

VÁRIAVEIS	LIQUID	ALAV	ROA	MARGEM	GIRO	FCL	ACCRUAL
MÉDIA	1,93552	0,56270	0,05269	0,35590	0,72409	0,27212	0,04280
MEDIANA	1,65597	0,55781	0,05152	0,31152	0,56123	0,15697	0,04135
MÁXIMO	10,53372	0,99589	0,44179	1,00000	5,51863	110,56674	0,44328
MÍNIMO	0,17559	0,10022	(0,73836)	(0,62666)	0,00140	(87,98196)	(0,92151)
DESVIO PADRÃO	1,17348	0,17998	0,08443	0,19914	0,56916	6,43958	0,09900

Fonte: Elaborada pelo autor.

O índice IBrA continha 141 papéis em carteira das quais faziam parte 132 empresas. Após o enxugamento pelos critérios de seleção tem-se para análise o seguinte número de empresas por ano:

Tabela 5 – Número de empresas analisadas por ano.

Ano	Número de empresas
2018	93
2017	93
2016	90
2015	88
2014	87
2013	84
2012	83
2011	83
2010	80
Total	781

Fonte: Elaborada pelo autor.

No total a amostra conteve 781 observações durante os nove anos de análise. Além disso, podemos observar na tabela 5, o crescente número de empresas participantes da amostra que se inicia com 80 em 2010 e passa a ser 93 em 2018.

A tabela 6 apresenta o número de ações que fizeram parte das três carteiras de investimento durante os sete anos de construção dos portfólios. Nela podemos perceber que a estratégia G_SCORE tem um número reduzido de ações em carteira durante os anos analisados, indicando uma variação menor na mudança das carteiras e também que é mais difícil uma empresa alcançar uma competitividade maior do que a média do setor.

Tabela 6 – Número de ações participantes das carteiras durante os anos de análise

	F_SCORE	G_SCORE	F_G_SCORE
Quantidade de ações	34	22	31

Fonte: Elaborada pelo autor.

A tabela 7 apresenta as ações que mais estiveram presentes nas três carteiras durante os nove anos de análise. Pode-se observar que KROT3 representa a segunda ação que mais gerou retorno na estratégia F_SCORE para carteiras mantidas por um ano. De forma inversa MDIA3 foi a ação que mais desvalorizou na carteira G_SCORE mantida por um ano.

Tabela 7 – Ações que mais se repetem nas carteiras

	F_SCORE	G_SCORE	F_G_SCORE
Ação	KROT3	MDIA3	TOTS3
Qtd de aparições	4	5	3

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 8 – Retorno anual de carteiras mantidas por um ano

Ano	IBOV	IBRA	F_SCORE	G_SCORE	F_G_SCORE
2018-2019	12,69%	13,80%	26,49%	17,28%	19,99%
2017-2018	30,91%	30,93%	78,67%	16,47%	21,21%
2016-2017	28,52%	28,94%	4,3%	4,32%	0,27%
2015-2016	-4,33%	-4,83%	2,98%	-24,96%	1,07%
2014-2015	1,75%	1,56%	3,94%	-20,42%	2,82%
2013-2014	-9,82%	-3,23%	14,63%	8,91%	-4,22%
2012-2013	-13,59%	-2,02%	19,83%	-7,67%	-5,48%
Retorno Médio	6,59%	9,31%	21,55%	-0,87%	5,10%
Retorno Acumulado	43,83%	76,07%	246,57%	-14,44%	37,23%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observa-se a partir da tabela 8 que a carteira F_SCORE foi a que maior obteve retorno médio e acumulado em comparação com a carteira G_SCORE e F_G_SCORE, o qual foi respectivamente de 21,55% e 246,57% contra -0,87% e 14,44% e 5,10% e 37,23%. Além disso a estratégia vencedora obteve retornos superiores em todos os anos analisados. Em relação ao

benchmarking Ibovespa e IBrA, a carteira que melhor performou obteve um retorno médio excedente de 14,96% em relação ao Ibovespa e 12,24% em relação ao IBrA. Em relação ao retorno acumulado, o portfólio F_SCORE alcançou um retorno excedente de 202,74% sobre o Ibovespa e 170,50% sobre o IBrA.

Além da estratégia de Piotroski se mostrar rentável no decorrer dos anos, ela apresenta ser consistente, pelo fato de conseguir retornos positivos nos sete anos analisados, especialmente durante os anos de recessão e retornos negativos do Ibovespa, 2012 e 2013, quando o Ibovespa chegou a desvalorizar -13,59% e -9,82% e a carteira F_SCORE render 19,83% e 14,63% respectivamente. Conclusão semelhante foi constatada por Mohr (2012) em sua pesquisa com ações de empresas da zona do euro que mostrou que o retorno ajustado pelo mercado para ações com alto F-Score é positivo em cada ano entre 1999 e 2010.

