



**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFAMETRO**  
**CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**

**LUIS LUCAS DE SOUSA MARINHO**

**A EFICÁCIA DE ESTRATÉGIAS DA ANÁLISE TÉCNICA: UM ESTUDO DE CASO  
DE OPERAÇÕES DE SWING TRADE NA BOLSA DE VALORES BRASILEIRA**

**FORTALEZA**

**2021**

LUIS LUCAS DE SOUSA MARINHO

A EFICÁCIA DE ESTRATÉGIAS DA ANÁLISE TÉCNICA: UM ESTUDO DE CASO  
DE OPERAÇÕES DE SWING TRADE NA BOLSA DE VALORES BRASILEIRA

Artigo TCC apresentado ao Curso de Bacharel em  
Administração do Centro Universitário Fаметro –  
Unifаметro – como requisito para qualificação do  
Grau de Bacharel, sob a orientação do Prof. Me.  
Andson de Freitas Viana.

FORTALEZA

2021

# A EFICÁCIA DE ESTRATÉGIAS DA ANÁLISE TÉCNICA: UM ESTUDO DE CASO DE OPERAÇÕES DE SWING TRADE NA BOLSA DE VALORES BRASILEIRA

Artigo TCC apresentado no dia 14 de dezembro de 2021, como requisito para a obtenção do Grau de Bacharel em Administração do Centro Universitário Fаметro – Unifаметro – tendo sido aprovado pela banca examinadora composta pelos professores abaixo:

## BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Me. Andson de Freitas Viana  
Orientador – Centro Universitário Unifаметro

---

Prof<sup>a</sup>. Me. Rodrigo Stefe  
Membro - Centro Universitário Unifаметro

---

Prof<sup>a</sup>. Esp. Oliver Cunha Sampaio Filho  
Membro - Centro Universitário Unifаметro

# **A EFICÁCIA DE ESTRATÉGIAS DA ANÁLISE TÉCNICA: UM ESTUDO DE CASO DE OPERAÇÕES DE SWING TRADE NA BOLSA DE VALORES BRASILEIRA**

Luis Lucas de Sousa Marinho

Prof. Me. Andson de Freitas Viana

## **RESUMO**

Com a redução dos rendimentos de produtos financeiros de renda fixa, entre 2016 à 2020, houve um aumento do interesse dos brasileiros por ativos listados na Bolsa de Valores. Porém ao ingressar na bolsa estes novos investidores se deparam com dúvidas na escolha das ações para sua carteira de investimentos. Uma das ferramentas para auxilia na escolha é a análise técnica, que busca por meio do gráfico de preço do ativo prever futuras movimentações nos preços. Os grafistas utilizam de estratégias da análise técnica para realizar operações de compra e venda ativos. Diante disso, surge o seguinte questionamento: “Utilizar as estratégias da análise técnica para escolher ações pode fazer com que sua carteira de investimentos se rentabilize mais que o mercado?”. Dessa maneira, o objetivo principal desse artigo é verificar como estratégias de análise técnica impactam a rentabilidade de uma carteira de investimentos. Para tanto, foi realizado um levantamento bibliográfico sobre a análise técnica para fundamentação de um estudo de caso que analisou as ações presentes do IBOV no período de 02 de janeiro de 2019 à 30 de julho de 2021. Que ao final os resultados da pesquisa constataram que as estratégias utilizadas no estudo foram eficazes para gerar rentabilidade ao investidor no período estudado.

Palavras-chaves: Mercado Financeiro, Análise Técnica, Ações, Tendência, Estratégias.

## **1. INTRODUÇÃO**

Nos anos de 2016 à 2020, o Comitê de Políticas Monetárias (COPOM), o órgão responsável pelo estabelecimento de diretrizes de política monetária no Brasil, iniciou a implementação de uma política monetária de redução na taxa básica de juros no Brasil, a taxa SELIC. Esta redução ocasionou um grande impacto nos rendimentos dos ativos financeiros de renda fixa.

Conforme dados divulgados pelo Banco Central do Brasil (2020), devido à adoção desta política, a taxa Selic saiu 14,25% a.a. (taxa que estava em vigor até 18 outubro de 2016), para uma taxa de 2% a.a. em setembro de 2020.

