

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

RAFAEL PELIÇON VOLPE

ANÁLISE FUNDAMENTALISTA COMO FERRAMENTA DE SELEÇÃO DE AÇÕES:  
ESTUDO DE CARTEIRA TEÓRICA ENTRE OS ANOS 2014-2019

CURITIBA

2021

RAFAEL PELIÇON VOLPE

ANÁLISE FUNDAMENTALISTA COMO FERRAMENTA DE SELEÇÃO DE AÇÕES:  
ESTUDO DE CARTEIRA TEÓRICA ENTRE OS ANOS 2014-2019

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas, no Curso de Graduação em Ciências Econômicas, setor de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Adalto Acir Althaus Junior

CURITIBA

2021

## RESUMO

Aplicar em ações é um assunto bastante complexo para os investidores tendo em vista a volatilidade dos retornos e as incertezas envolvidas. Em virtude disso, o presente trabalho tem como objetivo geral verificar se a análise fundamentalista é capaz de fornecer subsídio suficiente para auxiliar na seleção de ações de companhias brasileiras, de forma que se supere o Ibovespa no retorno acumulado entre os anos 2014-2019. Com um novo indicador proposto obtido com o produto dos índices PVP, ROA e ROE divididos pelo P/L, foi verificado se o investidor consegue gerar uma carteira de ações de forma que seja superado o rendimento acumulado do principal benchmark do mercado de renda variável, o Ibovespa. Para tanto, foram elaboradas duas versões de carteiras simuladas, uma com a seleção mantida constante em todo o período e outra com rebalanceamento anual. A pesquisa classifica-se como quantitativa e qualitativa em relação a sua abordagem, com base em uma amostragem não probabilística por conveniência. Concluiu-se com os dados analisados que a escola fundamentalista em conjunto com rebalanceamentos periódicos pode proporcionar retornos maiores que o benchmark escolhido, ainda que seja improvável que se supere um índice amplo de mercado.

**Palavras-chave:** Análise fundamentalista, Seleção de ativos, Ações.

## ABSTRACT

Investing in stocks is a very complex topic for investors given the volatility of returns and the uncertainties involved. Based on this, the present work has as general objective to verify if the fundamentalist analysis is able to provide sufficient subsidy to assist in stock selection in order to surpass the accumulated returns of Ibovespa between the years 2014-2019. With a new proposed indicator, obtained from the product of indexes P/B, ROA and ROE divided by P/E, was checked if the investor manages to assemble a portfolio of ten different shares that exceeds the accumulated yield of the main benchmark of the brazilian stock market, with two versions of simulated portfolios: one that was kept constant throughout the period and another that was rebalanced annually. Therefore, the research is classified as quantitative and qualitative in relation to its approach, and based on a non-probabilistic sampling for convenience. The conclusion of the analyzed data was that the fundamentalist school, with periodic rebalancing, can provide greater returns than the benchmark though it is unlikely to significantly outperform the index.

**Keywords:** Fundamentalist Analysis, Asset selection, Stocks.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resumo dos indicadores .....	26
Tabela 2 – Empresas e seus tipos de ações.....	28
Tabela 3 – Resumo da situação das empresas .....	29
Tabela 4 – Resultados .....	30
Tabela 5 – Rentabilidade dos ativos .....	31
Tabela 6 – Composição anual da carteira.....	36

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Lucro líquido Gafisa .....	33
Figura 2 – Rentabilidade Cielo .....	34
Figura 3 – Retorno dos Ativos.....	37
Figura 4 – Gráfico com Evolução dos Comparativos .....	38
Figura 5 – Teste T de Student.....	39

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>11</b>
2.1 Visão geral do mercado de capitais .....	11
2.2 Seleção de ativos .....	12
2.3 Estudo empíricos sobre seleção de ativos.....	15
2.4 Análise técnica e fundamentalista.....	16
2.5 Lucro por ação (LPA).....	19
2.5.1 Índice Preço/Lucro (P/L) .....	19
2.5.2 Índice Preço/Valor Patrimonial (P/VP) .....	20
2.5.3 Return on Assets (ROA) .....	21
2.5.4 Return on Equity (ROE) .....	22
2.5.5 Payout e Dividend Yield (DY) .....	22
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>24</b>
<b>4 ANÁLISE DE DADOS .....</b>	<b>28</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>41</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>43</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>49</b>
APÊNDICE A - Lista de Empresas .....	49
APÊNDICE B – Amostra geral e resultados .....	51
APÊNDICE C – Composição Anual Ibovespa .....	53
APÊNDICE D – Indicador Geral 2015.....	54
APÊNDICE E – Indicador Geral 2016 .....	55
APÊNDICE F – Indicador Geral 2017 .....	56
APÊNDICE G – Indicador Geral 2018.....	58
APÊNDICE H – Indicador Geral 2019.....	59
APÊNDICE I – Retornos Mensais .....	60

## 1 INTRODUÇÃO

As quedas nas taxas de juros que aconteceram recentemente no Brasil fizeram com que os investidores passassem a buscar alternativas além das opções mais populares, como a caderneta de poupança e títulos de renda fixa. Com a possibilidade de investir também em debêntures, commodities, ações e outros ativos de renda variável, o investidor passou a tomar decisões no presente a respeito de eventos que acontecerão somente no futuro, tendo que aturar algum grau de incerteza. Nesse cenário, o presente trabalho irá focar na constituição de carteiras de ações de empresas brasileiras selecionadas utilizando-se os indicadores da escola fundamentalista como ferramenta de apoio.

Um dos problemas que aflige quem decide montar um portfólio de ações é determinar quais empresas irá possuir em sua carteira. Markowitz (1952) foi pioneiro na teorização da chamada “carteira ótima” que busca maximizar os retornos com a minimização de risco, sendo este medido pela variância dos retornos dos ativos. A minimização dos riscos ocorre quando o investidor diversifica seu patrimônio alocando-o em vários ativos diferentes e que não sejam fortemente correlacionados. Todavia, saber que é necessário diversificar o capital é o início do problema da seleção de ativos.

A discussão sobre seleção de ativos teve grandes avanços após os trabalhos de Markowitz: Merton e Samuelson (1969), por exemplo, abordam as diferenças que as carteiras ótimas possuem no curto e no longo prazo. Sharpe (1964), ao contribuir com a construção do modelo CAPM, “matematizando” o problema da seleção do portfólio, permitiu estudos empíricos acerca da eficiência da seleção dos ativos.

O uso da análise fundamentalista para seleção de ativos esbarra na chamada teoria de eficiência do mercado, que afirma que qualquer informação já está precificada no preço das ações (FAMA, 1970) e que, portanto, não é possível obter retornos anormais tendo em vista as informações já estarem refletidas nos preços. Porém, os investidores buscam momentos em que essa precificação descola do seu chamado “valor justo”, isto é, o valor negociado em balcão atingido pelo resultado do equilíbrio entre oferta e demanda das negociações não corresponde ao valor de fato que aquele ativo deveria possuir. É importante ressaltar que a teoria dos mercados

eficientes é objeto de discussão no meio acadêmico, tendo por exemplo os economistas comportamentais, segundo Milanez (2003), incorporado conceitos da psicologia e da sociologia visando aproximar o comportamento humano da teoria de finanças. Nesse contexto, Kimura (2003) considera que nem sempre os investidores agem de maneira racional e por isso o mercado acionário não necessariamente obedece as premissas esperadas de um mercado eficiente.

O presente estudo assume que há na realidade um descolamento entre os preços negociados dos ativos e seus fundamentos, permitindo, através da seleção eficiente deles, a obtenção de retornos acima do *benchmark* definido pelo Ibovespa. Por isso, com o uso da análise fundamentalista que, conforme Damodaran (2006), permite aos investidores a utilização de indicadores contábeis para enxergar a existência de sub ou supervalorização das ações, serão criadas duas carteiras teóricas, uma sem realocação de ativos e outra com rebalanceamentos anuais, para atingir o objetivo de responder a seguinte pergunta: o uso da análise fundamentalista permite a seleção de ações de forma que se supere o Ibovespa após 5 anos investidos, considerando-se a rentabilidade acumulada do período 2014-2019?

Portanto, em vista do ambiente de incerteza que o investidor de renda variável permeia, seja na escolha dos ativos como também na escolha do método de seleção desses ativos, o presente trabalho possui o objetivo geral de demonstrar se o processo de seleção de ativos e montagem de carteira através da escola fundamentalista contribuem para obtenção de lucros anormais, considerando o esforço despendido pelo investidor na análise das companhias em contrapartida ao fato de que o mesmo poderia investir num índice generalista como o próprio Ibovespa.

Visando o alcance do objetivo geral, os objetivos específicos serão: conhecer a metodologia e os indicadores utilizados pela escola fundamentalista; compilar dados contábeis de empresas da bolsa de valores brasileira; ordenar as empresas conforme a qualidade de seus indicadores obtidos nos anos entre 2014-2019 e, então, montagem das carteiras teóricas que serão comparadas com o principal *benchmark* do mercado de renda variável: o Ibovespa. Sendo uma das carteiras simuladas estática, sem nenhum tipo de rebalanceamento, e uma segunda carteira com realocação de ativos feita em cada um dos anos, no primeiro dia útil do mês de março dos respectivos anos, em virtude da data de divulgação dos balanços das companhias.

Para atingir todos os objetivos propostos, será feita a coleta e análise de dados disponibilizados pela B3 (Brasil, Bolsa e Balcão) e CVM (Comissão de Valores Mobiliários), incluindo os dados contábeis das empresas como também as cotações ajustadas de suas ações, para que se possa utilizar os índices fundamentalistas no processo de filtragem e escolha das companhias e comparativos de rentabilidade.

Inicialmente, a amostra de empresas será definida considerando-se os fatores históricos relevantes das companhias que compõem o índice Bovespa para cada um dos anos, como mudanças de nome, alterações no código de negociação de suas ações, fusões e aquisições. Após isso, indicadores fundamentalistas serão calculados para os balanços anuais divulgados em todos os anos a partir de 2013. Uma vez que esses índices estejam calculados, serão agregados na formação de um novo indicador que irá considerar o produto dos indicadores PVP, ROA, ROE dividido pelo P/L, numa nova equação criada neste trabalho, todos definidos com maior detalhamento no referencial teórico.

As dez melhores empresas de acordo com o novo indicador serão selecionadas com igual peso na carteira teórica estática, assumindo que a compra delas acontecerá no primeiro dia útil de março de 2014, após a liberação da composição do Ibovespa desse mesmo ano e dos balanços contábeis do ano anterior. Para a carteira com rebalanceamento, anualmente o investidor reavaliará os indicadores fundamentalistas da mesma forma que na carteira constante, porém coletando os dados dos balanços seguintes divulgados em cada um dos anos do período, para formar novamente a seleção dos 10 primeiros ativos cuja participação também terá peso igual, iniciando sua construção no primeiro dia útil de março de cada ano, mas agora também com a venda das ações da carteira anterior, no mesmo momento, para que seja obtida a rentabilidade do período. Os preços de compra e venda utilizados serão os valores de fechamento ajustados após desdobramentos, grupamentos e distribuições de proventos.

A rentabilidade de ambas as carteiras será comparada acumulando-se o retorno total do período desconsiderando-se custos de transação, impostos e inflação. Para verificar se a diferença entre os retornos é significativa, será efetuado o cálculo de teste estatístico de diferença de média (teste T de *Student*) para os retornos obtidos em todos os meses dos 5 anos analisados. Além disso, será calculado também o índice de Sharpe para verificar a eficiência da geração de rentabilidade das carteiras quando ponderado o risco obtido por elas.

A conclusão do trabalho atingiu um resultado em conformidade com a literatura: a carteira que não teve rebalanceamento, ao agregar menor disponibilidade de informações, obteve um retorno positivo (80,65%) porém inferior ao *benchmark* (103,06%). Já a carteira que teve rebalanceamento efetuado em todos os anos superou a rentabilidade bruta do índice (atingindo 155,97% no período total), todavia, conforme resultados obtidos no teste T, esse número não foi considerado significativo estatisticamente para o intervalo de confiança de 95% quando analisados os retornos mensais do Ibovespa *versus* a carteira. O índice de Sharpe todavia demonstrou que a carteira foi mais eficiente em trazer rentabilidade quando ponderado o risco por ela atingido (9,13 *versus* 5,79 do *benchmark*).

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Visão geral do mercado de capitais

Como um dos segmentos do mercado financeiro, o mercado de capitais tem um importante papel no crescimento da poupança e na promoção de investimentos ao permitir que os agentes superavitários, que possuem gastos menores que suas receitas, disponibilizem recursos para as atividades econômicas. Segundo Fama (1970), esse mercado é fundamental para o desenvolvimento econômico de um país ao permitir a alocação da poupança a investimentos, função que se empenhada contribui para a formação de preços dos valores mobiliários, sintetizando todas as informações disponíveis no mercado até o momento.

Cavalcante e Misumi (2002) afirmam que um mercado de capitais forte é requisito condicionador para o desenvolvimento de um país, desde que consiga reunir tomadores e investidores de maneira eficiente. Pereira (2013) divide esse mercado em mercado primário, onde ocorre o lançamento de um título pela primeira vez com o emissor buscando captação de recursos, e mercado secundário, caracterizado pela negociação entre investidores de títulos comercializados após a oferta primária dos mesmos.

O objetivo, portanto, do mercado de capitais é prover liquidez aos títulos emitidos, melhorando o fluxo de capital entre os agentes, viabilizando o processo de capitalização das companhias. Essa definição é atribuída por Pinheiro (2007), salientando também que o mercado contribui para o estímulo de formação da poupança privada e permite estruturar uma sociedade pluralista baseada na economia de mercado.

No mercado de capitais o ambiente que proporciona o encontro desses agentes é a bolsa de valores, onde ocorre a negociação dos valores mobiliários. Cavalcanti e Misumi (2009) definem que este local tem como principal objetivo constituir-se como um ambiente adequado para o mercado livre e aberto, organizado por seus membros e autoridade monetária na realização das compras e vendas dos títulos. Um desses títulos é denominado “ação” que representa uma parcela do capital social da companhia que a emitiu (PINHEIRO, 2007, p. 138). O investidor que possui esse papel não é credor da empresa, mas sim um de seus proprietários e, portanto, detém direitos

de sócio como participação nos resultados da empresa conforme o número de ações que detém.

Portanto, é importante que o investidor, ao realizar o depósito de suas economias num investimento, tenha clareza sobre o negócio para que somente assim se torne sócio da companhia.

## **2.2 Seleção de ativos**

No mercado de renda variável a seleção de ações para formação de carteiras é de extrema importância por se tratar de um tipo de investimento de alto risco. A escolha delas pode determinar o sucesso ou o fracasso dos investidores. Para Assaf Neto (2006), o risco é a capacidade de mensurar um estado de incerteza de uma decisão através do conhecimento das probabilidades associadas à ocorrência dos resultados ou valores possíveis. Portanto, o risco de uma ação pode ser medido pelo grau de dispersão dos seus retornos.

O risco total dentro do mercado financeiro pode ser decomposto em dois tipos: risco sistemático e risco diversificável. O risco sistemático, ou ainda risco de mercado ou risco não diversificável, relaciona-se com as flutuações do sistema econômico, político, natural e social. Portanto, não pode ser eliminado através da diversificação e constitui grande fonte de preocupação (ASSAF NETO, 2006). O risco diversificável ou não sistemático é a parcela do risco total que pode ser minimizado através da diversificação, por estar referindo-se exclusivamente aos ativos específicos da carteira, não sendo premiado pelo mercado (KEOWN *et al.*, 2005).