Um trabalho recente que utilizou a metodologia de Piotroski foi o de Faria (2019) que mostrou que as carteiras de Piotroski formadas no período de 2007 a 2017 obtiveram retorno anualizado de 8,35%, contra 5,04% do Ibovespa, e retorno acumulado de 241,62% contra 171,79% do Ibovespa.

Em pesquisa realizada no mercado mexicano Dosamantes (2013) observou que os retornos acumulados da estratégia de Piotroski para o período de 1993 a 2010 são de 952%. E o retorno médio anual para o período são de cerca de 14,17%. O retorno ajustado ao índice de inflação IPyC para o mesmo período 1993-2010 é de 301%.

Aggarwal e Gupta (2009) analisaram o mercado indiano de julho de 2004 a junho de 2006 e verificaram que o retorno acumulado ajustado ao mercado de um portfólio de alto score foi de 294,91%. Outro estudo realizado em um país emergente foi o de Merwe na Bolsa de Joanesburgo (JSE) de 2000 a 2011, em que observou que um portfólio formado pelo quintil de *book-to-market* mais alto de cada ano deu um retorno médio de aproximadamente 42%.

Tantipanichkul e Supattarakul (2010) concluíram que o histórico de informações contábeis pode ser usado para prever retornos futuros de ações em empresas listadas na Bolsa de Valores da Tailândia (SET) e no Mercado de Investimentos Alternativos (MAI) entre 1994 e 2008, por meio da observação de que um portfólio de investimento baseado no F_SCORE obtém retornos ajustados pelo mercado de um e dois anos à frente 11,98% e 31,14%, respectivamente.

Tabela 9 – Retorno de carteiras mantidas por dois anos

Ano	IBOV	IBRA	F_SCORE	G_SCORE	F_G_SCORE
2018-2020	0%	0%	0%	0%	0%
2017-2019	46,32%	-5,94%	93,72%	10,07%	31,75%
2016-2018	68,84%	-1,30%	68,32%	52,89%	71,55%
2015-2017	24,20%	23,90%	89,13%	-8,68%	3,98%
2014-2016	-0,43%	1,56%	1,97%	-32,18%	0,46%
2013-2015	-8,50%	-3,23%	5,81%	15,08%	-25,18%
2012-2014	-22,70%	-2,02%	49,78%	-24,36%	-20,45%
Retorno Médio	15,39%	9,31%	51,46%	-2,89%	10,35%

Fonte: Elaborada pelo autor.

Na tabela 9 pode-se observar que a carteira F_SCORE continua sendo a mais rentável das três com retornos médios de 51,46% contra -2,89% da G_SCORE e 10,35% da F_G_SCORE. Em relação ao benchmarking, a estratégia F_SCORE tem um retorno médio excedente de 36,07%.

Devido a carteira montada em 2018 não possuir os resultados das variações de dois anos, ela será desconsiderada na análise dessa estratégia.

Tabela 10 – Diferença de retorno entre carteiras de dois anos para de um ano

ANO	F_SCORE	G_SCORE	F_G_SCORE
2017	15,05%	-6,40%	10,53%
2016	64,03%	48,57%	71,27%
2015	86,15%	16,28%	2,91%
2014	-1,97%	-11,75%	-2,37%
2013	-8,82%	-23,99%	-20,96%
2012	29,95%	-16,69%	-14,97%
Média	30,73%	1,01%	7,73%

Fonte: Elaborada pelo autor.

A tabela 10 demonstra que as carteiras que mantem as ações por dois anos têm uma média de retorno maior do que as que mantêm ações por um ano. Na estratégia F_SCORE essa diferença chega a ser 30,73%, enquanto no G_SCORE apresenta uma diferença baixa de 1,01%. Por sua vez, o método F_G_SCORE auferiu maior retorno médio, o qual chegou a 7,73%.

Resultado semelhante foi encontrado por Galdi (2008), em que as evidências encontradas mostram que o retorno anormal de uma carteira de empresas com alto PL/P aumenta em 19,4 p.p. passando de 19,4% a.a. para 38,8% a.a. ao se selecionar as empresas com alto BrF_SCORE e manter a carteira por um ano. Quando se considera a manutenção da carteira por dois anos os resultados são ainda mais significativos e o retorno anormal aumenta 109,6 p.p., passando de 76% para 185,6% no período (2 anos).

De resultado contrário, a pesquisa de Dosamantes (2013) apresentou que o retorno médio ajustado ao mercado de uma empresa em um ano, entre 1993 e 2011, é apenas 1,62%, e a média dos retornos de dois anos é negativa. Isto sugere que a estratégia fundamental é mais eficiente para prever retorno em um ano.