Como consequência da redução dos rendimentos de produtos de renda fixa presenciemos um aumento do interesse e uma migração de capital para os produtos de renda variável, como por exemplo as ações, os *Exchange Traded Funds*<sup>1</sup> (ETFs), os fundos imobiliários e os fundos de investimento. (ANBIMA, 2020)

Conforme dados divulgados pelo Valor Investe (2020), o número de CPFs cadastrados na Bolsa de Valores era de 564 mil em 2016. Já em dezembro de 2020, conforme dados da *Suno Research* (2020) o número de CPFs cadastrados na Bolsa de Valores alcançou 3,2 milhões. Ao realizar uma análise dos dados, constata-se que no período de 2016 à 2020 houve um aumento de aproximadamente 567,38% no número de CPFs cadastrados. Ao comparar o número de CPF cadastrado em 2020 na bolsa de valores e os dados populacionais divulgados pelo IBGE (2020), a quantidade de pessoas na bolsa de valores representa aproximadamente 1,51% da população brasileira.

Muitos desses novos investidores provavelmente foram atraídos por promessas de alta rentabilidade do capital investido e de liberdade. (ELDER, 2017)

Elder (2011, p. 110) afirma que: “Na realidade operar nos mercados é uma atividade intelectual complexa e não-trivial, que exige tomar decisões rápidas em uma atmosfera de incerteza e um alto controle emocional”.

A grande maioria dos participantes não conseguem utilizar o mercado como forma de trabalho, apesar da complexidade, os investimentos de renda variável deveriam fazer parte da estratégia de diversificação dos investimentos. Para auxiliar na escolha no processo de escolha dos ativos, o investidor pode utilizar da análise fundamentalista, macroeconômica e/ou técnica. (ANBIMA, 2020)

Uma dessas ferramentas de análise é análise técnica ou análise gráfica sendo uma ferramenta que examina a ação do mercado utilizando-se de meios gráficos. A ação do mercado, para os grafistas, refere-se a três dados técnicos que são o preço do ativo, o volume negociado e os contratos em aberto. Através da análise destes dados técnicos, os grafistas e os *traders*<sup>2</sup> acreditam serem capazes de prever os próximos movimentos dos preços de um ativo no curto prazo e com isso obter lucro nas operações de compra e venda. (LEMOS, 2015)

---

<sup>1</sup> Fundos de investimentos negociados em Bolsa que são atrelados a um índice de referência, ou seja, o gestor do ETF utiliza os recursos dos investidores para comprar os ativos incluídos na carteira do índice. INFOMONEY (2021).

<sup>2</sup> Nome dado aos operadores da Bolsa de Valores, ou seja, quem atua comprando ou vendendo ativos.

Diante da relevância do tema, o seguinte questionamento surge como problemática de pesquisa: “Utilizar as estratégias da análise técnicas para escolher ações pode fazer com que sua carteira de investimentos de rentabilize mais que o mercado?”

Este artigo tem como objetivo geral, verificar como estratégias de análise técnica impactam a rentabilidade de uma carteira de investimentos. Tendo como objetivos específicos:

1. Apresentar conceitos básicos da análise técnica e alguns indicadores técnicos;
2. Apresentar algumas metodologias e estratégias de operações;
3. Analisar ações conforme preceitos da análise técnica;

A importância do tema se dá ao crescimento ocorrido no mercado financeiro brasileiro, e a possibilidade deste mercado continuar se expandindo. Os novos ingressantes deste mercado necessitam de conhecimentos sobre as ferramentas de análise e estratégias de investimento, tanto para melhorar a rentabilidade de suas carteiras quanto para evitar correr o risco de cair em possíveis golpes financeiros.

A metodologia escolhida para este artigo foi uma pesquisa exploratória. Na qual se iniciou com uma pesquisa bibliográfica devido esta poder abranger toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo e deste modo colocando o pesquisador em contato direto com o assunto. Com o referencial teórico adquirido com a pesquisa bibliográfica foi realizado um estudo de caso único de natureza qualitativa e quantitativa sobre o tema.

O artigo está estruturado em 5 seções. A primeira seção refere-se à introdução, onde o tema em estudo foi contextualizado e evidenciado a importância deste. Ainda nesta seção, foi expressa a questão da pesquisa, o objetivo geral e os objetivos específicos. Na segunda seção é o referencial teórico onde serão apresentados conceitos básicos da Análise Técnica, indicadores técnicos e metodologia de operação. Na terceira seção é apresentada a metodologia utilizada. Na quarta seção será disposto estudo de caso no qual foi aferido a rentabilidade da carteira de investimentos gerida de maneira ativa pela análise técnica no período de 02 de janeiro de 2019 à 30 de julho de 2021 e realizar o *benchmark* da rentabilidade aferida com a

rentabilidade do ETF BOVA11<sup>3</sup>, que replica a carteira teórica do IBOVESPA. Por fim, a quinta seção possui a conclusão do estudo seguido das referências.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

O *trader* deve considerar dois critérios na escolha de um mercado e de quais ativos operar: a liquidez e a volatilidade. Liquidez é o volume médio diário, em comparação com o de outros ativos do mesmo grupo, quanto maior for a liquidez mais fácil será a entrada e a saída da operação. Volatilidade é a extensão do movimento do ativo. Após atendidos estes critérios não há segredos para realizar operações no mercado, diferente do que imaginam os iniciantes, porém operar no mercado exige bastante dedicação e estudo. (ELDER, 2017)

Elder (2017) afirma que “O operador inteligente presta atenção aos fundamentos e está consciente das principais forças em atuação na economia. Este dedica a maior parte de seu tempo de reflexão à análise técnica, na tentativa de identificar tendências e reversões.