Em seu artigo "*Portfolio Selection*" Harry Markowitz (1952) criou a chamada Teoria de Portfólio que formaria a base da Moderna Teoria de Carteiras. Para ele, a seleção de carteira possui duas variáveis de incerteza: o retorno esperado e o risco, medido pela variância do retorno. Sendo essa variância um fator indesejado pelo investidor com aversão ao risco, existe a possibilidade de minimizá-lo através da diversificação, quando ocorre a inclusão de vários ativos não correlacionados entre si (ASSAF NETO, 2009).

De acordo com Markowitz, deve haver uma carteira que maximiza o retorno esperado e minimiza o risco e, tendo em vista que risco e retorno possuem correlação positiva entre si (GONÇALVES JUNIOR, 2006), o investidor deve buscar o maior retorno para o risco que tolerar. Todas as combinações possíveis de carteiras que

conciliam o maior retorno para um dado nível de risco formam a chamada fronteira eficiente, sendo estas chamadas de carteiras eficientes, ou seja, sem melhor alternativa que combine o mesmo nível de retorno e risco.

Para Fama (1972) a seleção de ativos pode agregar valor a um fundo de investimentos quando seu gestor compra os chamados ativos vencedores, que superam os índices de mercado, e vende os ativos perdedores, que ficam abaixo desse índice. Todavia, dentro da Teoria de Eficiência de Mercado, também de Fama, isso só é possível se for suplantada a hipótese chamada semi-forte, onde os preços dos ativos incorporam todas as informações disponíveis.

Para Bodie, Kane e Marcus (2000), a existência de habilidade de seleção de ativos contradiz a forma semi-forte de mercado, afinal a possibilidade de prever preços das ações não está de acordo com a hipótese de que todas as informações disponíveis são refletidas instantaneamente nos seus preços. Existem inúmeros trabalhos que testam a hipótese de que seleção de ativos proporciona retornos anormais, na tentativa de encontrar uma hipótese que possa explicar o desempenho dos gestores dos fundos de investimentos, buscando superar os índices de mercado.

Dentre esses trabalhos, pode-se destacar o de Jensen (1968) que analisou o resultado anual de 115 fundos de investimentos dos Estados Unidos entre os anos 1945 e 1964, concluindo que esses fundos não conseguiram prever os preços das ações e nem mesmo pagaram suas despesas com taxas de corretagem. Henriksson (1984) fez uma investigação parecida com 116 fundos entre 1968 e 1980 e também não encontrou evidências de retornos superiores à média do mercado.

Entre os anos 1974 e 1988, Hendricks, Patel e Zeckhauser (1993) encontraram evidências de performance superiores ao mercado de 165 fundos norte-americanos ao longo do tempo. Vale ressaltar, conforme Bodie, Kane e Marcus (2005), que retornos anormais negativos também contradizem com a teoria dos mercados eficientes e, ainda conforme esses autores, os ganhos provenientes das anomalias de mercado remuneraram aqueles que conseguem desempenhar com sucesso a seleção dos ativos vencedores.

No mercado brasileiro os estudos desse tipo são comumente feitos após o período de alta e prolongada inflação que ocorreu até 1994, tendo em vista as dificuldades de análise (CASTRO, 2007), causada pela falta de estabilidade do valor da moeda. Os estudos de Andakaru e Pinto (2003), por exemplo, encontraram evidências de retornos acima da média do mercado em fundos de ações entre os anos

1994 e 2001. Leusin e Brito (2006) também encontram evidências de retornos elevados em 243 fundos de ações entre 1998 e 2003, assim como Rochman e Eid Junior (2006) para fundos multimercados e de ações entre 2001 e 2006.

No mercado de renda variável, os investidores buscam técnicas de precificação de ativos para encontrar gargalos entre o valor definido por eles com o valor de mercado, tentando atingir retornos anormais, definido por Fama e French (1996) como anomalias nos padrões de retornos médios que não podem ser explicados pelo tradicional modelo de precificação de ativos de capital (*Capital Asset Pricing Model – CAPM*).

O modelo CAPM é bastante utilizado para precificação de ativos. Desenvolvido por Sharpe (1964) e Lintner (1965), em síntese ele estabelece que o retorno esperado de um ativo é função de três variáveis: o beta (que mede a sensibilidade do ativo em relação à carteira de mercado), a taxa de retorno do ativo livre de risco e o retorno esperado para a carteira de mercado.

Entre os fatores que influenciam o preço das ações, pode-se citar o lucro contábil gerado pelas companhias que, conforme em recente estudo feito por Juettner-Nauroth (2005), possui correlação com o crescimento dos lucros das empresas. Outra hipótese segundo Copeland e Weston (1988) e McConnell e Muscarella (1985) é de que o valor da empresa é definido pelo valor presente do fluxo de caixa dos resultados futuros esperados dos ativos atuais da companhia, ou pela expectativa de resultado que oportunidades de investimentos poderiam proporcionar. Além desses fatores, existem os relacionados à psicologia humana como o excesso de confiança na análise do investidor em minimizar riscos (MARCH E SHAPIRA, 1987) ou ainda otimismo excessivo com o mercado que acaba impactando demasiadamente na projeção dos resultados futuros das empresas (DE BONDT E THALLER, 1990).

Entendendo-se que o investidor busca formas de precificar os ativos na tentativa de redução de incertezas e maximização dos retornos, algumas técnicas surgiram para auxiliar na montagem das carteiras de investimentos. Essas técnicas podem ser divididas em duas grandes escolas: a análise fundamentalista, que busca realizar a determinação do valor justo do ativo conforme os dados financeiros da companhia e de seu setor (BAGHERI; PEYHANI; AKBARI, 2014), e a análise técnica, definida como o conjunto de métodos e ferramentas que, por meio da observação do comportamento gráfico passado do mercado, tenta identificar tendências para o futuro (DEBASTIANI, 2008).

### 2.3 Estudo empíricos sobre seleção de ativos

Diversos autores buscaram publicar estudos sobre seleção de ativos baseado na teoria de carteiras elaborada por Markowitz devido ao consenso de que investidores racionais buscam maximizar seus retornos com a maior diminuição possível dos riscos. Entre os exemplos que se pode citar, o estudo de Junior, Pamplona e Montevich (2002) examinou através de planilhas eletrônicas que a seleção de ativos baseado na correlação entre eles é capaz de fornecer uma carteira cujo risco é menor que uma carteira formada sem nenhum critério de seleção.

Para esse estudo, calculou-se utilizando o software *Microsoft Excel* a correlação entre 5 ativos diferentes e, com a função *SOLVER*, determinou a combinação que obtivesse um retorno de 9% ao ano, definido arbitrariamente, e que minimizasse o risco. A função automatizada avaliou todas as combinações possíveis de distribuição de ativos que atingissem os mesmos 9% de rentabilidade, mas selecionou a composição que apresentasse o menor desvio padrão de rentabilidade. A conclusão foi de que havia formas diferentes de se obter essa mesma rentabilidade, porém com riscos maiores, o que está de acordo com a ideia de que diversificação pode causar diminuição de risco.

Varga (2001) concluiu que a análise do desempenho de fundos de investimentos deve levar em consideração também a qualificação técnica e acadêmica do gestor do fundo, seu comprometimento e a experiência com trabalho em equipe, tendo em vista que os próprios gestores mudam suas estratégias no decorrer do tempo e, portanto, não representam estimadores de dados históricos confiáveis.

Castro (2014) selecionou 40 fundos de diversos administradores numa carteira teórica com rebalanceamento trimestral baseado na rentabilidade média obtida dos últimos 12 meses acumulados, concluindo que nos 5 anos analisados (entre 2009 e 2013) a carteira superou a média em todos eles, indicando que estratégias de investimentos podem aproveitar as oportunidades disponíveis no mercado.

Para avaliar a performance de uma carteira formada por ativos selecionados, Credle, Maheshwari e Pyatt (2007) criaram uma carteira teórica baseada nas ações mais recomendadas por um jornal local do estado norte-americano de Virgínia e a

compararam com uma carteira com a mesma quantidade de empresas, porém sem critérios de seleção (carteira aleatória) e com o S&P 500. O desempenho da carteira nas 52 semanas do ano de 2007 foi superior a carteira aleatória e levemente inferior ao outro índice, que conforme os autores, sugere que a seleção de ativos (*Stock Picking*, termo frequentemente utilizado na literatura inglesa) pode ser capaz de apresentar retornos superiores à simples formação aleatória de carteiras, porém com limitações em sua diversificação dado o reduzido número de ativos que um investidor é capaz de analisar comparado com o portfólio do S&P 500, composto de 500 companhias diferentes.

Outra questão relacionada a alocação de ativos que permeia o investidor é relativa ao peso dado para cada uma das ações escolhidas para compor seu portfólio. O presente trabalho assume uma distribuição igualitária entre todos os ativos motivada, principalmente, pela busca de minimização da complexidade da formação da carteira. Todavia, é possível encontrar alguns estudos na literatura financeira sobre os chamados portfólios do tipo “*equal-weight*”, isto é, de pesos iguais, que corroboram com a ideia de que esta seleção seja eficiente.

Plyakha, Uppal e Vilkov (2017) publicaram um estudo testando a performance de uma carteira com as primeiras 100 empresas em valor de mercado do S&P 500, um dos principais índices do mercado de renda variável americano, entre os anos 1967 e 2009, acompanhando a rentabilidade anual das carteiras: uma com distribuição igual, sendo 1% para cada uma das empresas, outra com pesos baseados no valor de mercado das companhias e uma terceira com pesos conforme o preço das ações, concluindo que no período total, o portfólio com pesos iguais obteve a melhor performance, explicando que isto se deve ao ajuste periódico feito pelo investidor, que o torna melhor otimizado em relação aos riscos da economia.

Um estudo que chega na mesma conclusão, mas por razões diferentes, é o de Hsu (2004), ao identificar que as carteiras que sofrem algum tipo de balanceamento através de um sistema de pesos acabam favorecendo companhias cujo otimismo do mercado esteja muito elevado, tornando seus preços negociados muito superiores ao que seus fundamentos poderiam indicar, e ao mesmo tempo tornam menos relevantes as empresas subavaliadas com potencial de crescimento maior.

## **2.4 Análise técnica e fundamentalista**

Duas escolas que podem auxiliar na tomada de decisão do investidor são a técnica e a fundamentalista. Ambas possuem seus conjuntos de métodos partindo da premissa de que nem sempre os mercados são racionais e por vezes ocorrem oscilações que permitem ao investidor a realização de lucros anormais, acima da média. Essas oscilações são a razão de ser do analista técnico, que busca prevê-la com o intuito de tomar as posições de compra e venda que possam resultar em ganhos (BODIE *et al.*, 2000).

Para a escola técnica, os gráficos traduzem o comportamento do mercado e neles estão as respostas das previsões de comportamento futuro (MURPHY, 1999, p. 01). Para Cavalcante (1998), os gráficos traduzem os comportamentos da massa de investidores que induzem a formação de preços. Outros fatores como acesso à informação e psicologia estão indiretamente sendo considerados pelos analistas técnicos pois, conforme Treuherz (1972), a análise técnica parte da premissa de que toda a sorte de dados e informação estão refletidas no preço das ações.

A escola técnica possui mais de um século de existência, começando com Charles H. Dow, fundador do *Wall Street Journal*, cujas técnicas tentavam prever o preço de ações de empresas ferroviárias. Apesar de serem consideradas ultrapassadas (BODIE *et al.*, 2000), esse método partia de premissas até hoje usadas por essa escola: comportamentos passados podem ser usados para previsão do futuro. Todavia, a análise de gráficos passou por grande revolução na década de 80 após a introdução dos *candlesticks*: tipo de gráfico que usa componentes em formato de velas (por isso recebem o nome de gráfico de velas) que possui o preço de abertura, fechamento, alta e baixa de uma ação, sendo assim bastante rico em informação e, conforme Nison (1991), tornando-se o mais recomendado para análise de tendências no comportamento das ações.

Uma outra escola que subsidia a tomada de decisão dos investidores é a fundamentalista, definida como a que busca encontrar o chamado valor justo das ações através do estudo de cenário econômico, aspectos setoriais relevantes, análise de demonstrações contábeis e projeções de desempenho no horizonte desejado (QUIRIN; BERRY; O'BRYAN, 2000).

A definição de preço de uma ação depende de variáveis associadas às expectativas dos investidores em relação aos resultados econômico-financeiros de uma empresa, de um setor, da economia do país e do panorama internacional. Todavia, Graham e Dodd (1934) definem que esse preço pode estar sujeito a

distorções decorrentes dos efeitos psicológicos causados nos investidores devido à dinâmica dos mercados. Por isso, os fundamentalistas buscam o chamado valor real ou valor intrínseco da ação que pode ser definido como o valor presente dos fluxos futuros de caixa esperados por uma empresa (BODIE; KANE; MARCUS, 2000).

O subsídio da decisão do investidor que utiliza a análise fundamentalista é o confronto entre o preço de mercado da ação e do valor intrínseco da mesma, o que indicará o potencial de geração ou destruição de valor daquele título (QUIRIN; BERRY; O'BRYAN, 2000). Para isso, é necessário adotar a hipótese de que existe de fato um valor intrínseco e que nem sempre o mercado precifica corretamente os ativos (FOSTER, 1986; ASSAFT NETO, 2007).

Para Damodaran (1997, p.5) “[...] o valor real de uma empresa pode ser relacionado às suas características financeiras – suas perspectivas de crescimento, perfil de risco e fluxo de caixa [...]”. Ainda segundo ele, maior diversificação implica em redução de risco ao minimizar o impacto que a variância de cada ativo causa na carteira como um todo. Sintetizando o funcionamento da escola fundamentalista, Pinheiro (2001) dirá que seu objetivo principal é o de avaliar o comportamento da empresa para determinar seu valor, que corresponderá ao seu “preço justo”. Ainda conforme o autor, esse processo é baseado no estudo de demonstrações financeiras passadas, que permitem a projeção da expectativa futura em relação à companhia; estudo de situação econômica atual e confiança do investidor em relação à política de governança da empresa.

Conforme Debastiani e Russo (2008, p. 79), os indicadores fundamentalistas podem ser divididos entre os de balanço, que utilizam as informações contidas nos balanços trimestrais e demonstrativos de resultados e, por essa razão, mantêm-se inalterados até divulgação de novos balancetes, e indicadores de mercado, que utilizam dados de mercado e, portanto, são muito mais voláteis. A análise fundamentalista também pode ser dividida nos seus dois enfoques de estudo: a *top down* (de cima para baixo) que parte como referência do estudo de cenário econômico e mercadológico, passando por variáveis econômicas como Produto Interno Bruto, Inflação e taxas de juros; como também pode-se dividi-la em *bottom up* (de baixo para cima) que, ao contrário da anterior, parte dos fundamentos da empresa, seu desempenho histórico e expectativas futuras (ASSAF NETO, 2018, p. 353). Como o objetivo deste trabalho dependerá do uso desses indicadores, a análise que se

seguirá ser do tipo *bottom up*, com a descrição dos indicadores mais utilizados a seguir conforme as definições dadas por Assaf Neto.