O achado de Merwe (2012) foi condizente com o de Dosamantes (2013), o qual observou que o retorno médio da amostra de compra e manutenção de um ano foi quase 400% melhor do que os retornos médios dos cinco anos de compra e manutenção. Esse achado foi consistente com pesquisas anteriores de Cheh et al (2008), e de Aggarwal e Gupta (2009) que constataram que o retorno de um ano e dois anos ajustado ao mercado foi de 83,75% e 81,63%.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve como objetivo principal verificar se a análise das demonstrações contábeis na formação de uma carteira de ações na B3 traz retornos consistentes ao investidor. Para se chegar a este objetivo o estudo baseou-se nos indicadores de Piotroski (2000) aplicado no mercado brasileiro nos anos de 2010 a 2018, tendo como amostra as ações não financeiras que compõe o IBrA.

Dentre as três carteiras formadas constatou-se que a carteira F_SCORE apresentou retornos significativamente superiores a G_SCORE e F_G_SCORE tanto para um ano quanto para dois anos em carteira. As carteiras obtiveram respectivamente retorno médio de um e (dois anos) de 21,55% (51,46), -0,87% (-2,89%) e 5,10% (10,35%). Podemos afirmar que a análise por comparação com a média do mercado se saiu abaixo da expectativa, porém tem-se a justificativa de que o G_SCORE é muito mais rigoroso para análise, pois requer uma construção completa de benchmarks do setor (Piotroski, 2005), algo que pode ter sido realizado de forma muito simplista ao se realizar uma média geral do mercado. Além disso, o G_SCORE depende de dados relativos da indústria que podem ser enganosos quando toda uma indústria está em boas/más condições, sendo o que ocorreu na deflação do pós-guerra, na bolha tecnológica de 2000 ou no boom/colapso da habitação (MOHR, 2012).

A análise mostra que a estratégia de investimento F_SCORE é mais rentável que o índice de mercado, ao passo que o retorno médio excedente de um ano é de 14,96% em relação ao Ibovespa. Em relação ao retorno acumulado, o portfólio vencedor alcançou um retorno excedente de um ano de 202,74% sobre o Ibovespa.

O sucesso da estratégia F_SCORE é condizente com os trabalhos anteriores realizados no Brasil, e também em comparação com estudos em outros países emergentes. Outro ponto

que cabe destaque é a melhora dos retornos caso as ações sejam mantidas em carteira por dois anos. O retorno médio da diferença entra a carteira F_SCORE de dois anos para a de um ano chega a ser de 30,73%, fato este que também foi encontrado em estudos anteriores no Brasil (GALDI, 2008; LOPES; GALDI, 2006; BALDO, 2016;), porém isso não ocorre em estudos realizados em países emergentes, como México, África do Sul, Índia conforme (DOSAMANTES, 2013; MERWE, 2012; AGGARWAL; GUPTA, 2009).

Além da estratégia de Piotroski se mostrar rentável no decorrer dos anos, ela apresenta ser consistente, pelo fato de conseguir retornos positivos nos sete anos analisados, especialmente durante os anos de recessão e retornos negativos do Ibovespa, 2011 e 2012, quando o Ibovespa chegou a desvalorizar -13,59% e -9,82% e a carteira F_SCORE render 19,83% e 14,63% respectivamente. A partir dos resultados encontrados neste estudo, é possível compreender que aplicar os preceitos de Piotroski (2000) no mercado de ações brasileiro se mostrou eficiente, consistente e rentável.

Como sugestões para trabalhos futuros indica-se acrescentar variáveis macroeconômicas e setoriais para composição do *score*, além de ampliar o número de empresas na amostra, inclusive as financeiras. Outra recomendação é analisar a performance de um portfólio *long and short*, comprado em ações de alto *score* e vendido em ações de baixo *score*. Como medida útil para maximizar o risco/retorno, sugere-se montar a carteira utilizando a teoria de Markowitz.