### 2.1 Análise Técnica

Lemos (2015, p. 22) aput Graham afirma que, “Na maior parte do tempo as ações estão sujeitas a flutuações de preços irracionais e excessivas em ambas as direções como consequência de uma tendência, impregnada na maioria das pessoas, para jogar... abrindo caminho para a esperança, o medo e a ganância”.

Em conformidade com Lemos e Graham, Greenblatt (2020) afirma que o preço de uma ação se movimenta loucamente em períodos de tempos muito curtos. Isso não significa que o valor da companhia em questão tenha mudado muito durante o mesmo período.

Durante o curto prazo os preços dos ativos oscilam bastante e os *traders* buscam se aproveitar dessas oscilações realizando operações de compra e/ou venda de ativos no curto prazo; se utilizam de uma ferramenta de análise que é a análise técnica. (ELDER, 2017)

Na mesma linha de pensamento, Lemos (2015, p. 23) pondera que a análise técnica é o estudo da ação do mercado, principalmente por meio de uso de gráficos,

---

<sup>3</sup> Fundo de Índice busca obter retornos de investimentos que correspondam a performance do Índice Bovespa. (BLACKROCK, 2021)

com o objetivo de prever as tendências futuras de preços. Lemos (2015) ainda afirma que para os grafistas a ação do mercado refere-se a três dados técnicos que são o preço do ativo, o volume negociado e os contratos em aberto.

Para Correia (2008), em resumo a análise técnica é sustentada por três pilares que são:

1. O preço desconta tudo;
2. Os preços movem-se em tendência;
3. A história se repete.

O analista ou *trader* deve ter na mente suposições para uma melhor interpretação da análise técnica. De acordo com Lemos (2015) estas suposições são que:

- As pessoas agem e reagem de maneira previsível;
- Os investidores são racionais e emocionais ao mesmo tempo;
- As pessoas imperfeitas, não modelos perfeitos, determinam o valor das ações mercados são eficientes expressões primárias de valor público.

## **2.2 Teoria de Dow**

A teoria foi desenvolvida por Charles Henry Dow em 1884, que foi um dos fundadores do *Dow Jones Financial News Service* e que com junto seu sócio Edward Jones criaram o primeiro índice do mercado americano, o Índice Dow Jones. Charles Dow acreditava que o mercado se move em tendência e fazia uma comparação do mercado em tendência com o mar. Porém Charles Dow nunca chegou a escrever um livro sobre sua teoria, tendo apenas divulgado os princípios de sua teoria nos editoriais que escrevia para o *The Wall Street Journal*. Coube a William Hamilton, seu sucessor como editor no *The Wall Street Journal*, organizar, formular e completar os princípios básicos da teoria. (CORREIA, 2008)

### **2.2.1 Princípios da teoria de Dow**

#### **2.2.1.1 O primeiro princípio: O mercado se move em tendência.**

Para Pring (2014), uma tendência é um período em que um preço se move em uma direção irregular, mas persistente.

Segundo Correia (2008) a tendência de preços pode ser classificada de 3 formas que são:

- Tendência Primária: é uma tendência de duração mais longa e que geralmente



dura mais de um ano. Uma tendência primária é denominada de alta quando apresenta topos e fundos ascendentes e quando essa apresenta topos e fundos descendentes é denominada de baixa.

Lemos (2015) afirma que durante a tendência primária os preços podem oscilar mais de 20%. Conforme pode ser observado no gráfico 01.

Gráfico 01: Tendência Primária do IBOV no gráfico semanal.



Fonte: WebChart TZ, 2021.

- **Tendência Secundária:** é uma tendência que interrompe temporariamente o movimento da tendência primária, porém sem alterar o movimento da tendência primária. Lemos afirma que geralmente essa dura entre três semanas e três meses, e corrige entre um e dois terços do movimento da tendência primária.
- **Tendência Terciária:** é uma tendência de curta duração, que normalmente é menor que três semanas.