## 2.5 Lucro por ação (LPA)

Esse índice mensura o benefício líquido auferido por ação emitida pela empresa, já deduzido o imposto de renda, em determinado período. É mensurado pela seguinte expressão:

$$LPA = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Número de Ações Emitidas}} \quad (1)$$

Seu resultado, portanto, é obtido dividindo-se o Lucro Líquido da companhia pelo total de suas ações emitidas, que podem ser as que compõem o capital social no final do período ou uma média calculada nele.

Importante clarificar que o indicador não diz para o acionista quanto ele irá efetivamente receber, mas sim qual a parcela do lucro líquido pertence a cada ação, sendo sua distribuição definida pelo estatuto e política de distribuição de dividendos da empresa.

### 2.5.1 Índice Preço/Lucro (P/L)

Este índice é um dos mais tradicionais e frequentes utilizados no processo de análise de ações (ASSAF NETO, 2018). Seu cálculo é feito a partir da seguinte expressão:

$$\frac{P}{L} = \frac{\text{Preço de Mercado da Ação}}{\text{Lucro por Ação (LPA)}} \quad (2)$$

Ou seja, a relação entre o preço de aquisição do título (valor efetuado no momento da compra no mercado) dividido pelo indicador descrito anteriormente, o Lucro por Ação (LPA). Teoricamente, este indicador informa o número de anos que um investidor tardaria para recuperar seu capital investido. Todavia, algumas considerações devem ser feitas.

A primeira delas é que o P/L, assim como o LPA, é um número estático, porém os valores utilizados em sua equação normalmente são variados com o decorrer do tempo, por isso essas oscilações devem ser incorporadas no indicador para que ele fique mais preciso. Além disso, o P/L não considera o risco inerente do investimento.

O LPA não necessariamente é o valor dos dividendos distribuídos pela companhia, pois este depende de seu estatuto. Portanto, no P/L não necessariamente ocorre sob o ponto de vista de realização financeira os períodos necessários para o investidor recuperar integralmente seu investimento.

Este índice costuma refletir a euforia do mercado, pois ações com maior atratividade e que despertam confiança nos investidores tendem a elevar o indicador. O contrário também é verdade: companhias cuja avaliação refletem maior risco tendem a apresentarem P/L baixo. A magnitude deste indicador também flutua conforme o desempenho econômico nas empresas cíclicas, isto é, empresas que acompanham esse desempenho, ficando mais alto em ciclos de crescimento e mais baixo nos ciclos de queda.

O inverso do indicador fornece a taxa de lucratividade anual da companhia. Evidências empíricas fornecem que empresas que possuem baixo índice preço/lucro apresentam retornos históricos acima da média, talvez em virtude de fornecerem maior potencial de crescimento do que as companhias já consolidadas (ASSAF NETO, 2018).

### 2.5.2 Índice Preço/Valor Patrimonial (P/VP)

O Indicador também conhecido como *Price to Book* é utilizado com bastante frequência. Sua definição é dada pelo valor de mercado da ação (que pode ser calculado como a média de um período) dividido pelo valor contábil do Patrimônio Líquido da companhia, obtido no seu balanço patrimonial, conforme a expressão:

$$\frac{P}{VP} = \frac{\text{Valor de Mercado das Ações}}{\text{Valor Contábil do PL}} \quad (3)$$

Quando este índice é superior a 1, significa que o mercado aceita pagar pela ação um preço acima de seu valor contábil, o que indica otimismo dos investidores em relação ao desempenho futuro da empresa. Quando inferior a 1, significa

pessimismo ou expectativas frágeis em relação ao futuro da companhia, cenário que pode ser decorrido de baixo lucro histórico ou até mesmo prejuízo.

### **2.5.3 Return on Assets (ROA)**

Segundo Vieira *et al.* (2012) a rentabilidade mede o quanto a empresa está sendo lucrativa ou não, em relação ao capital investido. Destaca-se que esse tipo de índice permite evidenciar o resultado obtido com as operações realizadas pela organização quanto ao Retorno sobre Ativos (ROA) e Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE).

O ROA é uma medida que trata a capacidade real e potencial de geração de lucro da companhia. O indicador gerado constitui-se em uma medida que pode ser comparada ano a ano pois, conforme Assaf Neto (2008, p. 76), “revela o retorno produzido pelo total das aplicações realizadas por uma empresa em seus ativos”.

O uso do ROA pode proporcionar alguns benefícios como: identificar o comportamento da margem de lucro; medir a eficiência dos ativos permanentes em produzir vendas; avaliar a gestão do capital de giro; estabelecer medidas que auferem a habilidade do gestor para controle de custos e despesas em função das vendas e estabelecer o patamar máximo de custo de captação de recursos que a empresa pode suportar (WERNKE E LEMBECK, 2006).

A expressão que define o ROA é:

$$ROA = \frac{LAIR}{AT} \quad (4)$$

Em que:

ROA = Retorno Sobre os Ativos

LAIR = Lucro Líquido antes do imposto de Renda e Contribuição Social

AT = Ativo Total

Lendo o resultado da divisão entre o lucro gerado pela empresa e seus ativos totais, obtêm-se em percentual a quantidade de dinheiro gerada pela companhia para cada valor monetário investido em ativos dela mesma.

### 2.5.4 Return on Equity (ROE)

O *Return on Equity* pode ser traduzido como Retorno Sobre o Patrimônio Líquido (RSPL). Consiste num dos principais indicadores de rentabilidade ao demonstrar a capacidade de geração de lucro em relação ao capital investido pelos sócios. Matematicamente é definido pela expressão:

$$ROE = \frac{LL}{PL} \quad (5)$$

Em que:

ROE: *Return on Equity*

LL: Lucro Líquido

PL: Patrimônio Líquido

Autores como Belém e Marques (2012) utilizam esse índice para analisar o retorno para os investidores em relação ao capital por eles investido. O indicador evidencia o retorno do capital próprio aplicado na entidade (WERNKE, 2008) e por isso é um dos mais frequentes nas análises da rentabilidade de empresas do setor bancário (MATARAZZO, 2003).

### 2.5.5 Payout e Dividend Yield (DY)

Para o cálculo do *Payout* deve-se utilizar o indicador previamente visto, LPA, na seguinte equação:

$$Payout = \frac{\text{Valor dos Proventos}}{LPA} \times 100 \quad (6)$$

O percentual que ele retorna mostra quanto a companhia distribui de seus lucros por ação na forma de proventos. Esses proventos são todas as formas de remuneração aos acionistas cuja distribuição é realizada pela companhia: dividendos, juros sobre capital próprio ou recompra de ações. Se esse indicador aumenta com o decorrer do tempo, mas o LPA não, por exemplo, isso indica que a política da empresa

é caracterizada como boa pagadora de proventos. Todavia, se este indicador for baixo ou estiver reduzindo, isso não necessariamente é um problema, pois se a lucratividade da empresa aumenta e o denominador da equação é incrementado, o *Payout* acaba diminuindo.

Além disso, grandes investimentos realizados pela companhia com o intuito de melhorar sua capacidade no longo prazo podem também ocasionar a redução deste indicador, tendo em vista que o capital distribuído para os acionistas pode diminuir pelo uso do mesmo pela companhia, visto que seu custo é reduzido em relação à outras fontes de financiamento (DEBASTIANI, p. 100, 2008).

Um outro indicador bastante utilizado pelos investidores que possuem preferências por empresas pagadoras de dividendos é o *Dividend Yield (DY)*, definido como:

$$DY = \frac{\text{Valor dos Dividendos}}{\text{Cotação da Ação}} \times 100 \quad (7)$$

O objetivo deste indicador é mostrar de forma percentual quanto do valor de mercado da ação está sendo distribuído aos seus acionistas na forma de dividendos. Por ser mensurado percentualmente, facilita no estudo ao longo do tempo para o investidor observar o comportamento da companhia em relação ao seu pagamento de lucros aos acionistas.

Geralmente as empresas que pagam mais dividendos são as de estágio maduro nos seus negócios e que, portanto, não necessitam de capital para grandes investimentos. Exemplo de setor no Brasil é o elétrico, que possui empresas consolidadas e que realizam poucos investimentos de capital elevado e remuneram seus acionistas por possuírem essa disponibilidade. Esse comportamento faz com que elas tendam a serem menos voláteis nas negociações diárias, conforme Debastiani (2008).

### 3 METODOLOGIA

A abordagem de pesquisa do presente trabalho classifica-se como quantitativa, definida por Richardson (1999) como a que utiliza quantificação tanto nos aspectos da coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio do método estatístico. A análise que fornecerá a seleção das ações para a criação das carteiras teóricas e o comparativo com o *benchmark* levará em consideração as demonstrações financeiras das companhias para o cálculo dos indicadores citados no referencial teórico e o histórico dos preços ajustados disponibilizados pela CVM (Comissão de Valores Mobiliários).

O método a ser utilizado será a pesquisa exploratória tendo em vista que a performance da carteira teórica será comparada com o Índice Bovespa, buscando-se uma conclusão a respeito da efetividade da Análise Fundamentalista no período compreendido entre 2014 e 2019 utilizando variações de carteiras com e sem rebalanceamento anual juntamente com testes estatísticos.

Para a comparação com o índice serão criadas duas carteiras de formas distintas, sendo que a primeira, após montada, não passará por revisão, ou seja, não terá realocação patrimonial, mudança de peso das ações e nenhum tipo de mudança na composição ao longo do tempo, e uma segunda carteira onde ocorrerão esses tipos de mudanças.

Para a primeira carteira, tomou-se como universo as empresas que compõem o Índice Bovespa em 2014 conforme disponibilizado pela B3, tendo em vista que neste ano ocorrerá o aporte que formará essa carteira simulada. Portanto, empresas que entraram no índice após 2014 não foram consideradas. A ação da empresa que foi utilizada é a de maior liquidez, independentemente de seu tipo (*unit*, ordinária ou preferencial). A lista completa de todas as empresas está disponível no “APÊNDICE A - Lista de Empresas”.

Para o *benchmark* foi comparado o preço das ações sempre no primeiro dia de negociação do mês de março entre os anos de 2014 e 2019, agregadas na carteira teórica cuja composição inicial foi definida como “*equal-weight*”, isto é, com pesos iguais para todas as empresas, conforme descrito também no referencial teórico. A mesma coleta de preço foi feita para o IBOV (Índice Bovespa) e as flutuações percentuais foram comparadas ao longo do tempo com a acumulação das taxas de retornos. Foram ainda desprezados os custos de transação, corretagem e impostos.

Para avaliar o ganho de capital investido foi utilizado o preço ajustado das ações tendo em vista desdobramentos, grupamentos ou distribuição de proventos no período. Os dados de cotação histórica foram obtidos via arquivos disponibilizados pela CVM e os dados de balanço coletados nos arquivos da B3. Para se conhecer a evolução anual da carteira, foi elaborada a média de retorno ponderado pela participação relativa de cada companhia.

Para a seleção das empresas, um novo indicador, que será descrito na sequência da metodologia, foi desenvolvido considerando-se os índices fundamentalistas citados no referencial teórico. Como as empresas do Ibovespa possuem um volume de negociação elevado, a liquidez dos ativos não foi um problema nessa seleção.

O novo índice desenvolvido no presente trabalho consiste numa fração cujo numerador é o produto do Índice Preço Valor Patrimonial, *Return on Assets* e *Return on Equity* e o denominador o Índice P/L. Empresas cujo lucro é positivo possuem um Lucro por Ação (LPA) acima de zero e como o preço de uma ação sempre é um valor positivo, para companhias que não geram prejuízos esse indicador será também positivo. Tendo em vista que quando esse indicador é maior que 1 o mercado sinaliza grande otimismo dos investidores, esse índice é do tipo “quanto maior, melhor”, demonstrando expectativa em relação às projeções de resultado da companhia pelos investidores. Como não é uma boa prática analisar um indicador isoladamente, entram na equação também os outros índices.

Os índices *Return on Assets* (ROA) e *Return on Equity* (ROE) também são do tipo “quanto maior, melhor” e por isso será obtido o produto deles: quanto maiores forem, melhor irão tornar a empresa no critério de avaliação proposto. Esse tipo de indicador, também conhecido como indicador de rentabilidade, informa se a empresa é capaz de gerar lucro com os investimentos feitos pelos sócios e seus ativos. Um valor negativo sugere que a empresa está obtendo prejuízos e um valor muito baixo indica que a companhia não entrega um rendimento satisfatório para compensar o retorno dos ativos livres de risco e, portanto, não é a melhor alternativa de investimento.

O índice Preço/Lucro (P/L) é do tipo “quanto menor, melhor”, pois indica teoricamente quanto tempo em anos será necessário para o investidor reaver seu capital aplicado. Quanto mais lucrativa uma empresa, ou ainda quanto menor o preço atual de sua ação, menor esse índice fica, o que pode sugerir uma oportunidade de

negócio. Novamente, cabe ressaltar que isoladamente ele não é suficiente para uma análise satisfatória tendo em vista, por exemplo, que uma empresa que possui potencial de aumentar sua lucratividade nos próximos anos pode apresentar um baixo P/L em virtude de seus investimentos. Por isso ele fará parte do novo índice juntamente com os outros, agregando informação para a tomada de decisão. Compilando os índices utilizados de forma resumida, sintetiza-se o seguinte resumo em formato de tabela:

**Tabela 1 - Resumo dos indicadores**

<b>Indicador</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>
P/VP	Otimismo dos investidores	Quanto maior, melhor
ROA	Rentabilidade dos Ativos	Quanto maior, melhor
ROE	Rentabilidade do capital investido	Quanto maior, melhor
P/L	Marcador de oportunidade	Quanto menor, melhor

**Fonte:** elaborado pelo autor.

Consolidando os indicadores conforme a descrição elaborada, cria-se uma equação representando um novo indicador que será utilizado para ordenação das empresas da amostragem:

$$Indicador = \frac{P}{VP} * ROA * ROE \quad (8)$$

Para obtenção do resultado deste cálculo na seleção e formação da carteira sem rebalanceamento, serão utilizados os dados de balanço do exercício de 2013 para a lista de empresas da amostra. Após calculado, as companhias serão ordenadas de forma descendente a partir deste indicador, sendo as 10 primeiras selecionadas para formação do primeiro portfólio. O preço da ação será coletado nos arquivos de histórico da CVM, considerando-se sempre o valor ajustado após desdobramentos, grupamentos e distribuição de dividendos, se houverem.

Para obter a rentabilidade acumulada da carteira, a suposição feita será que no primeiro dia útil de março de 2014 o investidor realizou a compra de um mesmo percentual para cada uma das 10 empresas escolhidas, atribuindo o peso de 10%

para cada companhia de sua carteira. A justificativa da utilização dessa data para o aporte inicial é em virtude da data de divulgação dos balanços: nesse momento as empresas recém publicaram o resultado do fechamento anual do ano anterior, portanto o preço em tese deve estar refletindo a informação divulgada pelo balanço completo mais recente da companhia.

Alternativamente, uma outra carteira denominada carteira com rebalanceamento será criada, partindo-se novamente do mesmo indicador desenvolvido, todavia com a análise dos balanços realizada anualmente com a seleção e compra das 10 empresas em todo primeiro dia útil do mês de março de cada ano no intervalo 2014-2019.

As empresas que terão o cálculo do novo índice serão selecionadas a partir da composição do Ibovespa em cada um dos anos investidos, conforme os dados da B3. A rentabilidade será calculada a partir da variação do preço de fechamento do ativo no primeiro dia da compra *versus* o primeiro dia útil de março de cada um dos anos seguintes. A rentabilidade da carteira será a média da rentabilidade de cada ação somada e o retorno total será o acumulado de todos os anos.