REFERÊNCIAS

- ABARBANELL, Jeffery S.; BUSHEE, Brian J.. Abnormal Returns to a Fundamental Analysis Strategy. **Ssrn Electronic Journal**, [s.l.], p.1-40, 1996. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.40740>.
- ABARBANELL, Jeffrey S.; BUSHEE, Brian J.. Fundamental Analysis, Future Earnings, and Stock Prices. **Journal Of Accounting Research**, [s.l.], v. 35, n. 1, p.1-24, 1997. JSTOR. <http://dx.doi.org/10.2307/2491464>.
- Aggarwal, N. & Gupta, M. (2009). Do high book-to-market stocks offer returns to fundamental analysis in India? *Decision* (0304-0941), 36(2), 155-175
- ALI, Ashiq; HWANG, Lee-seok. Country-Specific Factors Related to Financial Reporting and the Value Relevance of Accounting Data. **Journal Of Accounting Research**, [s.l.], v. 38, n. 1, p.1-21, 2000. JSTOR. <http://dx.doi.org/10.2307/2672920>.
- ANDRADE, Maria Margarida de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- ANGOTTI, Marcello et al. Análise de uma estratégia de investimento em ações fundamentada nos relatórios contábil-financeiro em mercados latino-americanos. In: XVI CONGRESSO INTERNACIONAL DE CONTABILIDADE E AUDITORIA (CICA), 16., 2018, Aveiro, Portugal. **Anais...** . Aveiro, Portugal: Anais, 2018. p. 1 - 26. Disponível em: <https://www.occ.pt/dtrab/trabalhos/xviicica//finais_site/255.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2019.
- ANGOTTI, M. 2010. **Análise DuPont como ferramenta de apoio às decisões de investimento em ações**. Dissertação (mestrado) - Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais.
- BALDO, Felipe Naccarato. **Estratégia De Investimentos Baseada Em Informações Contábeis: Teste Empírico Do Score De Piotroski No Mercado Brasileiro**. 2016. 48 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Economia, Finanças Aplicadas, Instituto de Ensino e Pesquisa, São Paulo, 2016.
- BALL, Ray; BROWN, Philip. An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers. **Journal Of Accounting Research**, [s.l.], v. 6, n. 2, p.159-178, 1968. JSTOR. <http://dx.doi.org/10.2307/2490232>.
- BASTOS, Douglas Dias et al. A relação entre o retorno das ações e as métricas de desempenho: evidências empíricas para as companhias abertas no Brasil. **Revista de Gestão**, [s.l.], v. 16, n. 3, p.65-79, 2009. Emerald. <http://dx.doi.org/10.5700/rege373>.
- BASU, S.. Investment performance of common stocks in relation to their price-earnings ratios: a test of the efficient market hypothesis. **The Journal Of Finance**, [s.l.], v. 32, n. 3, p.663-682, jun. 1977. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1977.tb01979.x>.

BAUMAN, W. Scott; DOWEN, Richard. Growth Projections and Common Stock Returns. **Financial Analysts Journal**, [s.l.], v. 44, n. 4, p.79-80, jul. 1988. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.2469/faj.v44.n4.79>.

BERNSTEIN, Leopold; WILD, John J. **Analysis of Financial Statements**. 5. ed. [s.l.]: McGraw-hill Education, 1999. 529 p.

BONDT, Werner F. M. de; THALER, Richard H.. Further Evidence On Investor Overreaction and Stock Market Seasonality. **The Journal Of Finance**, [s.l.], v. 42, n. 3, p.557-581, jul. 1987. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1987.tb04569.x>.

BRITO, N. R. O.O efeito de diversificação de risco no mercado acionário brasileiro. **Revista de Administração**, v. 16, n. 2, p. 69-107, 1981.

BRAGA, C.M.; LEAL, RICARDO P. C.. Ações de valor e de crescimento nos anos 1990. In: **Bonono, M.** Finanças Aplicadas ao Brasil. Rio de Janeiro: FGV editora, 2002.

CAPPAUL, Carlo; ROWLEY, Ian; SHARPE, William F.. International Value and Growth Stock Returns. **Financial Analysts Journal**, [s.l.], v. 49, n. 1, p.27-36, jan. 1993. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.2469/faj.v49.n1.27>.

CARVALHO, Maria Cecília M. de (Org.). **Técnicas de metodologia científica: construindo o saber**. Campinas: Papirus, 1988.

CFC. **Data Limite para Elaboração das Demonstrações Contábeis**. Disponível em: <https://cfc.org.br/fiscalizacao-etica-e-disciplina/perguntas-frequentes/data-limite-para-elaboracao-das-demonstracoes-contabeis/>. Acesso em: 5 jun. 2019.

CHAN, K. C.. On the Contrarian Investment Strategy. **The Journal Of Business**, [s.l.], v. 61, n. 2, p.147-163, jan. 1988. University of Chicago Press. <http://dx.doi.org/10.1086/296425>.

CHAN, Louis K. C.; HAMAOKA, Yasushi; LAKONISHOK, Josef. Fundamentals and Stock Returns in Japan. **The Journal Of Finance**, [s.l.], v. 46, n. 5, p.1739-1764, dez. 1991. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1991.tb04642.x>.

CHAN, Louis K.c.; KARCESKI, Jason; LAKONISHOK, Josef. On Portfolio Optimization: Forecasting Covariances and Choosing the Risk Model. **The Review Of Financial Studies**, [s.l.], p.937-974, mar. 1999. National Bureau of Economic Research. <http://dx.doi.org/10.3386/w7039>.