### **2.2.1.2 Segundo princípio: O volume deve acompanhar a tendência.**

A quantidade de ações negociadas deve acompanhar a variação dos preços, ou seja, na tendência de alta o volume negociado deve aumentar na medida que ocorre a apreciação dos preços e reduzir quando há uma depreciação destes. Quando em tendência de baixa o volume negociado deve elevar-se quando os preços se depreciam e encolher quando ocorre há uma apreciação dos preços. (ABE, 2009)

### **2.2.1.3 Terceiro princípio: Tendências de Primárias de alta tem fases**

De acordo com Matsura (2017) as fases da tendência de alta são:

- **Acumulação:** neste período o grupo dos *insiders*<sup>4</sup>, achando que os preços praticados pelo mercado estão muito abaixo do valor da empresa ou que a economia apresenta sinais de melhora no médio prazo que ainda não foram evidenciados pelos jornais inicia suas compras fazendo com que os preços se estabilizem.
- **Subida sensível:** momento que ocorre uma apreciação estável nos preços e uma melhora nos resultados das empresas. Porém o público não está convencido que a melhora será duradoura.
- **Estouro ou excesso:** Este período é marcado pelo consenso do público que a apreciação dos preços dos ativos será duradoura. Os preços e o volume negociado dos ativos sobem drasticamente e as manchetes dos jornais anunciam as novas máximas e notícias favoráveis sobre o ritmo de crescimento do país.

#### **2.2.1.4 Quarto princípio: Tendências de Primárias de baixa tem fases**

De acordo com Matsura (2006) as fases da tendência de baixa são:

- **Distribuição:** neste período o grupo de *insiders*, achando que os preços praticados pelo mercado estão muito acima do valor da empresa, iniciam operações de venda dos ativos. O volume negociado continua alto, porém na medida que os preços se apreciam o volume diminui.
- **Pânico:** neste período a força compradora começa a diminuir e força vendedora atua mais agressivamente fazendo com que os preços dos ativos se depreciem rapidamente. O medo é o principal sentimento dos investidores que se apressam em vender seus ativos ao mercado realimentando o movimento de baixa.
- **Baixa lenta:** os preços se encontram em um patamar muito baixo, desencorajando os investidores de atuar na venda à descoberto<sup>5</sup> dos ativos, com isso o volume negociado despencando atingindo um nível muito baixo.

---

<sup>4</sup> Indivíduos que tem acesso a informações privilegiadas de empresas, participando de operações importantes e obtendo informações que possam ser usadas de forma ilegal para obter vantagem financeira.

<sup>5</sup> Também chamada de short, é uma estratégia de vender um ativo que o investidor não possui na carteira. ITAÚ CORRETORA (2021)

### 2.2.1.5 Quinto princípio: O preço desconta tudo.

O preço de em cada *tick*<sup>6</sup> representa o consenso da massa sobre o valor do ativo naquele período, ou seja, para a Teoria de Dow todas as informações que impactam e são relevantes ao ativo como: fatores políticos, macro e microeconomia, notícias, demonstrações financeiras, expectativas do mercado etc; são de conhecimento dos participantes do mercado e com isso eles são capazes de determinar e chegar ao valor do ativo naquele período. (LEMOS, 2015)

### 2.2.1.6 Sexto princípio: O mercado pode se desenvolver em linha

Conforme Lemos (2015), é o período no qual o preço se movimenta sem tendência definida. E graficamente pode ser visualizado em movimentos laterais dos preços, onde o preço se movimenta sem que haja a criação de novos topos ou fundos. Conforme podemos observar no gráfico 02.

Gráfico 02: Consolidação de BMGB4 no gráfico diário.



Fonte: WebChart TZ, 2021

Lemos (2015) afirma que este padrão pode ser visto com frequência e representa um balanceamento nas forças de oferta e demanda. E que normalmente o movimento dos preços após uma laterização é a favor da tendência primária.

### 2.2.1.7 Sétimo princípio: As médias devem ser calculadas com os preços de fechamento

A Teoria de Dow enfatiza a utilização do preço de fechamento, pois este

<sup>6</sup> Variação no preço de um ativo em um determinado tempo gráfico.

representa o consenso final dos investidores quanto ao valor do ativo naquele período. Sendo assim, para a teoria de Dow os preços de abertura, mínima e máxima não têm utilidade. Porém outras correntes da Análise técnica, *candlesticks*<sup>7</sup> e as Ondas de Elliott, estes dados são de suma importância. (LEMOS, 2015)

#### **2.2.1.8 Oitavo princípio: A tendência está valendo até que haja sinais de reversão.**

Por causa da necessidade de confirmação, a Teoria de Dow sofre bastante críticas devido ao atraso percebido pelos investidores. Este princípio que mais utiliza de probabilidade estatística e condensa algumas dessas críticas e alerta que os investidores que estes não devem apostar na reversão de tendência. Porém coube à Nelson, escritor do livro *The ABC of Stock Speculation*, aplicar a teoria da Ação e Reação às médias para conceituar o final de uma tendência. Esta teoria a falha do mercado em retornar à tendência vigente seguido de um pivô divergente da tendência vigente são necessários para confirmar a reversão da tendência. (LEMOS, 2015)

Lemos (2015, p.45) aput Nelson afirma que

Registros indicam que, em muitos casos, quando uma ação atinge o topo, ela apresenta uma queda moderada no preço e volta a subir novamente para perto da máxima anterior. Se, após este movimento de retorno, a ação voltar a cair é provável que esta queda seja mais significativa.