Em relação à análise dos dados, os índices citados serão calculados via planilha eletrônica no software *Microsoft Excel* e as tabelas geradas serão utilizadas para a apresentação das informações compiladas. Além disso, será realizado um teste T para verificar se a diferença dos retornos obtidos entre as carteiras e o mercado como um todo possui significância estatística. Após isso, será ainda calculado o Índice de Sharpe para avaliar a eficiência da carteira para gerar rentabilidade em relação ao seu risco.

A pesquisa realizada no trabalho foi baseada em uma amostragem não probabilística por conveniência, na qual nenhum procedimento probabilístico é utilizado para definição da amostra (PRODANOV, 2013). A justificativa se deve em virtude da dificuldade de se analisar os indicadores para um volume tão grande de companhias e períodos disponíveis para coleta, bem como devido às complicações para obtenção de tal volumetria de dados.

## 4 ANÁLISE DE DADOS

Tendo em vista a grande quantidade de empresas que fazem parte das negociações da bolsa de valores e o histórico disponível de divulgação dos dados ser bastante volumoso, foi necessário delimitar o que será trabalhado. Visto que em ambas as carteiras simuladas o investidor realiza seu aporte no primeiro dia útil de março de 2014, foi considerado a composição do Índice Bovespa divulgado até essa data. Foram feitas ainda considerações antes da definição da amostra que serão abordadas a seguir.

Sabe-se que uma mesma companhia pode emitir tipos diferentes de ações, situação verificada para as seguintes empresas que participavam do índice até então:

**Tabela 2 – Empresas e seus tipos de ações**

<b>Empresa</b>	<b>Ações Negociadas</b>
Bradesco	BBDC4; BBDC3
Eletrobrás	ELET3; ELET6
Klabin	KLBN4; KLBN3
Petrobrás	PETR4; PETR3
Vale	VALE3; VALE5

**Fonte:** Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

Para estes casos, foi utilizado a ação de maior liquidez a partir de seu volume médio negociado no ano de 2013 conforme os dados disponibilizados pela plataforma de coleta de dados da CVM. A saber, as ações selecionadas foram: BBDC4; ELET3; KLBN4; PETR4 e VALE3.

Outra ressalva antes da lista definitiva é a de que, no período em que a carteira teórica foi acompanhada, houveram empresas que alteraram o código de suas ações em virtude de mudanças de nome de marca ou de fusões e aquisições, além de empresas que saíram da bolsa com a retirada de suas ações em negociação. Um resumo dessas empresas e o código negociado em 2014 foi elaborado na seguinte tabela:

Tabela 3 – Resumo da situação das empresas

<b>Empresa</b>	<b>Código da Ação</b>	<b>Descrição</b>
ALL	ALLL3	Incorporada pela Rumo Logística
Anhanguera	AEDU3	Incorporada pela Kroton
BM&Fbovespa	BVMF3	Código alterado para “B3SA3” devido à fusão com a CETIP
Brookfield	BISA3	A totalidade de suas ações foram adquiridas e houve o cancelamento de suas negociações em bolsa
Cetip	CTIP3	Fundiu-se com a BM&Fbovespa culminando no surgimento da “B3SA3”
Estácio	ESTC3	Alterou seu código de negociação para “YDUQ3”
Fibria	FIBR3	Incorporada com a Suzano S.A negociada com o código “SUZB3”
Kroton	KROT3	Alterou seu nome fantasia e o código de sua ação para “COGN3”
LLX Logística	LLXL3	Mudou seu nome para “Prumo Logística” e recomprou suas ações, cancelando sua negociação em bolsa.
Natura	NATU3	Mudou seu código de negociação para “NTCO3”
Souza Cruz	CRUZ3	Foi adquirida pela companhia britânica <i>British American Tobacco</i> e teve suas ações negociadas em bolsa canceladas
Tractebel	TBLE3	Mudou seu nome fantasia para Engie com o novo código “ENGI3”

**Fonte:** elaboração própria com os dados do *website* de cada empresa.

Portanto, algumas empresas não entraram na análise em virtude das incorporações e fusões envolvidas. O motivo para isto é a redução de volumetria de dados estudados, evitando a necessidade de se fazer comparativos e equivalências entre empresas diferentes, em épocas diferentes. No caso do índice de 2014, todas as empresas que foram incorporadas acabaram trocando seu código de negociação com a empresa que realizou a compra e se tornou majoritária. Todavia, não foi utilizado o código da empresa atual dado que naquele ano o cenário era outro e o investidor poderia decidir não aplicar na empresa que se tornaria majoritária.

Com as devidas ressalvas, as empresas que permanecem na amostra serão as que apenas trocaram de nome, marca ou código de negociação, sendo elas: Estácio (de ESTC3 para YDUQ3), Kroton (de KROT3 para COGN3), Natura (de NATU3 para NTCO3) e Engie (de TBLE3 para ENGI3) e as que não tiveram suas negociações encerradas. Além disso, empresas que apresentaram prejuízo líquido no ano anterior também estão excluídas da amostra, conforme regra definida na metodologia.

Recapitulando o novo índice gerado para seleção dos ativos, têm-se:

$$\text{Indicador} = \frac{\frac{P}{VP} * ROA * ROE}{P/L} \quad (8)$$

Com a amostra definida e utilizando-se os dados referentes a apenas o ano de 2013, o ano anterior ao aporte do investidor na carteira teórica, foi calculado o indicador para todas as 48 empresas e o resultado completo está disponível no “APÊNDICE B – Amostra geral e resultados”. A seguir, segue as primeiras 10 empresas ordenadas conforme esse indicador:

**Tabela 4 – Resultados**

Empresa	Código	P/VP	ROA	ROE	P/L	Indicador	Posição
Cielo	CIEL3	15,55	23%	81%	19,3	15,01%	1
Natura	NTCO3	15,2	14%	73%	20,88	7,44%	2
BB Seguridade	BBSE3	1,66	28%	36%	4,66	3,59%	3
Hering	HGTX3	5,43	24%	35%	15,48	2,95%	4
CCR	CCRO3	9	10%	39%	22,9	1,53%	5

Empresa	Código	PVP	ROA	ROE	P/L	Indicador	Posição
Ambev	ABEV3	6,16	17%	26%	23,86	1,14%	6
Gafisa	GFSA3	0,46	11%	27%	1,69	0,81%	7
Localiza	RENT3	5,16	8%	29%	17,98	0,67%	8
Lojas Renner	LREN3	5,14	9%	27%	18,78	0,67%	9
Cemig	CMIG4	1,07	10%	25%	4,35	0,63%	10

Fonte: elaboração própria.

Portanto, consolida-se no primeiro dia útil de março de 2014 (05/03/2014) a compra igualmente distribuída das ações das empresas: Cielo (CIEL3), Natura (NTCO3), BB Seguridade (BBSE3), Hering (HGTX3), CCR (CCRO3), Ambev (ABEV3), Gafisa (GFSA3), Localiza (RENT3), Lojas Renner (LREN3) e Cemig (CMIG4), cada uma com participação de 10% no portfólio. Foi considerado o valor nominal das cotações ajustadas no período com inflação, taxas e impostos desconsiderados.

A tabela abaixo resume a evolução percentual da rentabilidade obtida em cada um dos ativos selecionados da carteira teórica, acumulando-se o retorno entre 2014 e o primeiro dia útil de março do ano descrito no cabeçalho da tabela:

Tabela 5 – Rentabilidade dos ativos

Código	2015	2016	2017	2018	2019
LREN3	45,91%	66,95%	140,60%	256,32%	351,01%
RENT3	12,30%	-19,02%	32,80%	184,51%	275,97%
CMIG4	135,33%	-39,28%	16,04%	-8,84%	71,19%
HGTX3	-31,33%	-42,27%	-17,79%	17,79%	60,77%
BBSE3	41,48%	20,88%	42,83%	56,23%	59,60%
NTCO3	-24,49%	-14,76%	-19,15%	9,61%	50,45%
ABEV3	14,68%	17,59%	19,23%	52,76%	18,48%
CCRO3	-0,25%	-12,55%	31,84%	-7,81%	7,81%
CIEL3	40,66%	25,95%	32,39%	43,71%	-27,30%
GFSA3	-37,13%	-16,02%	-24,71%	-46,08%	-61,43%
GERAL	19,72%	-1,25%	25,41%	55,82%	80,65%
IBOV	9,51%	-5,30%	43,79%	83,26%	103,06%

Fonte: elaboração própria.

A primeira informação que chama a atenção é a rentabilidade da carteira como um todo versus a rentabilidade do Ibovespa no final do período: 80,65% e 103,06% respectivamente. Isso sinaliza que, apenas com os 4 indicadores calculados na versão final em um novo índice para apenas um único ano, não foi possível superar o *benchmark*. Houveram apenas duas empresas que superaram a rentabilidade do Ibovespa, sendo elas: Lojas Renner (LREN3) e Localiza (RENT3) com 351,01% e 275,97% de rentabilidade. Todavia, duas companhias tiveram rentabilidade negativa no período: Cielo (CIEL3) e Gafisa (GFSA3) com -27,30% e -61,43% de retorno respectivamente.

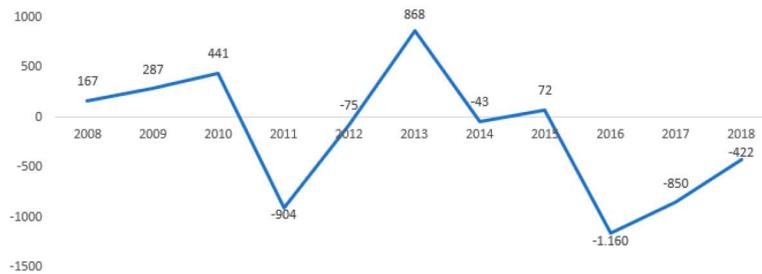
A princípio, considerar ROA, ROE, P/L e PVP no esquema que foi determinado, fornece suporte suficiente para se manter uma carteira com rentabilidade positiva, tendo sido eficaz para selecionar ao menos 8 das 10 empresas com retorno positivo no período. No entanto, a rentabilidade geral bruta não foi superior ao índice amplo, determinado pelo Ibovespa. Portanto, cabem ainda algumas ressalvas na utilização desse método como decisivo na seleção de ativos e montagem do portfólio.

A primeira ressalva é a baixa disponibilidade de informações da fórmula. Ao utilizar esse método para critério de seleção dos ativos, um erro evitado é o de considerar indicadores isoladamente, pois a equação trouxe quatro diferentes números por empresa para fornecer embasamento na tomada de decisão do investidor. Todavia, eles pouco ou nada informam sobre as atividades da empresa, sobre o setor que ela está inserida e sua concorrência, seu endividamento, sua estratégia de *marketing* e expansão de mercado e quais os motivos contábeis para elas apresentarem os números obtidos em 2013.

Além disso, a escolha de um único ano para verificação de balanços não é recomendável porque podem ter ocorrido eventos não recorrentes para as empresas selecionadas, desconsiderados do cálculo. Isso significa que existe a possibilidade de alguma empresa que fez parte da carteira ter entrado porque apresentou performance surpreendente apenas neste ano devido à fatores que não estão sob controle dela, mas também significa que boas empresas talvez não tenham podido fazer parte do portfólio em virtude de algum evento não recorrente que prejudicou seus resultados. Para sustentar essa hipótese, serão citados abaixo eventos noticiados da época que podem estar correlacionados com as cotações de suas ações.

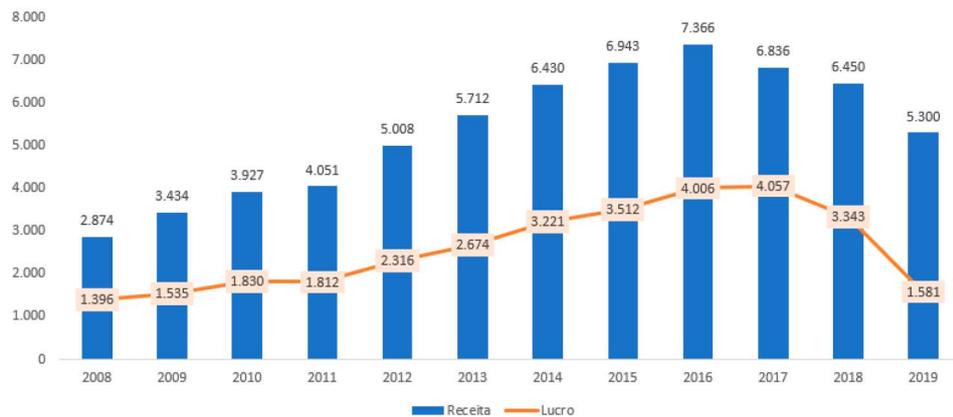
Gafisa: apesar de nos anos anteriores à 2011 o lucro líquido da Gafisa ser consistente e em crescimento, conforme imagem abaixo, por pelo menos dois anos anteriores à 2013 a empresa reportou prejuízo. Tendo em vista que ela é do setor de construção civil, seu resultado é bastante impactado pelo desempenho da economia nacional e, como os anos seguintes foram de baixo crescimento, a companhia foi negativamente afetada.

**Figura 1 – Lucro líquido Gafisa**



**Fonte:** elaboração própria com dados da B3.

Cielo: por muito tempo a empresa dominou o mercado nacional de cartões, mantendo elevadas margens de rentabilidade. Todavia, nos últimos anos com a entrada de novas empresas no setor, a Cielo precisou sacrificar suas margens para evitar a perda de *MarketShare*, o que vem prejudicando sua rentabilidade anual desde 2016.

**Figura 2 – Rentabilidade Cielo**

**Fonte:** elaboração própria com dados da B3.

Ambev: a empresa também vem sofrendo com a concorrência, em especial da Heineken, além disso, pontua em seus relatórios divulgados no portal de relacionamento com investidores a queda do consumo de cervejas, migração de consumidores dos bares para compras em supermercados, queda de margens em virtude de concorrentes e custos cambiais de matérias-primas.

Cemig: a companhia é responsável pelo fornecimento da maior parte da energia elétrica do estado de Minas Gerais. Nos últimos anos, em virtude de diminuição do crescimento econômico e congelamento de preços, seu lucro líquido não tem crescido apesar do sutil aumento das receitas. O pressionamento de suas margens tem feito seu crescimento ficar estagnado, conforme publicado em seus balanços anuais.

CCR: por estar no setor de concessões de rodovias, seu desempenho é fortemente correlacionado com a economia nacional. Portanto, nos últimos anos tem apresentado estagnação (*The Capital Advisor*, 2020), dado o fraco desempenho da economia brasileira.

BB Seguridade: a volatilidade dessa empresa é menor e isso torna ela reconhecidamente um ativo defensivo. Portanto, seu crescimento não é muito elevado e isso também se deve ao seu papel social e por sua carteira de serviços pautada em previdência (Valor, 2021).

Cia Hering: pouca inovação fez com que a empresa não conseguisse manter forte competição com os concorrentes, o que prejudicou não só o crescimento de suas receitas, mas também a manutenção de suas margens (Exame, 2016).

As outras companhias da carteira teórica apresentaram performance bastante satisfatória, podendo induzir o pensamento de que se o percentual investido nelas fosse maior a rentabilidade também teria sido maior. Isso é verdade, porém, considerando-se a limitação das informações disponíveis na época, não haveria como saber com absoluta certeza a performance de cada um dos ativos, além disso, conforme abordado no referencial teórico, existem evidências de que carteiras igualmente distribuídas possam evitar vieses e proporcionar melhor rentabilidade.