CHEN, Peter; ZHANG, Guochang. How do accounting variables explain stock price movements? Theory and evidence. **Journal Of Accounting And Economics**, [s.l.], v. 43, n. 2-3, p.219-244, jul. 2007. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacceco.2007.01.001>.

CHIN, Jim Y. F.; PREVOST, Andrew K.; GOTTESMAN, Aron A.. Contrarian Investing in a Small Capitalization Market: Evidence from New Zealand. **The Financial Review**, [s.l.], v. 37, n. 3, p.421-446, ago. 2002. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/1540-6288.00022>.

CUNHA, M. F., & LUSTOSA, P. R. B. (2007). Medidas de desempenho: um estudo sobre a importância do lucro contábil e do fluxo de caixa das operações no mercado de capitais

brasileiro. In **Anais do XXI Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração**. Rio de Janeiro: Anpad.

COSTA, Danielle Martins Duarte et al. Os efeitos da crise do mercado imobiliário americano subprime sobre o desempenho econômico-financeiro das empresas de capital aberto no Brasil. In: XVII CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 17., 2010, Belo Horizonte. **Anais...** . [s.l.]: Anais, 2010. p. 1 - 14. Disponível em: <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/639>>. Acesso em: 30 mar. 2019.

COSTA Jr., N.C. A. e NEVES, M.B. E. (2000). Variáveis fundamentalistas e retornos das ações. Em N. C. A. N. Costa Jr., R.P. C. Leal e E. F. Lemgruber, E.F. (Orgs.). **Mercado de capitais: análise empírica no Brasil** (pp. 99-110). São Paulo: Atlas.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. **Análise de investimentos: histórico, principais ferramentas e mudanças conceituais para o futuro**. Rio de Janeiro: [s.n.], 2017. 232 p.

COPELAND, Tom; KOLLER, Tim; MURRIN, Jack. **Avaliação de empresas - Valuation: calculando e gerenciando o valor das empresas**. 3. ed. [s.l.]: Pearson Makron Books, 2002. 499 p.

DAMODARAN, Aswath. Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications – The 2012 Edition. **Ssrn Electronic Journal**, [s.l.], p.1-107, 2012. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2027211>.

DECHOW, Patricia M.; SLOAN, Richard G.. Returns to contrarian investment strategies: Tests of naive expectations hypotheses. **Journal Of Financial Economics**, [s.l.], v. 43, n. 1, p.3-27, jan. 1997. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0304-405x\(96\)00887-2](http://dx.doi.org/10.1016/s0304-405x(96)00887-2).

DOSAMANTES, Carlos Alberto Dorantes. The Relevance of Using Accounting Fundamentals in the Mexican Stock Market. **Journal Of Economics Finance And Administrative Science**, [s.l.], v. 18, p.2-10, out. 2013. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s2077-1886\(13\)70024-6](http://dx.doi.org/10.1016/s2077-1886(13)70024-6).

EVANS, John L.; ARCHER, Stephen H.. DIVERSIFICATION AND THE REDUCTION OF DISPERSION: AN EMPIRICAL ANALYSIS*. **The Journal Of Finance**, [s.l.], v. 23, n. 5, p.761-767, dez. 1968. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1968.tb00315.x>.

EXAME. **Damodaran, da NYU: “brasileiros, relaxem”**. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/mercados/damodaran-da-nyu-brasileiros-relaxem/>>. Acesso em: 16 mar. 2019.

FAMA, Eugene F.. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. **The Journal Of Finance**, [s.l.], v. 25, n. 2, p.383-417, maio 1970. JSTOR. <http://dx.doi.org/10.2307/2325486>.

FAMA, Eugene F.; FRENCH, Kenneth R.. Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies. **The Journal Of Finance**, [s.l.], v. 51, n. 1, p.55-84, mar. 1996. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1996.tb05202.x>.

FAMA, Eugene F.; FRENCH, Kenneth R.. Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Returns. **The Journal Of Finance**, [s.l.], v. 50, n. 1, p.131-155, mar. 1995. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1995.tb05169.x>.

FAMA, Eugene F.; FRENCH, Kenneth R.. The Cross-Section of Expected Stock Returns. **The Journal Of Finance**, [s.l.], v. 47, n. 2, p.427-465, jun. 1992. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1992.tb04398.x>.

FAMA, Eugene F.; FRENCH, Kenneth R.. Value versus Growth: The International Evidence. **The Journal Of Finance**, [s.l.], v. 53, n. 6, p.1975-1999, dez. 1998. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/0022-1082.00080>.

FARIA, Robson Machado. **Formação de carteira de investimentos baseada em value investing**: um estudo entre as metodologias de Piotroski e Greenblatt. 2019. 67 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração e Desenvolvimento Empresarial, Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2019.