### **2.3 Indicadores técnicos**

Antigamente os gráficos eram desenhados à mão pelos investidores diariamente em folhas quadriculadas, deste modo restringindo o processo de análise. Na época o principal método era a identificação de figuras e o desenho de linhas de tendência, suporte e resistência. Porém com a utilização de computadores houve o desenvolvimento de outros tipos de gráficos formulados a partir de combinações de preço e volume. (MATSURA, 2006)

Estes novos gráficos foram denominados indicadores técnicos, que são representações gráficas de fórmulas matemáticas utilizando os dados de preço e/ou volume em função do tempo. Os indicadores podem ser classificados em seguidores de tendência, osciladores, de volume ou mistos. (CORREIA, 2008)

---

<sup>7</sup> Também conhecido como gráfico de vela. Estes gráficos são utilizados por *traders* e analistas técnicos por conterem informações sobre os preços da abertura, da máxima, da mínima e do fechamento em um determinado período.

### **2.3.1 Seguidores de tendência**

Também chamados de indicadores atrasados. Estes indicadores seguem o preço e por isso são utilizados pelos investidores para oferecerem pontos de entrada para suas operações e para os manter dentro destas operações pelo tempo em que a tendência permanecer intacta. Devido a isto estes indicadores funcionam melhor quando o mercado apresenta uma tendência forte, seja tendência de alta ou de baixa, porém quando o mercado não apresenta tendência definida provavelmente fornecerão sinais falsos podendo assim gerar prejuízos aos investidores. (LEMOS, 2015)

#### **2.3.1.1 Médias móveis**

As médias móveis são um dos mais populares indicadores de tendência utilizados na análise técnica. Por serem construídas a partir dos preços passados do ativo, elas não servem para prever a direção do preço, porém devido ao fato delas suavizarem o preço e filtrar os ruídos de mercado, elas são utilizadas para definir a direção do movimento atual do preço, mas com certo atraso. Além desta utilidade, as médias móveis podem auxiliar na definição de pontos de suporte e de resistência dos preços. As principais médias móveis utilizadas são a Média Móvel Aritmética e a Média Móvel Exponencial. (MATSURA, 2006)

##### **2.3.1.1.1 Média Móvel Aritmética**

De acordo com Matsura (2006) também chamada de média móvel simples, a Média Móvel Aritmética (MMA) foi um dos primeiros indicadores da análise técnica devido sua facilidade de cálculo e uso. O cálculo da MMA é a soma dos preços do ativo do período dividido pelo uma quantidade determinada de períodos, com a seguinte fórmula:  $(P1+P2+P3+...+Pn) / n$ . Em que:

P = é o preço de fechamento do ativo;

N = é a quantidade de períodos da média móvel.

##### **2.3.1.1.2 Média Móvel Exponencial**

Segundo Elder (2011) assim como a MMA, a Média Móvel Exponencial (MME) é utilizada para medir o preço médio de um ativo em um determinado período e definir a direção do movimento atual do movimento do preço. A MME diferencia da MMA devido ela aplicar um maior peso aos preços mais recentes, reduzindo o atraso quando em comparação a MMA. O cálculo da MME ocorre com a seguinte fórmula:

$$MME_n = [P_{\text{fechamento}} \times (2 / n+1)] + MME_{\text{dia anterior}} \times [1 - (2 / n+1)].$$

Elder (2017) alega que hoje poucas pessoas calculam essas MME a mão pois os *softwares* de negociação fazem com mais rapidez e exatidão.

Devido as diferenças no cálculo as MMA e MME apresentam resultados diferentes como pode ser observado nos gráficos 03 e gráfico 04:

Gráfico 03: Comparação entre MMA17 (em preto) e MME17 (em laranja).



Fonte: WebCharts TZ, 2021.

Gráfico 04: Comparação entre MMA72 (em preto) e MME 72 (em laranja).



Fonte: WebCharts TZ, 2021.