O efeito de cada companhia na rentabilidade final da carteira corrobora com a ideia de que a diversificação é uma atitude eficaz para reduzir o risco de perdas. Se o investidor tivesse concentrado todo seu capital de 2014 nas Lojas Renner teria quase triplicado seu valor nominal, mas se tivesse feito o mesmo com a Gafisa, teria perdido mais de 60% de seu patrimônio ao longo dos 5 anos seguintes.

Analisando-se a performance das ações que ficaram abaixo do *benchmark* fica evidenciado a necessidade de se fazer estudos mais profundos do que a simples consideração de indicadores contábeis e períodos curtos de divulgação de balanços. Conhecer o desempenho e as tendências da economia nacional, o setor que a empresa se insere e seus concorrentes bem como as expectativas futuras do mercado podem contribuir para uma análise muito mais robusta, principalmente se for feita analisando-se dados históricos de períodos maiores. Portanto, cabe ao investidor o dever de agregar um volume de informação grande o suficiente para que se gere uma análise satisfatória na seleção de ativos que irão compor sua carteira.

Uma alternativa que será testada a seguir corrobora com os fatores acima mencionados: utilizar os balanços das empresas em todos os anos do estudo para reavaliação das informações, criando assim uma maior disponibilidade e confiabilidade dos dados tendo em vista que fatores qualitativos das empresas não foram observados na montagem da carteira, mas poderiam ser sinalizados através de uma análise quantitativa mais frequente de suas informações contábeis.

Portanto, o resultado que se segue é de uma análise construída da seguinte forma: anualmente, entre 2014 e 2019, o investidor irá obter os dados de balanço, referentes ao período anterior, de todas as empresas que compõem o índice do ano em que for efetuar a compra, para que em todo primeiro dia útil de março de cada um dos respectivos anos seja feito um novo aporte novamente distribuído de forma igualitária entre 10 companhias diferentes, com a venda da carteira mantida até então nessa mesma data.

A composição do Ibovespa em cada um dos anos está disponível no “APÊNDICE C – Composição Anual Ibovespa”. Novamente, foram consideradas as mesmas ressalvas propostas inicialmente para definição da amostragem das companhias: empresas que fizeram fusão ou foram incorporadas e empresas que obtiveram prejuízo líquido no ano de divulgação do seu balanço foram excluídas. Para as companhias que renomearam seu código de negociação, foi utilizado a nomenclatura do ano de 2019, o último ano da análise. Essa última ressalva não impactará na tomada de decisão do investidor porque não houveram mudanças na composição societária da companhia, mas apenas uma alteração de nomenclaturas e códigos negociados.

O novo indicador calculado para cada uma das empresas nos 5 anos da análise está disponível nos apêndices listados entre “D” e “H”, com o ano de referência no título. A composição da carteira, contendo as 10 diferentes companhias por ano ordenadas conforme o cálculo do novo índice, está sintetizado na seguinte tabela resumo:

**Tabela 6 - Composição anual da carteira**

<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
RENT3	LREN3	LREN3	LREN3	LREN3
LREN3	NTCO3	NTCO3	BBSE3	BBSE3
NTCO3	HGTX3	BBSE3	BRKM5	ABEV3
HGTX3	BBSE3	CIEL3	ECOR3	ITSA4
BBSE3	CCRO3	ITSA4	EGIE3	QUAL3
CCRO3	ABEV3	QUAL3	MRFG3	EGIE3
CMIG4	CIEL3	BRKM5	SMLS3	SMLS3
ABEV3	ITSA4	ECOR3	WEGE3	YDUQ3
CIEL3	KLBN11	BRAP4	CSNA3	EQTL3
GFSA3	QUAL3	EGIE3	YDUQ3	BRDT3

**Fonte:** elaboração própria.

É possível notar que algumas empresas aparecem com frequência (BBSE3 – BB Seguridade e LREN3 – Lojas Renner, por exemplo, aparecem em todos os anos), no entanto, a maioria das companhias alternam sua participação, havendo alguns

exemplos como EQTL3 (Equatorial), RENT3 (Localiza) e CMIG4 (CEMIG) aparecendo uma única vez no período de análise. Este comportamento é devido às variações dos indicadores das companhias listadas em bolsa ao longo de cada um dos anos.

Portanto, para conhecer a rentabilidade total do período, partindo do pressuposto de que o ativo foi negociado pelo investidor no primeiro dia útil de março de cada ano, seja para comprar suas novas ações da carteira que será refeita naquele ano como também vendendo as que possuía, será utilizado o valor de cotação ajustado das ações no fechamento dos dias entre o primeiro *versus* último dia em que ela participou da carteira. Como todos os ativos tiveram participação igual e de 10%, a rentabilidade da carteira será a média do retorno dos ativos, compilado na seguinte figura:

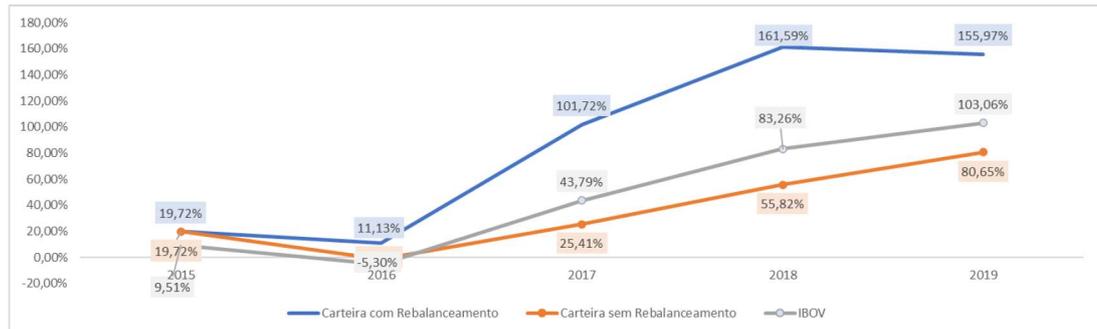
**Figura 3 - Retorno dos Ativos**

Carteira com Rebalanceamento					
Código	2014 - 2015	2015 - 2016	2016 - 2017	2017 - 2018	2018 - 2019
RENT3	12,30%	-	-	-	-
LREN3	45,91%	10,48%	44,11%	48,10%	26,57%
NTCO3	-24,49%	4,36%	-5,15%	-	-
HGTX3	-31,33%	-20,95%	-	-	-
BBSE3	41,48%	-17,05%	18,16%	9,38%	2,16%
CCRO3	-0,25%	-15,43%	-	-	-
CMIG4	135,33%	-	-	-	-
ABEV3	14,68%	3,88%	-	-	-22,44%
CIEL3	40,66%	-10,01%	5,11%	-	-
GFS3	-37,13%	-	-	-	-
ITSA4	-	-16,87%	58,97%	-	9,98%
KLBN11	-	37,76%	-	-	-
QUAL3	-	-47,90%	75,47%	-	-44,91%
BRKM5	-	-	42,45%	44,65%	-
ECOR3	-	-	107,28%	-0,11%	-
BRAP4	-	-	460,17%	-	-
EGIE3	-	-	8,65%	14,16%	37,61%
MRFG3	-	-	-	-3,05%	-
SMLS3	-	-	-	44,73%	-40,96%
WEGE3	-	-	-	34,25%	-
CSNA3	-	-	-	-20,00%	-
YDUQ3	-	-	-	124,69%	-17,77%
EQTL3	-	-	-	-	17,55%
BRDT3	-	-	-	-	10,71%
<b>Geral</b>	<b>19,72%</b>	<b>-7,17%</b>	<b>81,52%</b>	<b>29,68%</b>	<b>-2,15%</b>
<b>Acumulado</b>	<b>19,72%</b>	<b>11,13%</b>	<b>101,72%</b>	<b>161,59%</b>	<b>155,97%</b>

**Fonte:** elaboração própria.

Com a realocação dos ativos, corrigindo a carteira em cada ano conforme os balanços divulgados, a rentabilidade total do período (155,97%) ficou bem acima da carteira anterior, sem o rebalanceamento (80,65%), e acima do benchmark medido pelo Ibovespa (103,06%) no período total, conforme o gráfico abaixo:

**Figura 4 - Gráfico com Evolução dos Comparativos**



**Fonte:** elaboração própria.

Para entender se o retorno médio mensal do Ibovespa e da carteira formada com os reajustes anuais é de fato diferente de forma significativa estatisticamente, foi efetuado a construção de um teste T de *Student*. Para tanto, foi construído uma tabela contendo os retornos mensais da carteira com rebalanceamento e do Ibovespa para todos os meses dos 5 anos, gerando 60 observações que estão disponíveis na tabela “APÊNDICE I – Retornos Mensais”.

Os dados obtidos (retornos mensais da carteira e do índice Bovespa) formam duas amostras independentes, ou seja, uma delas não fornece informação sobre a outra. Usando a ferramenta de planilhas eletrônicas *Microsoft Excel*, é possível realizar alguns cálculos estatísticos de maneira bastante rápida: a média aritmética simples de retornos mensais da carteira foi de 3,28% enquanto que do índice amplo foi 1,38% e as variâncias foram 0,0094 e 0,0038 respectivamente, com a variância da carteira maior do que o dobro do índice, indicando maior risco.

O teste T, também calculado via planilha eletrônica, é capaz de dizer se há diferença significativa entre as médias de retornos obtidas, partindo do pressuposto de que existem duas hipóteses a serem testadas: a média da amostra é igual à média da referência (ou da população) ou a média da amostra é diferente da referência. No caso da amostra obtida, tem-se que o valor do teste T observado é de 1,28.

Para concluir qual hipótese deve ser recusada no teste T, é necessário utilizar os graus de liberdade, que para o caso da carteira é calculado em 118, o que por sua vez, por se tratar de um número elevado, sinaliza que a curva de distribuição dos retornos médios se aproxima da distribuição normal. Na tabela com os valores do teste T, para esse grau de liberdade e com significância de 5% (também interpretado como 95% de confiança), considerando que o teste é uni-caudal porque espera-se que a média obtida da carteira seja maior que da outra amostra, o valor tabelado é de 1,66 e o p-valor é de 0,1015. Esses valores estão compilados na figura abaixo gerada pelo próprio *Excel*.

**Figura 5 - Teste T de Student**

	<i>Carteira</i>	<i>Ibov</i>
Média	3,28%	1,38%
Variância	0,009456457	0,003840067
Observações	60	60
Hipótese da diferença de	0	
gl	118	
Stat t	1,281517324	
P(T<=t) uni-caudal	0,101487785	
t crítico uni-caudal	1,660234326	
P(T<=t) bi-caudal	0,202975571	
t crítico bi-caudal	1,983971519	

**Fonte:** elaboração Própria.

A síntese obtida com os dados é a de que não se rejeita a hipótese de média da amostra ser diferente da referência para o intervalo de confiança de 95%, o que significa que a diferença de retorno obtida não foi significativa estatisticamente, apesar dos retornos médios mensais da carteira elaborada ter sido superior.

Para comparar a eficiência dos retornos da carteira com rebalanceamento e o próprio índice ajustado pelo risco tomado, tendo em vista que apesar da rentabilidade bruta do portfólio ter sido superior ao Ibovespa, ela também teve maior variância e, portanto, maior risco (medido pelo desvio padrão, a carteira ficou com 9,72% enquanto o Ibovespa 6,20%, ao longo dos meses), será utilizado o Índice de Sharpe.

Usando-se ainda a ferramenta de planilha eletrônica, obtém-se que no período analisado, quando comparado com uma taxa considerada “livre de risco”, neste caso o retorno do CDI mensal do período, a carteira atinge um Sharpe de 9,13 enquanto o Ibovespa 5,79. Isso significa que a carteira possui eficiência maior em trazer

rentabilidade para o investidor do que o próprio *benchmark* quando pondera-se os riscos envolvidos.

A conclusão é que ao utilizar a escola fundamentalista como ferramenta para seleção e construção de portfólio, mais dados e informações agregadas em análises com volumes maiores trazem também resultados melhores. Ficando evidenciado quando foi observado que a rentabilidade de uma carteira que sofre rebalanceamento periódico é superior à uma carteira constante e maior até mesmo que o *benchmark*. Isto se deve à maior disponibilidade de informações nos dados contábeis das empresas, permitindo que mesmo com uma regra rígida de seleção de ativos, exista flexibilidade na seleção das companhias refletindo as condições mercadológicas e econômicas das mesmas.

Apesar do teste de diferenças entre as médias ter apontado que o retorno bruto da carteira, por mais que tenha sido superior ao *benchmark*, não fosse diferente da média de forma significativa estatisticamente, no cálculo do Índice de Sharpe, bastante utilizado para comparar fundos de investimento, foi evidenciado que, ajustada pelo risco, a rentabilidade da carteira foi mais eficiente que o Ibovespa.

Em consonância com outros trabalhos acadêmicos, chega-se ao resultado de que, mesmo com uma ferramenta para formação de portfólio, existe bastante dificuldade em se superar um índice generalista de forma significativa. A eficiência que os mercados possuem na formação dos preços torna improvável a obtenção de retornos anormais ou muito distantes da média nos investimentos em ativos financeiros.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi identificar se a análise fundamentalista e a seleção de ativos baseados nos indicadores fundamentalistas, em conjunto, são capazes de fornecerem arcabouço ferramental suficiente para um investidor selecionar ações de companhias brasileiras e superar a rentabilidade do Ibovespa no período compreendido entre 2014 e 2019.

Quando não é efetuado rebalanceamento na carteira, o investidor não consegue superar o *benchmark* usando apenas o novo indicador proposto, calculado a partir do produto do PVP, ROA e ROE divididos pelo P/L. Todavia, o resultado é positivo quando os índices são avaliados com periodicidade anual e o investidor revisita seu portfólio para selecionar os ativos vencedores a cada ano, realocando a carteira.

A conclusão da pesquisa corrobora o consenso de que não se deve estudar indicadores isoladamente, em intervalos muito pequenos de tempo, e que a diversificação possui extrema importância para o investidor ao minimizar riscos e possibilidade de perdas financeiras.

Quando comparado o resultado de uma carteira estática com uma em que a seleção é ativa anualmente, ficou evidenciado que o uso dos indicadores fundamentalistas pode fornecer incremento de segurança na tomada de decisão do investidor. Além disso, foi notado que conhecer o setor de atuação das companhias, o resultado econômico nacional, a possibilidade de desenvolvimento de concorrentes e as estratégias de *marketing* de cada companhia, possui fundamental importância na montagem de uma carteira de investimentos rentáveis. Esses fatores são refletidos diretamente nos números das empresas e com seleção periódica o investidor consegue distinguir melhor quais os ativos vencedores da bolsa ao agregar mais informações na análise.

Ainda que o teste estatístico T de *Student* demonstrasse que a rentabilidade média mensal da carteira com rebalanceamento em relação ao *benchmark* não fosse estatisticamente significativa, o Índice de Sharpe demonstrou que ajustado pelo risco a eficiência desse portfólio em trazer rentabilidade foi melhor do que do Ibovespa.

O estudo também evidenciou os impactos da diversificação na rentabilidade da carteira quando demonstrou a possibilidade de que o investidor pode acertar na escolha de um ativo vencedor, superando com relativa folga o *benchmark*, mas

também pode incluir no seu portfólio os ativos perdedores, sofrendo até mesmo prejuízos.