FISHER, Lawrence; LORIE, James H.. Some Studies of Variability of Returns on Investments in Common Stocks. **The Journal Of Business**, [s.l.], v. 43, n. 2, p.99-134, jan. 1970. University of Chicago Press. <http://dx.doi.org/10.1086/295259>.

FREGNANI, C. A.; FANECO, R. M.; FAMÁ, R. Avaliação do desempenho, em termos de risco e retorno, das ações value e growth no mercado acionário brasileiro no período pós-inflacionário, de 1995 a 2005. In: SEMEAD – SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO: EMPREENDEDORISMO EM ORGANIZAÇÕES, 11., 2008, São Paulo **Anais...** São Paulo: FEA-USP, 2008.

FREITAS, Márcio Handerson Benevides de et al. Estudo sobre a utilização de análise fundamentalista na seleção de ações vencedoras e perdedoras da BOVESPA pós-implantação e transição do IFRS (2014-2016). **Revista de Estudos Contábeis**, Londrina, v. 8, n. 15, p.23-44, jul. 2017.

GASPARETTO, Valdirene. O papel da contabilidade no provimento de informações para a avaliação do desempenho empresarial. **Revista Contemporânea de Contabilidade**. v. 1, n. 2, p. 11-40, jul./dez. 2004.

Galdi, F. C., 2008. **Estratégias de investimento em ações baseadas na análise de demonstrações contábeis: é possível prever o sucesso?** Tese (Doutorado). São Paulo, Universidade de São Paulo.

GALDI, F. C., & LOPES, R. F. (2011). Avaliação de ações e números contábeis: aplicação dos modelos de Zhang (2000) e Zhang e Chen (2007) no mercado brasileiro. **Revista Brasileira de Finanças**, Rio de Janeiro, 9(1), 131–157.

GEYFMAN, Victoria; WIMMER, Hayden; RADA, Roy. 2016. The use of accounting screens for separating winners from losers among the S&P 500 stocks. **Journal of Accounting and Finance** 16: 45–60.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. 10.ed. São Paulo: Pearson, 2004.

GRAHAM, Benjamin; DODD, David. **Security Analysis**. [s.l.]: Mcgraw-hill, 1934. 725 p.
HALL, Rosemar José; BECK, Franciele; TOLEDO FILHO, Jorge Ribeiro de. Análise do impacto da crise subprime nas empresas do agronegócio brasileiro listadas na BM&FBovespa. **Custos e Agronegócio**, Recife, v . 9, pp. 52-77, 2012.

HAUGEN, Robert A.; BAKER, Nardin L.. Commonality in the determinants of expected stock returns. **Journal Of Financial Economics**, [s.l.], v. 41, n. 3, p.401-439, jul. 1996. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/0304-405x\(95\)00868-f](http://dx.doi.org/10.1016/0304-405x(95)00868-f).

HENDRIKSEN, Eldon S.; VAN BREDA, Michael F. **Teoria da Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 1999.

JAFFE, Jeffrey; KEIM, Donald B.; WESTERFIELD, Randolph. Earnings Yields, Market Values, and Stock Returns. **The Journal Of Finance**, [s.l.], v. 44, n. 1, p.135-148, mar. 1989. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1989.tb02408.x>.

KRAUSS, Christopher; KRÜGER, Tom; BEERSTECHE, Daniel. The Piotroski F-Score: A fundamental value strategy revisited from an investor's perspective. **Econstor**, Nuremberg, v. 15, n. 13, p.2-35, ago. 2015. Disponível em: <<https://www.econstor.eu/handle/10419/121238>>. Acesso em: 20 set. 2019.

KOTHARI, S.p. Capital markets research in accounting. **Journal Of Accounting And Economics**, [s.l.], v. 31, n. 1-3, p.105-231, set. 2001. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0165-4101\(01\)00030-1](http://dx.doi.org/10.1016/s0165-4101(01)00030-1).

KWAG, Seung-woog; LEE, Sang Whi. Value Investing and the Business Cycle. **The Financial Planning Association**, Denver, p.1-11, jan. 2006. Disponível em: <http://schulmerichandassoc.homestead.com/Value_Investing_and_the_Business_Cycle.p f>. Acesso em: 10 mar. 2019.

LAKONISHOK, Josef; SHLEIFER, Andrei; VISHNY, Robert W.. Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk. **The Journal Of Finance**, [s.l.], v. 49, n. 5, p.1541-1578, dez. 1994. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1994.tb04772.x>.

LA PORTA, Rafael. Expectations and the Cross-Section of Stock Returns. **The Journal Of Finance**, [s.l.], v. 51, n. 5, p.1715-1742, dez. 1996. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1996.tb05223.x>.