Apesar da diferença de resultado entre as médias, isso não significa que uma média seja necessariamente melhor que outra. Cabendo ao investidor escolher a que

melhor se adequa ao seu objetivo e horizonte de tempo. Lembrando que as MMEs são mais sensíveis às mudanças dos preços mais recentes, por isso virarão antes das MMAs. Enquanto as MMAs representam o preço médio para período inteiro, podendo assim serem mais adequadas para detectar os pontos de suporte ou de resistência do preço. (LEMOS, 2015)

### **2.3.2 Osciladores**

Segundo Lemos (2015) também chamados de indicadores antecedentes ou de *momentum*, são indicadores projetados para liderar os movimentos dos preços. Osciladores podem ser classificados em duas categorias:

- Osciladores Centrados: que flutuam acima ou abaixo de um ponto central ou linha, tendo como mais utilizado e principal exemplo o MACD.
- Osciladores em bandas: que variam entre extremos de sobre compra e sobre venda. Tendo como exemplo o estocástico e o indicador %R de Williams.

#### **2.3.2.1 Moving Average Convergence/Divergence (MACD)**

Desenvolvido por Gerald Appel no final dos anos 1970. O *Moving Average Convergence/Divergence* (MACD) é um dos osciladores mais simples e eficazes disponíveis. O MACD transforma duas médias móveis, em um oscilador de momentum, através da subtração da média móvel maior com a média móvel menor. O resultado desta é um indicador que oferece o melhor de dois mundos: seguir tendência e a impulsão. O MACD flutua acima e abaixo da linha de zero quando as médias móveis convergem, atravessam e divergem. (CORREIA, 2008)

#### **2.3.2.2 Difusor de Fluxo**

Moraes (2016) desenvolveu este indicador que tem a mesma função do MACD porém se diferencia dele devido a adição de mais uma linha ao indicador. O Difusor de Fluxo consiste em 3 linhas que são a linha curto prazo, linha de médio prazo e linha de longo prazo e busca através desta representação gráfica mostrar se o consenso dos investidores no mercado está mais disposto a comprar ou vender o ativo. Este indicador oferece dois sinais que são:

- Fluxo de compra: ocorre quando a linha curto prazo está acima da linha média prazo e está acima da linha de longo prazo.
- Fluxo de venda: ocorre quando a linha curto prazo está abaixo da linha média

prazo e está abaixo da linha de longo prazo.

Moraes (2016) ainda ensina que para construir o indicador Difusor de Fluxo o investidor deve seguir os seguintes passos para:

1. Construir a linha de curto prazo (vermelha):
  - Calcula-se uma Média Móvel Exponencial “curta” (padrão = 21 períodos);
  - Calcula-se uma Média Móvel Exponencial “longa” (padrão = 55 períodos);
  - A subtração das duas curvas é a medida do difusor de curto prazo.
2. Construir a linha de Médio prazo (laranja):
  - Calcula-se uma Média móvel de 24 períodos da linha DIFUSOR.
3. Construir a linha de Longo prazo (preta):
  - Adiciona-se uma média móvel de 89 períodos.

## **2.4 Metodologia de operação**

### **2.4.1 Método de pivô**

Há muitos anos, investidores e formadores de mercado usam os pontos de pivô para determinar suportes e resistências críticas. É uma ferramenta útil para identificar pontos de entrada em operações. (ELDER, 2017)

Os pontos de pivô são pontos de virada que podem ser calculados ou visualizados no gráfico de um ativo. Apesar dos pontos de pivô serem visualizados em qualquer tempo gráfico, os pontos de pivô num tempo gráfico menor têm menos precisão e relevância do que pontos de pivô num tempo maior, ou seja, um ponto de pivô no gráfico intradiário, como o de 60 minutos, é menos relevante do que o ponto de pivô de um gráfico diário. Os pivôs podem ser classificados como: pivôs de alta ou pivôs de baixa. (LEMOS, 2015)

#### **2.4.1.1 Pivô de Alta**

De acordo com Moraes (2017) para que seja visualizado o pivô de alta no gráfico são necessários determinar os seguintes pontos:

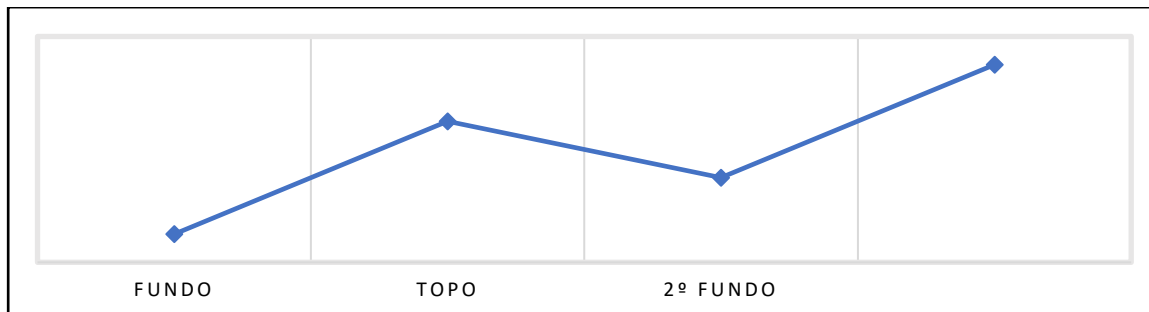
1. Fundo;
2. Topo;
3. Fundo mais alto que o anterior.