Cabe reforçar que a escola fundamentalista é apenas uma ferramenta de auxílio na tomada de decisão e o estudo de indicadores passados não é garantia de retornos futuros. No entanto, ela disponibiliza e agrega ainda mais informações para o suporte do investidor que subjetivamente fará sua análise.

Vale ressaltar que o esforço gasto no estudo dos ativos pode contribuir para a formação e amadurecimento dos agentes do mercado de capitais e desenvolvimento dos preços, propiciando a construção de um ambiente saudável para o financiamento do desenvolvimento nacional.

Dessa forma, entende-se que o objetivo do trabalho foi atingido ao demonstrar que o uso da escola fundamentalista, para fins de seleção de ativos e investimentos, reduz as incertezas que os investidores se expõem, contribuindo também para maximizar a confiabilidade de suas decisões.

## REFERÊNCIAS

- MARKOWITZ, H. M. **Portfolio Selection**. *Journal of finance*, p.77-91. Mar 1952.
- SAMUELSON, Paul A.; MERTON, Robert C. *Lifetime Portfolio Selection by Dynamic Stochastic Programming*. *Review of Economic and Statistics*, v. 51, n. 3, p. 239-246, 1969.
- SHARPE, W. *Capital Asset prices: A Theory of Market Equilibrium under conditions of Risk*, *Journal of finance*, v. 19, p. 425-42, 1964.
- FAMA, E.F. **Efficient capital markets: a review of theory and empirical work**. *The Journal of Finance*, 25 fev. 1970, p.383-417.
- MILANEZ, D.Y. *Finanças comportamentais no Brasil*. 2003. 92 f. (Mestrado em Economia das Instituições e do Desenvolvimento). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- KIMURA, H. Aspectos comportamentais associados às reações do mercado de capitais. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 2, n. 1, 2003.
- DAMODARAN, Aswath. **Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo**. 6 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006
- CAVALCANTE, Francisco; MISUMI, Jorge Yoschio. *Mercado de capitais*. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- PEREIRA, Cleverson Luiz. *Mercado de capitais*. Curitiba: InterSaberes, 2013.
- PINHEIRO, Juliano Lima. **Mercado de capitais: fundamentos e técnicas**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- CAVALCANTE, Francisco; MISUMI, Jorge Y.; RUDGE, Luiz Fernando. **Mercado de capitais: o que é, como funciona**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- ISHIKAWA, S; MELLAGI FILHO; A. **Mercado Financeiro e de Capitais**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- LAGIOIA, Umbelina C. Teixeira. **Fundamentos do mercado de capitais**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- MARTELANC, Roy; PASIN, Rodrigo; PEREIRA, Fernando. **Avaliação de empresas: um guia para fusões & aquisições e private equity**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- BRAGA, Gustavo Dornelles. **Seleção e análise de uma carteira de ações através do uso da análise fundamentalista**. Porto Alegre, 2009. 63 p.
- ANDRICH, Emir Guimarães. ANDRICH, Rene Guimarães. CRUZ, June A. Westarb. GUINDANI Ari Roberto. **Finanças corporativas: análise de demonstrativos contábeis e de investimentos**. São Paulo: InterSaberes, 2014.

- OLIVEIRA, G; PACHECO, M. **Mercado Financeiro: Objetivo e Profissional**. 1ª ed. São Paulo: Fundamento, 2006.
- ASSAF NETO, A. **Mercado financeiro**, 7 ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas**, 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- MARKOWITZ, H. M. **Portfólio Selection**. [S.l.] *Journal of finance* n.1, v. 7. 1952.
- GONÇALVES JUNIOR., C; PAMPLONA, E. O.; MONTEVECHI, J. A. B. **Seleção de carteiras através do modelo de Markowitz para pequenos investidores**. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - SIMPEP, 2002, Bauru. Anais do IX SIMPEP, Bauru: UNESP, 2002.
- KEOWN, A. J. et al. **Financial management**. 10th ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson, 2005.
- JENSEN, M. **Market timing and mutual fund performance: na empirical investigation**. *Journal of Business* 57, n. 1, p. 73-96. 1968.
- ANDAKARU, Takashi A; Pinto, Carlos F. Persistência de desempenho de fundos de investimento em ações do Brasil. *Revista de Economia e Administração*, Vol. 2, pg. 23- 33. 2003.
- LEUSIN, Lilian; BRITO, Ricardo D. **Market timing e a avaliação de desempenho dos fundos brasileiros**. VI **Encontro Brasileiro de Finanças**. 2006.
- HENRIKSSON, ROY D. **Market timing and mutual fund performance: na empirical investigation**. *Journal of Business* 57, n. 1, p. 73-96. 1968.
- ROCHMAN, R.; EID, Junior W. **Fundos de investimentos ativos e passivos no Brasil: comparando e determinando os seus desempenhos**. Salvador: ANPAD, 2006.
- Castro, Bruno R. **Comparação do desempenho de fundos de ações ativos e passivos**. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade IBMEC São Paulo. São Paulo, p. 17. 2007.
- BAGHERI, A.; PEYHANI, H. M.; AKBARI, M. **Financial forecasting using ANFIS networks with Quantum-behaved Particle Swarm Optimization**. **Expert Systems with Applications**, v. 41, n. 14, p. 6235–6250, 2014.
- LINTNER, J. **The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets**. **Review of Economics and Statistics**, p.13-37, 1965.
- COPELAND, T.E. WESTON, J. **Financial theory and corporate pollicy**. 3ª ed. Reading: **Addison-Wesley**, 1988.
- OHLSON, J. A.; JUETTNER-NAUROTH, B. E. **Expected EPS and EPS growth as determinants of value**. **Review of Accounting studies**, The Netherlands, v.10, p. 349-365, 2005.
- FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. **Common risk factors in the returns on stocks and bonds**. **Journal of Financial Economics**, v.33, n.1, p. 3-56, 1993.

MARCH, J. G.; SHAPIRA, Z. *Managerial perspectives on risk and risk taking. Management Science*, v. 33, n. 11, p. 1404-1428, 1987.

DE BONDT, W.; THALLER, R. *Does stock Market overreact? Journal of Finance*, v. 40, p. 793-805, 1985.

Plyakha, Yuliya and Uppal, Raman and Vilkov, Grigory, **Why Does an Equal-Weighted Portfolio Outperform Value- and Price-Weighted Portfolios?** 2012. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=2724535>> Acesso: 19 fev. 2021.

Hsu, Jason C., **Cap-Weighted Portfolios are Sub-Optimal Portfolios.** 2004. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=647001>> Acesso: 19 fev. 2021.

BODIE, Z.; KANE, A.; MARCUS, A.; **Fundamentos de Investimento.** São Paulo: Bookman, 2000.

MURPHY, J. A.; **Technical Analysis of the Financial Markets:** a comprehensive guide to trading methods and applications. New York: New York Institute of Finance, 1999.

CAVALCANTE, F. S; MISUMI, J. Y.; **Mercado de Capitais.** Belo Horizonte: Comissão Nacional de Bolsa de Valores, 1998.

TREUHERZ, R. M.; **Como investir em ações:** estratégia de mercado e tática operacional. Edgar Blucher: São Paulo, 1972.

NISON, S. **Japanese candlestick charting techniques: a contemporary guide to the ancient investment techniques of the far East.** Penguin: New York, 1991.

QUIRIN, Jeffrey J.; BERRY, Kevin T.; O'BRYAN, D. *A fundamental analysis approach to oil and gas firm valuation. Journal o Business Financial & Accounting*, n. 27, sep 2000.

GRAHAM, Benjamin; DODD, David L. **Security analysis.** McGraw-Hill, New York, 1934.

BODIE, Zvi.; KANE, A.; MARCUS, Alan J. **Fundamentos de Investimentos.** Tradução: Robert Brian Taylor. Porto Alegre: Bookman, 2000.

FOSTER, G. **Financial statement analysis.** 2nd. Ed. New Jersey. Prentice-Hall, 1986.

DAMODARAN, A. **Avaliação de investimentos:** ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.

PINHEIRO, Juliano Lima. **Mercado de capitais:** fundamentos e técnicas. São Paulo: Atlas, 2001.

DEBASTIANI, Carlos A.; RUSSO, Felipe Augusto. **Avaliando Empresas, investindo em ações.** São Paulo: Novatec, 2008.

ASSAF NETO, A. **Mercado financeiro,** 14 ed. São Paulo: Atlas, 2018.

VIEIRA, C. B. H. A. et al. **Índices de rentabilidade**: um estudo sobre os indicadores ROA, ROI e ROE de empresas do subsetor de tecidos, calçados e vestuários listadas na BOVESPA. In: Congresso Virtual Brasileiro de Administração, 8, 2012. CONVIBRA, 2012.

WERNKE, R.; LEMBECK, M. **Avaliação da produtividade dos ativos**: estudo de caso em empresa distribuidora de combustíveis. In: Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, 6, 2006, São Paulo. Anais eletrônicos. São Paulo: Fipecafi, 2006.

BELÉM, Vinícius Cintra; MARQUES, Matheus de Mendonça. **A Influência dos Ativos Intangíveis na Rentabilidade do Patrimônio Líquido das Empresas Brasileiras**. In: Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, 12. São Paulo, 2012.

MATARAZZO, Dante C. **Análise Financeira de Balanços**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

JUNIOR, C. G.; PAMPLONA, E. O.; MONTEVECHI, J. A. B.; **Seleção de Carteiras Através do Modelo de Markowitz para Pequenos Investidores (com o uso de planilhas eletrônicas)**. IX Simpep outubro de 2002. Bauru, SP. Disponível em: <[http://www.rodrigofernandez.com.br/ecompr/ref/excel\\_markowitz.pdf](http://www.rodrigofernandez.com.br/ecompr/ref/excel_markowitz.pdf)> Acesso: 12 fev. 2021.

VARGA, G. **Índice de sharpe e outros indicadores de performance aplicados a fundos de ações brasileiros**. Revista de Administração Contemporânea, 2001. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141565552001000300011&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141565552001000300011&script=sci_arttext&tlng=es)> Acesso: 12 fev. 2021.

ASSIS, A. S. C. **Seleção de fundos de investimento. Uma análise da escolha de portfólio da FACHESF utilizando o método de envoltória de dados – DEA** Dissertação (Mestrado em Economia) Universidade Federal de Pernambuco, Recife. 2008. B3. **Bolsa Brasileira Balcão**. Disponível em: <<http://www.b3.com.br>>. Acesso: 14 fev. 2021.

CASTRO, L. F. **Estratégia de composição de carteira ótima de fundos de investimento para Regimes Próprios de Previdência Social com base na seleção de portfólio de Markowitz**. Dissertação (Mestrado em Economia) Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. 2014.

CREDLE, S. H.; MAHESHWARI, S.; PYATT, E. **A Comparison of portfolio Performances of the Random and Strategic Stock Selection Strategies: The Hampton Roads Stock Picking Contest**. *The International Journal of Business and Finance Research*, Vol. 1, No. 1, pp. 38-47, 2007.

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

Nova ação estreia na Bolsa dia 1º, saída de presidente da Telefônica, Petrobras e mais no radar. **Infomoney**. São Paulo, 25 de mar. de 2015. Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/mercados/nova-acao-estreia-na-bolsa-dia-1o-saida>>

de-presidente-da-telefonica-petrobras-e-mais-no-radar/>. Acesso em: 27 de fev. de 2021.

As 6 aquisições que tornaram a Kroton a maior empresa de educação do mundo. **Infomoney**. São Paulo, 22 de abr. de 2013. Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/negocios/as-6-aquisicoes-que-tornaram-a-kroton-a-maior-empresa-de-educacao-do-mundo>> Acesso em: 27 de fev. de 2021.

Brookfield confirma que avalia fechamento de capital; ação dispara 14,5%. **Infomoney**. São Paulo, 27 de jan. de 2014. Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/mercados/brookfield-confirma-que-avalia-fechamento-de-capital-acao-dispara-145/>>. Acesso em: 27 de fev. de 2021.

A partir de amanhã a Cetip não existe mais na Bolsa. **Infomoney**. São Paulo, 29 de mar. de 2017. Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/mercados/a-partir-de-amanha-a-cetip-nao-existe-mais-na-bolsa-veja-o-que-muda-para-o-acionista/>>. Acesso em: 27 de fev. de 2021.

Estácio anuncia novo código para negociação de ações na B3. **Infomoney**. São Paulo, 17 de jul. de 2019. Disponível em: <<https://www.moneytimes.com.br/estacio-anuncia-novo-codigo-para-negociacao-de-acoes-na-b3/>>. Acesso em: 27 de fev. de 2021.

Kroton anuncia novo nome fantasia e ticker na B3. **Investimentos e Notícias**. São Paulo, 07 de out. de 2019. Disponível em: <<https://www.investimentosenoticias.com.br/bolsa-de-valores/kroton-anuncia-novo-nome-fantasia-e-ticker-na-b3>>. Acesso em: 27 de fev. de 2021.

Prumo realiza OPA com sucesso e dará prosseguimento ao cancelamento de registro. **Investimentos e Notícias**. São Paulo, 07 de out. de 2019. Disponível em: <<https://www.moneytimes.com.br/prumo-realiza-opa-com-sucesso-e-dara-prosseguimento-ao-cancelamento-de-registro/>>. Acesso em: 27 de fev. de 2021.

Natura muda ticker de NATU3 para NTCO3. **Suno Notícias**. São Paulo, 16 de dez. de 2019. Disponível em: <<https://www.suno.com.br/noticias/natura-muda-ticker-ntco3/>>. Acesso em: 27 de fev. de 2021.

Velório na Bolsa: “melhor ação da história”, Souza Cruz vai deixar saudades?”. **Infomoney**. São Paulo, 16 de out. de 2015. Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/mercados/velorio-na-bolsa-melhor-acao-da-historia-souza-cruz-vai-deixar-saudades/>>. Acesso em: 27 de fev. de 2021.

Atenção: empresa do Ibovespa muda de nome e ticker amanhã. **Infomoney**. São Paulo, 20 de jul. de 2016. Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/mercados/atencao-empresa-do-ibovespa-muda-de-nome-e-ticker-amanha/>>. Acesso em: 27 de fev. de 2021.

Resultado CCR (CCRO3) 2020: Prejuízo de R\$ 74,8 M no 4t20. **The Capital Advisor**. São Paulo, 13 de mar. de 2020. Disponível em: <<https://comoinvestir.thecap.com.br/analise-resultado-ccr-ccro3-4-trimestre-2020-4t20/>>. Acesso em: 27 de fev. de 2021.

**BB Seguridade:** Safra analisa desempenho das ações BBSE3 após reforço de capital de R\$ 1,2 bi na Brasilprev. **Valor.** São Paulo, 05 de jan. de 2021. Disponível em: <<https://valor.globo.com/patrocinado/investe-safra/noticia/2021/01/05/bb-seguridade-safra-analisa-desempenho-das-acoes-bbse3-apos-reforco-de-capital-de-r-12-bi-na-brasilprev.ghtml>>. Acesso em: 27 de fev. de 2021.