LAPORTA, Rafael et al. Good News for Value Stocks: Further Evidence on Market Efficiency. **The Journal Of Finance**, [s.l.], v. 52, n. 2, p.859-874, jun. 1997. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb04825.x>.

LEV, Baruch; THIAGARAJAN, S. Ramu. Fundamental Information Analysis. **Journal Of Accounting Research**, [s.l.], v. 31, n. 2, p.190-215, 1993. JSTOR. <http://dx.doi.org/10.2307/2491270>.

LINTNER, John. The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. **The Review Of Economics And Statistics**, [s.l.], v. 47, n. 1, p.13-37, fev. 1965. JSTOR. <http://dx.doi.org/10.2307/1924119>.

LOPES, Aleksandro Broedel. Financial Accounting in Brazil: An Empirical Examination. **Latin American Business Review**, [s.l.], v. 6, n. 4, p.45-68, 20 jul. 2006. Informa UK Limited. http://dx.doi.org/10.1300/j140v06n04_03.

LOPES, Aleksandro B. MARTINS, Eliseu. **Teoria da Contabilidade**: uma nova abordagem. São Paulo: Atlas, 2005.

LOPES, Aleksandro; MARTINS, Eliseu. **Teoria da contabilidade**: Uma nova abordagem. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LOPES, Rodrigo Falco; GALDI, Fernando Caio. Como as variáveis contábeis explicam o retorno das ações: um estudo empírico no mercado brasileiro. In: **CONGRESSO ANPCONT**, 4., Natal, 2010. Anais eletrônicos... Natal, 2010. p.1-18. Disponível em: http://www.fucape.br/_public/producao_cientifica/2/Rodrigo%20Falco.pdf. Acesso em: 15 mar. 2019.

LOPES, Aleksandro Broedel; GALDI, Fernando Caio. Financial Statement Analysis also separate Winners from Losers in Brazil. **Anais**. Seminário de pesquisa economica da EFGE – FGV, Realizado na USP. SP. 2006.

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

MARKOWITZ, Harry. PORTFOLIO SELECTION*. **The Journal Of Finance**, [s.l.], v. 7, n. 1, p.77-91, mar. 1952. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1952.tb01525.x>.

MARTINS, H., GAVA, A. (2009). Quantas ações são necessárias para se obter um portfólio diversificado no mercado de ações brasileiro? Um estudo empírico. **XXIX Encontro Nacional De Engenharia De Produção**. Salvador, BA, Brasil.

MERWE, Jochie van Der. **The effectiveness of the Piotroski screen for value stock selection on the JSE**. 2012. 90 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administration, Univesity Of Pretoria, Pretoria, 2012.

MILLER, George A.. The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information.. **Psychological Review**, [s.l.], v. 63, n. 2, p.81-97, 1956. American Psychological Association (APA). <http://dx.doi.org/10.1037/h0043158>.

MOHANRAM, Partha S.. Separating Winners from Losers among LowBook-to-Market Stocks using Financial Statement Analysis. **Review Of Accounting Studies**, [s.l.], v. 10, n. 2-3, p.133-170, set. 2005. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1007/s11142-005-1526-4>.

Mohr, J-H.M., 2012, **Utility of Piotroski F-score for predicting growth stock returns**, Working paper, MFIE Capital.

MYERS, Stewart C.. The Capital Structure Puzzle. **The Journal Of Finance**, [s.l.], v. 39, n. 3, p.574-592, jul. 1984. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1984.tb03646.x>.

Nagano, M.S. & Merlo, E.M. & Silva, M.C.. (2003). **As Variáveis Fundamentalistas e seus impactos na taxa de retorno de ações no Brasil**. Curitiba. 6. 13-28.

NETO, ASSAF, Alexandre. **Mercado Financeiro**, 13ª edição . Atlas, 11/2015. [Minha biblioteca].

NG, Chi Cheong Allen; SHEN, Jianfu; RHEE, S. Ghon. Fundamental analysis and stock returns in international equity markets. **Auckland Centre For Financial Research**, Auckland, v. 1, n. 1, p.2-72, ago. 2017.

NICHOLSON, S. Francis. Price-Earnings Ratios. **Financial Analysts Journal**, [s.l.], v. 16, n. 4, p.43-45, jul. 1960. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.2469/faj.v16.n4.43>.

OU, Jane A.; PENMAN, Stephen H.. Financial statement analysis and the prediction of stock returns. **Journal Of Accounting And Economics**, [s.l.], v. 11, n. 4, p.295-329, nov. 1989. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/0165-4101\(89\)90017-7](http://dx.doi.org/10.1016/0165-4101(89)90017-7).