Após que determinamos estes três pontos o pivô de alta é formado após o preço



ultrapassar o topo. Conforme pode ser observado na Gráfico 05:

Gráfico 05: Pivô de alta



Fonte: Moraes, 2017.

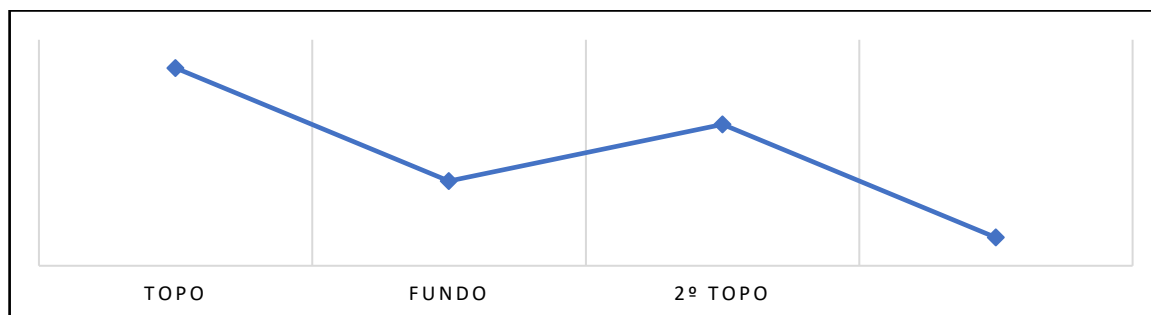
#### 2.4.1.2 Pivô de Baixa

De acordo com Moraes (2017) para que seja visualizado o pivô de baixa no gráfico são necessários determinar os seguintes pontos:

1. Topo;
2. Fundo;
3. Topo mais baixo que o anterior.

Após que determinamos estes três pontos o pivô de alta é formado após o preço ultrapassar o fundo. Conforme pode ser observado no gráfico 06:

Gráfico 06: Pivô de Baixa



Fonte: Moraes, 2017.

#### 2.4.2 Método Triple Screen

O método de negociação *Triple Screen* foi desenvolvido por Alexander Elder e foi publicado em um artigo na revista *Futures* em abril de 1986. Este método analisa uma potencial operação em várias referências temporais e combina métodos de acompanhamento de tendência e técnicas contrárias à tendência. Uma vez que

indicadores de acompanhamento de tendência e indicadores osciladores de tendência apresentam sinais contraditórios durante a tendência. O método foi criado para filtrar as desvantagens e preservar as vantagens de cada um dos indicadores utilizados através da aplicação de três testes. (ELDER, 2011)

Elder (2011, p. 249) afirma que muitas operações que parecem atraentes à primeira vista não passam por um ou outro teste. As operações que passam por todos os testes do Triple Screen apresentam maior rentabilidade.

#### **2.4.2.1 Escolha do tempo**

Com o amadurecimento dos mercados, a globalização e os avanços tecnológicos a volatilidade nos mercados aumentou, por isso os operadores de mercado necessitam de definições mais flexíveis de referências temporais. O método *Triple Screen* baseia-se na análise de uma potencial operação em 3 gráficos com referências temporais que se relacionam entre si por um fator de cinco. Estes gráficos são denominados como longo, intermediário e curto. (ELDER, 2011)

Por exemplo, se caso o operador desejar realizar um *swing trade*<sup>8</sup>. O gráfico longo será o gráfico semanal. O gráfico intermediário será o gráfico diário. O gráfico curto será o gráfico de uma hora. Ou se caso o operador desejar realizar um *day trade*<sup>9</sup>. O gráfico longo será o gráfico de 15 minutos. O gráfico intermediário será o gráfico 5 minutos. O gráfico curto será o gráfico de 1 minuto. (MORAES, 2016)

##### **2.4.2.1.1 Primeiro teste – Maré do mercado**

Elder (2011, p. 251) afirmar que:

A maioria dos operadores de mercado presta atenção apenas aos gráficos diários, com todos observando os mesmos poucos meses de dados. Se você começar a observar os gráficos semanais, sua perspectiva será cinco vezes mais longa de que à dos concorrentes.