Após anos de crescimento, fórmula da Hering se esgotou. **Exame.** São Paulo, 11 de mai. de 2016. Disponível em: <<https://exame.com/revista-exame/apos-anos-de-crescimento-formula-da-hering-se-esgotou/>>. Acesso em: 27 de fev. de 2021.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A - Lista de Empresas

<b>Empresa</b>	<b>Código da Ação</b>
ALL	ALLL3
Ambev	ABEV3
Anhanguera	AEDU3
BM&FBovespa	BVMF3
Banco do Brasil	BBAS3
BB Seguridade	BBSE3
BR Malls	BRML3
BR Properties	BRPR3
Bradesco	BBDC4
Bradespar	BRAP4
Brasil Foods	BRFS3
Braskem	BRKM5
Brookfield	BISA3
CCR	CCRO3
CESP	CESP6
CPFL	CPFE3
CSN	CSNA3
Cemig	CMIG4
Cetip	CTIP3
Cielo	CIEL3
Copel	CPLE6
Cosan	CSAN3
Cyrela	CYRE3
Dasa	DASA3
Duratex	DTEX3
Eletrobras	ELET3
Eletropaulo	ELPL4

<b>Empresa</b>	<b>Código da Ação</b>
Embraer	EMBR3
Energias BR	ENBR3
Estácio	ESTC3
Even	EVEN3
Fibria	FIBR3
Gafisa	GFSA3
Gerdau	GGBR4
Gerdau Metal	GOAU4
Gol	GOLL4
Hering	HGTX3
Hypermarcas	HYPE3
Itausa	ITSA4
Itaú Unibanco	ITUB4
JBS	JBSS3
Klabin	KLBN11
Kroton	KROT3
LLX Logística	LLXL3
Light	LIGT3
Localiza	RENT3
Lojas Americanas	LAME4
Lojas Renner	LREN3
MRV	MRVE3
Marfrig	MRFG3
Natura	NATU3
Oi	OIBR4
PDG Realty	PDGR3
Pão de Açúcar	PCAR4
Petrobras	PETR4
Qualicorp	QUAL3
Rossi	RSID3
Sabesp	SBSP3
Santander	SANB11

<b>Empresa</b>	<b>Código da Ação</b>
Souza Cruz	CRUZ3
Suzano Papel	SUZB5
Telefônica Brasil	VIVT4
Tim	TIMP3
Tractebel	TBLE3
Ultrapar	UGPA3
Usiminas	USIM5
Vale	VALE3

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados da B3 (2013).

## APÊNDICE B – Amostra geral e resultados

<b>Empresa</b>	<b>Código</b>	<b>P/V</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>	<b>P/L</b>	<b>Indicador</b>	<b>Posição</b>
Cielo	CIEL3	15,55	23%	81%	19,3	15,01%	1
Natura	NTCO3	15,2	14%	73%	20,88	7,44%	2
BB Seguridade	BBSE3	1,66	28%	36%	4,66	3,59%	3
Hering	HGTX3	5,43	24%	35%	15,48	2,95%	4
CCR	CCRO3	9	10%	39%	22,9	1,53%	5
Ambev	ABEV3	6,16	17%	26%	23,86	1,14%	6
Gafisa	GFSA3	0,46	11%	27%	1,69	0,81%	7
Localiza	RENT3	5,16	8%	29%	17,98	0,67%	8
Lojas Renner	LREN3	5,14	9%	27%	18,78	0,67%	9
Cemig	CMIG4	1,07	10,41%	24,56%	4,35	0,63%	10
Lojas Americanas	LAME4	13,28	3,27%	39,39%	33,71	0,51%	11
Kroton	COGN3	4,03	12,66%	19,73%	20,42	0,49%	12
Itausa	ITSA4	1,43	13,59%	17,20%	8,33	0,40%	13
Estácio	YDUQ3	1,32	11,44%	16,12%	8,17	0,30%	14
Ultrapar	UGPA3	4,58	8%	19%	24,38	0,29%	15
Sabesp	SBSP3	1,4	7%	15%	9,4	0,16%	16
Light	LIGT3	1,3	5%	17%	7,66	0,14%	17
Even	EVEN3	0,82	7%	14%	5,78	0,14%	18
Cyrela	CYRE3	0,95	6%	15%	6,47	0,13%	19

Empresa	Código	P/V/P	ROA	ROE	P/L	Indicador	Posição
Duratex	DTEX3	1,82	6%	12%	15,27	0,09%	20
Itaú Unibanco	ITUB4	1,89	1,60%	19,73%	9,6	0,06%	21
Tim	TIMP3	2,04	5%	10%	19,77	0,05%	22
Banco do Brasil	BBAS3	1	0,85%	23%	4,33	0,05%	23
Tractebel	ENGI3	2,17	0,0364	0,1114	19,49	0,05%	24
Bradesco	BBDC4	1,73	1,41%	17,47%	9,87	0,04%	25
MRV	MRVE3	0,91	4%	10%	8,86	0,04%	26
Telefônica Brasil	VIVT4	1,18	5,34%	8,66%	13,58	0,04%	27
Oi	OIBR4	0,56	2,13%	12,96%	4,32	0,04%	28
CPFL	CPFE3	2,09	3%	11%	19,36	0,04%	29
Pão de Açúcar	PCAR4	2,92	2,77%	11,09%	26,33	0,03%	30
Copel	CPLE6	0,66	4,64%	8,48%	7,79	0,03%	31
Energias BR	ENBR3	0,86	4%	9%	9,73	0,03%	32
BR Malls	BRML3	0,82	4%	8%	10,27	0,03%	33
Embraer	EMBR3	1,62	3%	9%	17,52	0,02%	34
Klabin	KLBN4	2,09	7,28%	5,38%	38,78	0,02%	35
Brasil Foods	BRFS3	2,92	3%	7%	40,15	0,02%	36
Petrobras	PETR4	0,64	3,13%	6,77%	9,45	0,01%	37
Gerdau	GGBR4	1,04	2,72%	5,22%	19,91	0,01%	38
Dasa	DASA3	1,67	3%	5%	34,01	0,01%	39
Santander	SANB11	34,28	1,26%	7,03%	487,35	0,01%	40
Braskem	BRKM5	2,22	1,09%	6,76%	32,85	0,00%	41
JBS	JBSS3	1,09	2%	5%	22,48	0,00%	42
Cosan	CSAN3	1,19	2%	5%	24,96	0,00%	43
CSN	CSNA3	2,6	1%	7%	39,11	0,00%	44
Hypermarcas	HYPE3	1,58	2%	4%	43,21	0,00%	45
Gerdau Metal	GOAU4	0,87	0,86%	4,54%	19,12	0,00%	46
Rossi	RSID3	0,35	1%	2%	14,02	0,00%	47
BR Properties	BRPR3	0,73	0%	1%	78,98	0,00%	48

Fonte: elaboração própria.

## APÊNDICE C – Composição Anual Ibovespa

2015	2016	2017	2018	2019
BVMF3	CTIP3	BVMF3	B3SA3	BBSE3
CRUZ3	FIBR3	CTIP3	FIBR3	SMLS3
CTIP3	SMLE3	FIBR3	MRFG3	QUAL3
FIBR3	BBSE3	SMLE3	SMLS3	EGIE3
SMLE3	CIEL3	BBSE3	BBSE3	EQTL3
BBSE3	CCRO3	BRKM5	WEGE3	BRDT3
BRKM5	ABEV3	ECOR3	CSNA3	ITSA4
CIEL3	KLBN11	BRAP4	EGIE3	LREN3
NATU3	LREN3	EGIE3	ECOR3	ESTC3
HGTX3	QUAL3	NATU3	ESTC3	ABEV3
ABEV3	ITSA4	CIEL3	BRKM5	TAAE11
ITSA4	NATU3	LREN3	LREN3	WEGE3
LREN3	HGTX3	ITSA4	TAAE11	CMIG4
ENBR3	SBSP3	QUAL3	CIEL3	RADL3
RENT3	WEGE3	EQTL3	MGLU3	TIMP3
ESTC3	UGPA3	ESTC3	ABEV3	JBSS3
UGPA3	ESTC3	WEGE3	ITSA4	SBSP3
CMIG4	KROT3	ABEV3	ELET3	FLRY3
CCRO3	RENT3	RADL3	FLRY3	HYPE3
ITUB4	RADL3	RENT3	QUAL3	ELET3
KROT3	HYPE3	UGPA3	CVCB3	CCRO3
JBSS3	SUZB3	KROT3	RENT3	CSNA3
TIMP3	EQTL3	HYPE3	HYPE3	SANB11
QUAL3	BBDC4	SUZB3	NATU3	ENBR3
BBDC4	MRVE3	SBSP3	BRAP4	RENT3
MRVE3	CSAN3	CSAN3	CSAN3	MRVE3
MULT3	ITUB4	VALE3	SBSP3	MRFG3
TBLE3	VALE3	MRVE3	RADL3	BRML3
BBAS3	BRAP4	ITUB4	VIVT4	PETR4
CPLE6	CPFE3	CPFE3	TIMP3	B3SA3
CPFE3	ENBR3	BBDC4	ENBR3	MGLU3
LAME4	MULT3	MULT3	MRVE3	ITUB4
SANB11	VIVT4	VIVT4	EQTL3	IGTA3
CYRE3	LAME4	TIMP3	BRML3	CIEL3
HYPE3	CPLE6	ENBR3	UGPA3	BBDC4
VIVT4	SANB11	SANB11	ITUB4	CSAN3
CSAN3	CESP6	CPLE6	MULT3	LAME4
ECOR3	BBAS3	CMIG4	IGTA3	MULT3
POMO4	TIMP3	BBAS3	CMIG4	CYRE3
DTEX3	EMBR3	KLBN11	GGBR4	BBAS3
SBSP3	TBLE3	EMBR3	KROT3	KLBN11

2015	2016	2017	2018	2019
GFGA3	CYRE3	PCAR4	SANB11	VIVT4
PCAR4	CMIG4	CCRO3	CPLE6	RAIL3
EMBR3	BRML3	LAME4	BBDC4	PCAR4
BRML3	JBSS3	USIM5	PETR4	NATU3
RUMO3	RUMO3	JBSS3	PCAR4	GGBR4
SUZB3	BRFS3	RUMO3	CCRO3	LOGG3
BRAP4	BRKM5	BRFS3	BBAS3	CVCB3
BRPR3	BVMF3	BRML3	GOAU4	UGPA3
CESP6	CSNA3	CSNA3	LAME4	GOAU4
CSNA3	ECOR3	CYRE3	USIM5	BRFS3
ELET6	GGBR4	ELET3	RAIL3	USIM5
GGBR4	GOAU4	GGBR4	SUZB3	KROT3
GOAU4	MRFG3	GOAU4	KLBN11	VALE3
GOLL4	OIBR3	MRFG3	JBSS3	SUZB3
KLBN11	PCAR4	PETR4	BTOW3	EMBR3
MRFG3	PETR4		VVAR3	BRKM5
OIBR4	USIM5		BRFS3	BRAP4
PETR4			CYRE3	BTOW3
USIM5			EMBR3	GOLL4
VALE3			GOLL4	ECOR3
BRFS3				VVAR3

Fonte: elaboração própria com os dados da CVM.

#### APÊNDICE D – Indicador Geral 2015

Código	P/VP	ROA	ROE	P/L	Indicador Final
BBSE3	6,42	36,60%	55,50%	11,57	11,27%
BRKM5	10,89	5,01%	148,41%	7,34	11,03%
CIEL3	8,1	11,71%	53,85%	15,04	3,40%
NATU3	9,38	6%	49%	19,25	1,43%
HGTX3	2,12	19,09%	23,95%	8,86	1,09%
ABEV3	5,8	13,78%	25,71%	22,58	0,91%
ITSA4	1,04	16,17%	19,77%	5,24	0,63%
LREN3	0,94	9,87%	25,05%	3,76	0,62%
ENBR3	0,99	6,88%	21,78%	4,53	0,33%
RENT3	2,71	6,57%	20,73%	13,06	0,28%
ESTC3	1,65	10,10%	16,42%	10,03	0,27%
UGPA3	4,23	7,17%	18,92%	22,37	0,26%
CMIG4	0,59	6,04%	19,01%	3,13	0,22%
CCRO3	5,86	4,03%	23,12%	25,34	0,22%
ITUB4	1,43	2,02%	22,93%	6,22	0,11%

<b>Código</b>	<b>P/VP</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>	<b>P/L</b>	<b>Indicador Final</b>
KROT3	1,24	8,39%	11,21%	11,09	0,11%
JBSS3	1,3	3,79%	16,55%	7,84	0,10%
TIMP3	0,98	6%	12%	8,01	0,09%
QUAL3	1,95	6,61%	11,41%	17,07	0,09%
BBDC4	1,09	1,91%	20,40%	5,37	0,08%
MRVE3	0,82	4,81%	11,47%	7,12	0,06%
MULT3	0,73	5,16%	8,66%	8,42	0,04%
TBLE3	1,69	1,76%	14,69%	11,5	0,04%
BBAS3	0,6	0,93%	19,91%	3	0,04%
CPLE6	0,47	4,12%	8,37%	5,58	0,03%
CPFE3	1,96	2,13%	11,27%	17,43	0,03%
LAME4	13,53	1,22%	14,36%	94,21	0,03%
SANB11	0,92	1,62%	12,32%	7,45	0,02%
CYRE3	0,51	3,52%	7,61%	6,7	0,02%
HYPE3	1,71	4%	7%	24,47	0,02%
VIVT4	0,59	3,36%	4,99%	11,74	0,01%
CSAN3	1,17	1,92%	6,63%	17,69	0,01%
ECOR3	1,8	1,39%	6,89%	26,1	0,01%
POMO4	0,91	1,73%	4,76%	19,08	0,00%
DTEX3	0,85	2%	4%	20,38	0,00%
SBSP3	0,94	2%	4%	24,05	0,00%
GFSA3	0,3	1,10%	2,41%	12,34	0,00%
PCAR4	1,07	0,56%	2,56%	41,96	0,00%
EMBR3	1,53	0,53%	1,65%	92,53	0,00%
BRML3	0,56	0,02%	0,05%	75,52	0,00%

Fonte: elaboração própria.

#### APÊNDICE E – Indicador Geral 2016

<b>Código</b>	<b>P/VP</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>	<b>P/L</b>	<b>Indicador Final</b>
BBSE3	6,83	32,00%	48,42%	14,1	7,51%
CIEL3	6,83	13,11%	43,33%	15,76	2,46%
CCRO3	7,22	6,98%	43,90%	16,44	1,35%
ABEV3	5,75	14,96%	27,99%	20,54	1,17%
KLBN11	2,36	8,47%	34,96%	6,76	1,03%
LREN3	5,62	9,65%	23,71%	23,73	0,54%
QUAL3	2,56	11,27%	19,61%	13,05	0,43%
ITSA4	1,29	13,91%	17,20%	7,49	0,41%
NATU3	9,99	4%	31%	32,09	0,39%
HGTX3	2,02	13,04%	16,49%	12,22	0,36%

<b>Código</b>	<b>P/VP</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>	<b>P/L</b>	<b>Indicador Final</b>
SBSP3	1,28	8%	19%	6,68	0,29%
WEGE3	4,2	8,27%	18,74%	22,39	0,29%
UGPA3	4,47	6,46%	18,31%	24,39	0,22%
ESTC3	2,06	8,89%	15,12%	13,61	0,20%
KROT3	1,57	10,59%	13,46%	11,62	0,19%
RENT3	4,02	5,52%	18,63%	21,57	0,19%
RADL3	6,95	7,91%	15,39%	45,16	0,19%
HYPE3	1,88	10%	13%	14,05	0,17%
SUZB3	1,55	6%	17%	9,29	0,17%
EQTL3	2,68	5,01%	17,70%	15,17	0,16%
BBDC4	1,6	1,65%	17,82%	9	0,05%
MRVE3	0,94	4,49%	10,75%	8,72	0,05%
CSAN3	1,73	3,80%	11,56%	14,99	0,05%
ITUB4	1,65	1,60%	17,64%	9,37	0,05%
VALE3	1,06	4,13%	10,46%	10,12	0,05%
BRAP4	0,66	6,12%	7,96%	8,25	0,04%
CPFE3	3,22	2,14%	11,30%	28,48	0,03%
ENBR3	0,85	3,46%	8,86%	9,58	0,03%
MULT3	1,07	3,92%	7,01%	15,28	0,02%
VIVT4	1,08	4%	5,90%	18,25	0,01%
LAME4	12,05	1,02%	10,63%	113,29	0,01%
CPLE6	0,51	2,96%	6,09%	8,36	0,01%
SANB11	1,33	1,16%	8,72%	15,23	0,01%
CESP6	0,62	3,07%	4,90%	12,59	0,01%
BBAS3	1,06	0,47%	9,22%	11,45	0,00%
TIMP3	1,1	2%	4%	25,17	0,00%
EMBR3	0,94	1,54%	4,67%	20,24	0,00%
TBLE3	1,42	0,77%	4,20%	33,69	0,00%
CYRE3	0,68	1,27%	2,52%	27,12	0,00%
CMIG4	0,75	0,80%	2,59%	29,03	0,00%
BRML3	0,58	0,88%	1,77%	33,68	0,00%
JBSS3	1,46	0,23%	1,04%	139,44	0,00%

Fonte: elaboração própria.