PALAZZO, Vitor et al. Analysis of value portfolios in the Brazilian market. **Revista Contabilidade & Finanças**, [s.l.], v. 29, n. 78, p.452-468, 16 jul. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1808-057x201804810>.

PINHEIRO, J. L. **Mercado de capitais: fundamentos e técnicas**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

PIOTROSKI, Joseph D.. Value Investing: The Use of Historical Financial Statement Information to Separate Winners from Losers. **Journal Of Accounting Research**, [s.l.], v. 38, p.1-41, 2000. JSTOR. <http://dx.doi.org/10.2307/2672906>.

PÓVOA, Alexandre. **Valuation: como precificar ações**. 2. ed. [s.l.]: Globo, 2007. 373 p.

PÓVOA, Alexandre. **Valuation: Como precificar ações**. [s.l.]: Elsevier, 2012. 480 p.

QUIRIN, Jeffrey J.; BERRY, Kevin T.; O'BRIEN, David. A Fundamental Analysis Approach to Oil and Gas Firm Valuation. **Journal Of Business Finance**, [s.l.], v. 27, n. 78, p.785-820, set. 2000. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/1468-5957.00335>.

RAMOS, P.; PICANÇO, M.; COSTA JR., N.. Retornos e Riscos das Value e Growth Stocks no Mercado Brasileiro. In: COSTA JR., N.; LEAL, R.; LEMGRUBER, E.. **Mercado de Capitais - Análise Empírica no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2000.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RODRIGUES, M.. O Efeito Valor, o Efeito Tamanho, e o Modelo Multifatorial: Evidências do Caso Brasileiro. Florianópolis: **Anais do XXIV EnANPAD**, 2000.

ROSTAGNO, Luciano; SOARES, Rodrigo Oliveira; SOARES, Karina Talamini Costa. Estratégias de valor e de crescimento em ações na Bovespa: uma análise de sete indicadores

relacionados ao risco. **Revista Contabilidade & Finanças**, [s.l.], v. 17, n. 42, p.7-21, dez. 2006. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1519-70772006000300002>.

Ross, Stephen; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F. **Administração financeira**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SHARPE, William F.. Capital Asset Prices: A Theory Of Market Equilibrium Under Conditions Of Risk*. **The Journal Of Finance**, [s.l.], v. 19, n. 3, p.425-442, set. 1964. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x>.

SLOAN, Richard G.. Do Stock Prices Fully Reflect Information in Accruals and Cash Flows About Future Earnings?. **The Accounting Review**, [s.l.], v. 71, n. 3, p.289-315, jul. 1996. University of Pennsylvania. <https://ssrn.com/abstract=2598>.

SOLIMAN, Mark T.. Using Industry-Adjusted DuPont Analysis to Predict Future Profitability. **Ssrn Electronic Journal**, [s.l.], p.1-48, 2003. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.456700>.

TANTIPANICHKUL, Pornthep; SUPATTARAKUL, Somchai. Can Historical Accounting Information Be Used to Predict Future Stock Returns? **บทความวิจัย**, Bangkok, v. 30, n. 11, p.51-65, ago. 2010.

TAVARES, Adilson de Lima; SILVA, César Augusto Tibúrcio. A análise financeira fundamentalista na previsão de melhores e piores alternativas de investimento. **Revista Universo Contábil**, [s.l.], p.37-52, 30 jan. 2012. Revista Universo Contabil. <http://dx.doi.org/10.4270/ruc.2012103>.

VALOR. **B3 ultrapassa a marca de 1 milhão de investidores em março**. Disponível em: <<https://www.valor.com.br/financas/6208485/b3-ultrapassa-marca-de-1-milhao-de-investidores-em-marco>>. Acesso em: 04 mai. 2019.

VILLASCHI, Augusto; GALDI, Fernando; NOSSA, Sylvania. Análise fundamentalista para seleção de uma carteira de investimento em ações com baixa razão book-to-market. **Base - Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, [s.l.], v. 8, n. 4, p.325-337, 31 dez. 2011. UNISINOS - Universidade do Vale do Rio Dos Sinos. <http://dx.doi.org/10.4013/base.2011.84.05>.

WERMERS, Russ. Mutual Fund Performance: An Empirical Decomposition into Stock-Picking Talent, Style, Transactions Costs, and Expenses. **The Journal Of Finance**, [s.l.], v. 55, n. 4, p.1655-1695, ago. 2000. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/0022-1082.00263>.

WERNECK, Márcio Alessandro. **ESTRATÉGIA DE INVESTIMENTOS BASEADA EM INFORMAÇÕES CONTÁBEIS: Modelo Residual Income Valuation - Ohlson versus FScore - Piotroski**. 2008. 70 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Contábeis, Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças, Vitória, 2008.

Wickert, Ilse Maria Beuren . **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**, 3ª edição.. [Minha Biblioteca].