#### APÊNDICE F – Indicador Geral 2017

<b>Código</b>	<b>P/VP</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>	<b>P/L</b>	<b>Indicador Final</b>
BBSE3	6,4	30,37%	45,50%	14,07	6,29%
BRKM5	5,24	7,65%	62,64%	8,37	3,00%
ECOR3	10,43	5,02%	59,59%	17,51	1,78%

<b>Código</b>	<b>P/VP</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>	<b>P/L</b>	<b>Indicador Final</b>
BRAP4	1,14	20,56%	26,44%	4,31	1,44%
EGIE3	3,39	10,24%	29,33%	11,57	0,88%
NATU3	8,73	4%	41%	21,22	0,67%
CIEL3	5,46	4,59%	34,66%	15,75	0,55%
LREN3	7,83	9,71%	22,73%	34,45	0,50%
ITSA4	1,57	12,67%	15,68%	10	0,31%
QUAL3	3,73	10,50%	15,66%	23,83	0,26%
EQTL3	2,73	5,70%	20,84%	13,08	0,25%
ESTC3	3,76	10,56%	15,29%	24,57	0,25%
WEGE3	5,8	8,17%	17,01%	34,08	0,24%
ABEV3	7,27	8,37%	15,80%	46,01	0,21%
RADL3	9,41	7,91%	15,86%	59,33	0,20%
RENT3	1,89	4,52%	19,44%	9,7	0,17%
UGPA3	4,51	5,58%	17,02%	26,51	0,16%
KROT3	1,97	10,08%	12,38%	15,9	0,15%
HYPE3	2,94	10%	12%	23,54	0,15%
SUZB3	1,78	6%	16%	11,43	0,15%
SBSP3	1,34	6%	14%	9,31	0,12%
CSAN3	1,79	4,61%	13,92%	12,87	0,09%
VALE3	1,47	5,37%	12,26%	11,98	0,08%
MRVE3	1,21	4,49%	11,79%	10,22	0,06%
ITUB4	2,13	1,61%	17,65%	12,08	0,05%
CPFE3	2,2	2,86%	13,16%	16,7	0,05%
BBDC4	1,87	1,62%	15,47%	12,1	0,04%
MULT3	2,74	4,27%	7,12%	38,44	0,02%
VIVT4	1,18	4,55%	6,64%	17,84	0,02%
TIMP3	1,75	4%	7%	25,68	0,02%
ENBR3	1,08	2,97%	7,76%	13,89	0,02%
SANB11	1,39	1,38%	10,30%	13,51	0,01%
CPLE6	0,45	3,12%	6,80%	6,61	0,01%
CMIG4	0,6	2,37%	6,99%	8,64	0,01%
BBAS3	1,04	0,75%	12,14%	8,58	0,01%
KLBN11	2,3	1,74%	7,36%	31,31	0,01%
EMBR3	1,1	2,15%	6,30%	17,41	0,01%
PCAR4	2,06	1,22%	5,69%	36,23	0,00%
CCRO3	0,04	5,87%	22,03%	18,15	0,00%
LAME4	5,27	0,86%	5,14%	102,46	0,00%
USIM5	0,83	0,90%	1,69%	48,94	0,00%
JBSS3	1,1	0,49%	2,20%	50,11	0,00%
CSNA3	1,4	0,00%	1%	103,82	0,00%

**Fonte:** elaboração própria.

## APÊNDICE G – Indicador Geral 2018

<b>Código</b>	<b>P/VP</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>	<b>P/L</b>	<b>Indicador Final</b>
MRFG3	10	5,26%	207,18%	2,43	44,85%
SMLS3	5,35	24,51%	63,68%	8,4	9,94%
BBSE3	8,08	25,87%	51,82%	15,59	6,95%
WEGE3	4,77	8,69%	17,35%	27,51	3,05%
CSNA3	1,22	11%	52%	2,36	2,96%
EGIE3	3,41	9,75%	36,64%	9,31	1,31%
ECOR3	8,18	3,73%	58,49%	13,99	1,28%
ESTC3	2,91	15,72%	24,89%	11,71	0,97%
BRKM5	5,56	4,84%	42,23%	13,18	0,86%
LREN3	7,65	11,56%	25,80%	29,64	0,77%
TAAE11	1,78	12%	23%	7,59	0,65%
CIEL3	2,58	4,09%	35,69%	7,23	0,52%
MGLU3	14,99	6,79%	25,94%	57,76	0,46%
ABEV3	4,3	11,49%	19,55%	21,99	0,44%
ITSA4	1,64	14,25%	17,11%	9,57	0,42%
ELET3	0,59	7,32%	23,88%	2,47	0,42%
FLRY3	3,58	9%	19%	18,78	0,33%
QUAL3	1,55	11,19%	16,86%	9,19	0,32%
CVCB3	8,04	4%	24%	33,7	0,23%
RENT3	6,41	4,71%	21,30%	30,11	0,21%
HYPE3	2,31	11%	14%	16,88	0,21%
NATU3	7,54	4%	21%	35,28	0,18%
BRAP4	1,11	11,19%	11,95%	9,26	0,16%
CSAN3	1,37	5,74%	16,64%	8,26	0,16%
SBSP3	1,1	7%	15%	7,59	0,15%
RADL3	5,4	6,83%	14,36%	37,58	0,14%
VIVT4	1,09	8,71%	12,47%	8,76	0,14%
TIMP3	1,45	8%	13%	11,27	0,13%
ENBR3	1,05	5,59%	14,93%	7,03	0,12%
MRVE3	1,19	5,06%	14,91%	7,95	0,11%
EQTL3	2,65	3,60%	16,40%	16,14	0,10%
BRML3	1,09	5,59%	9,67%	10,32	0,06%
UGPA3	3,13	3,77%	12,18%	25,73	0,06%
ITUB4	1,7	1,60%	18,21%	9,32	0,05%
MULT3	0,91	5,33%	8,86%	10,29	0,04%
IGTA3	2,58	5%	9%	28,15	0,04%
CMIG4	1,39	2,84%	11,66%	11,89	0,04%
GGBR4	0,99	4,49%	8,95%	11,06	0,04%
KROT3	0,92	4,39%	8,83%	10,39	0,03%
SANB11	1,76	1,74%	13,83%	12,72	0,03%

<b>Código</b>	<b>P/VP</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>	<b>P/L</b>	<b>Indicador Final</b>
CPLE6	0,52	3,92%	8,78%	5,94	0,03%
BBDC4	2,14	1,49%	13,69%	15,66	0,03%
PETR4	1,07	3%	9,30%	11,48	0,03%
PCAR4	2,09	1,95%	11,54%	18,1	0,03%
CCRO3	2,75	2,54%	9,51%	28,9	0,02%
BBAS3	1,45	0,93%	15,03%	9,64	0,02%
GOAU4	0,73	1,56%	8,55%	8,54	0,01%
LAME4	5,71	1,34%	7,73%	73,94	0,01%
USIM5	0,81	2,74%	5,09%	15,9	0,01%
RAIL3	3,3	0,97%	3,29%	100,26	0,00%
SUZB3	3,5	1%	3%	132,01	0,00%
KLBN11	2,73	0,46%	2,18%	125	0,00%
JBSS3	1,23	0,02%	0,10%	150,6	0,00%

Fonte: elaboração própria.

#### APÊNDICE H – Indicador Geral 2019

<b>Código</b>	<b>P/VP</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>	<b>P/L</b>	<b>Indicador Final</b>
BBSE3	14,37	44,61%	126,86%	11,32	71,84%
SMLS3	4,05	21,73%	52,00%	7,78	5,88%
QUAL3	7,37	11,74%	27,55%	26,75	0,89%
EGIE3	5,93	7,67%	33,02%	17,94	0,84%
EQTL3	0,57	6,44%	29,78%	1,9	0,58%
BRDT3	4	8,55%	25,22%	15,84	0,54%
ITSA4	2,15	15,28%	18,67%	11,49	0,53%
LREN3	9,46	9,32%	23,36%	40,49	0,51%
ESTC3	4,73	11,72%	20,83%	22,72	0,51%
ABEV3	4,79	11,58%	19,22%	24,93	0,43%
TAE11	2,18	8,92%	20,33%	10,72	0,37%
WEGE3	8,34	10,29%	18,52%	45,05	0,35%
CMIG4	1,27	6,26%	19,69%	6,43	0,24%
RADL3	9,16	6,30%	19,19%	47,76	0,23%
TIMP3	1,74	8,98%	16,15%	11,37	0,22%
JBSS3	2,38	4,80%	20,48%	11,6	0,20%
SBSP3	1,9	7,25%	15,56%	10,84	0,20%
FLRY3	5,49	6,13%	17,76%	30,9	0,19%
HYPE3	2,59	9,77%	13,36%	19,4	0,17%
ELET3	0,72	6,03%	15,09%	4,78	0,14%
CCRO3	4,71	4,32%	17,67%	26,66	0,13%
CSNA3	1,92	3,52%	17,58%	10,94	0,11%

<b>Código</b>	<b>P/VP</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>	<b>P/L</b>	<b>Indicador Final</b>
SANB11	2,66	1,96%	23,54%	11,32	0,11%
ENBR3	1,45	4,87%	14,50%	10,02	0,10%
RENT3	6,29	4,30%	15,31%	41,07	0,10%
MRVE3	1,98	4,70%	14,26%	13,87	0,10%
MRFG3	10	0,69%	35,26%	28,37	0,09%
BRML3	1,43	6,67%	11,29%	12,63	0,09%
PETR4	1,33	4,33%	13,58%	9,81	0,08%
B3SA3	3,49	6,78%	10,69%	32,6	0,08%
MGLU3	10,24	4,66%	12,19%	84,07	0,07%
ITUB4	2,66	1,66%	19,80%	13,42	0,07%
IGTA3	3,13	5,51%	10,38%	30,13	0,06%
CIEL3	2,41	1,69%	16,80%	14,36	0,05%
BBDC4	2,18	1,83%	15,72%	13,87	0,05%
CSAN3	2,63	2,38%	7,40%	11,44	0,04%
LAME4	8,03	2,12%	13,62%	58,91	0,04%
MULT3	3,56	4,92%	8,43%	42,22	0,03%
CYRE3	2,49	4,16%	8,73%	28,54	0,03%
BBAS3	1,53	1,07%	16,58%	9,23	0,03%
KLBN11	3,29	1,95%	11,18%	29,47	0,02%
VIVT4	1,39	4,62%	7,10%	19,6	0,02%
RAIL3	4,88	2,37%	9,33%	52,29	0,02%
PCAR4	2,14	1,36%	7,22%	29,61	0,01%
NATU3	9,87	0,73%	4,62%	67,97	0,00%
GGBR4	1,28	2,23%	4,47%	28,57	0,00%
LOGG3	0,81	2,26%	3,07%	26,55	0,00%
CVCB3	7,81	0,65%	5,41%	144,44	0,00%
UGPA3	3	1,20%	3,95%	75,91	0,00%
GOAU4	0,91	0,79%	4,24%	21,54	0,00%
BRFS3	3,62	0,71%	3,77%	96,1	0,00%
USIM5	0,85	0,81%	1,52%	55,88	0,00%
KROT3	1,19	0,69%	1,49%	79,89	0,00%

Fonte: elaboração própria.

#### APÊNDICE I – Retornos Mensais

<b>Data</b>	<b>Retorno % Carteira</b>	<b>Retorno % IBOV</b>
mar-2014	-	-
abr-2014	7,29%	7,90%
mai-2014	5,10%	5,39%
jun-2014	-1,22%	-2,59%
jul-2014	4,60%	3,03%

<b>Data</b>	<b>Retorno % Carteira</b>	<b>Retorno % IBOV</b>
ago-2014	0,91%	5,14%
set-2014	7,18%	9,37%
out-2014	-9,94%	-13,55%
nov-2014	1,14%	2,06%
dez-2014	-1,75%	-3,10%
jan-2015	-6,56%	-7,20%
fev-2015	-0,12%	-1,78%
mar-2015	19,19%	7,07%
abr-2015	3,09%	2,55%
mai-2015	6,38%	9,62%
jun-2015	-6,70%	-7,54%
jul-2015	0,31%	-0,52%
ago-2015	-2,25%	-4,97%
set-2015	-7,02%	-9,30%
out-2015	-3,28%	-0,36%
nov-2015	8,96%	6,05%
dez-2015	-5,25%	-6,26%
jan-2016	-5,67%	-6,45%
fev-2016	1,94%	-3,73%
mar-2016	22,71%	8,75%
abr-2016	15,69%	14,60%
mai-2016	6,24%	5,93%
jun-2016	-3,43%	-8,49%
jul-2016	7,45%	6,57%
ago-2016	11,14%	8,66%
set-2016	1,79%	2,61%
out-2016	0,26%	2,10%
nov-2016	4,51%	6,50%
dez-2016	-9,88%	-6,03%
jan-2017	4,39%	0,14%
fev-2017	8,28%	8,81%
mar-2017	31,15%	3,32%
abr-2017	-2,89%	-2,65%
mai-2017	7,36%	2,32%
jun-2017	-5,21%	-6,64%
jul-2017	0,95%	1,59%
ago-2017	7,31%	5,11%
set-2017	10,05%	8,13%
out-2017	7,09%	3,39%
nov-2017	-1,21%	-0,72%
dez-2017	-0,57%	-2,11%
jan-2018	6,18%	7,79%
fev-2018	5,09%	9,76%

<b>Data</b>	<b>Retorno % Carteira</b>	<b>Retorno % IBOV</b>
mar-2018	45,86%	-0,14%
abr-2018	-3,68%	-0,83%
mai-2018	-0,92%	-0,14%
jun-2018	-11,81%	-8,64%
jul-2018	-5,96%	-5,70%
ago-2018	7,37%	8,87%
set-2018	-6,83%	-3,92%
out-2018	-2,43%	3,19%
nov-2018	9,64%	12,46%
dez-2018	6,08%	1,58%
jan-2019	2,51%	1,33%
fev-2019	12,29%	7,53%
mar-2019	-5,86%	-3,33%

**Fonte:** elaboração própria.