Devido a este pensamento o método *Triple Screen* inicia sua análise no gráfico longo, no qual utiliza indicadores de acompanhamento de tendência para identificar as tendências de longo prazo. O método original idealizado por Alexander Elder utilizava inclinação do histograma MACD semanal para identificar a tendência de longo prazo. Porém Elder afirma que os operadores podem usar a maioria dos indicadores de acompanhamento de tendências, desde que análise a tendência no

---

<sup>8</sup> Operações de compra ou venda que duram mais de um dia.

<sup>9</sup> Operações de compra ou venda que se iniciam e terminam no mesmo dia.

gráfico longo primeiro e, em seguida, procure oportunidades de negociação no gráfico intermediário, apenas na direção indicada pelo gráfico longo. Como por exemplo o caso de Steve Notis que publicou um artigo na revista Future relatando como utilizou o sistema direcional para realizar o teste da tendência longa. Ainda há outros operadores que utilizam a inclinação da média móvel exponencial para realizar essa função. (ELDER, 2017)

#### **2.4.2.1.2 Segundo teste – Onda do mercado**

Descoberta a tendência longa se realiza o segundo teste. Este teste busca identificar se há divergência entre a tendência do gráfico longo com a tendência do gráfico intermediário. Para constatar se há divergência aplica-se osciladores no gráfico intermediário. O método original idealizado por Alexander Elder utilizava o Índice de Força ou o *Elder-ray*, porém outros osciladores como o estocástico e o Williams %R também apresentam bons resultados. Os osciladores emitem sinais de compra quando os preços se depreciam no gráfico intermediário e emitem sinais de venda quando os preços se apreciam no gráfico intermediário. Por isso os operadores devem utilizar este teste como filtro e realizar as operações que apontam para direção da tendência longa. (ELDER, 2006)

#### **2.4.2.1.3 Terceiro teste – Marola do mercado**

Filtradas as operações que apontam para direção da tendência longa se realiza o terceiro teste. Este teste utiliza as oscilações dos preços no gráfico curto para definir o ponto de entrada, *stop loss* e alvo das operações. O objetivo deste teste é captar os rompimentos dos pivôs no gráfico curto, na direção de uma tendência do gráfico longo, e este rompimento seria o ponto de entrada da operação. O sistema de negociação *Triple Screen* requer que se coloquem *stops* muito estreitos, por isso utiliza topos ou fundos dos pivôs no gráfico curto, para colocar os pontos *stops loss*. (ELDER, 2017)

#### **2.4.2.1.4 Stop Loss**

Elder (2011, p. 282) afirma que os operadores sérios colocam pontos de *stops loss* no momento em que entram numa operação e que os *stops loss* devem ser movimentados apenas na direção da operação.

Uma boa gestão de risco é fundamental para permanência e sucesso de um *trader* no mercado. Saber os pontos onde se devem encerrar suas operações e

absorver os eventuais prejuízos é tão importante quanto saber os pontos de entrada e os alvos de suas operações. (MORAES, 2019)

Muitos *traders* dão mais espaço em operações que não estão dando resultados na esperança que os preços voltem ao seu favor, se uma operação não estiver indo ao seu favor significa que ou sua análise está errada ou que o mercado mudou.

Elder (2011) compara aprender a colocar *stops* com aprender direção defensiva onde aprendemos as mesmas técnicas, porém realizamos adaptações ao nosso próprio modo de operar no mercado.

Além de adaptação ao estilo, os operadores também têm que ajustar os *stops* levando em consideração a volatilidade do ativo e do mercado.

### 3. METODOLOGIA

A seguir, serão descritos os procedimentos metodológicos para a realização da pesquisa, considerando o melhor percurso a ser adotado para a consecução dos objetivos.

Marconi e Lakatos (2017) afirmam que:

O método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo-conhecimentos válidos e verdadeiros-, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as de cisões do cientista.

Quanto aos procedimentos, o estudo será iniciado com uma pesquisa bibliográfica. Conforme Marconi e Lakatos (2017) a pesquisa bibliográfica tem como finalidade colocar o pesquisador em contato direto com o assunto devido esta abranger toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo.

A pesquisa bibliográfica fornecerá o modelo teórico de referência que será necessário para realização de uma pesquisa de campo.

Marconi e Lakatos (2017) afirmam que:

A Pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles. Consiste na observação de fatos e fenômenos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis que se presume relevantes, para analisá-los.

Desta maneira constituindo um estudo de caso único e de natureza qualitativa e quantitativa, que pretende medir o impacto da escolha de ações, fundamentada por estratégias da análise técnica, na rentabilidade de uma carteira de investimentos.

### 3.1 Escolha dos Ações

As ações que estarão aptas para análise são as listadas no índice BOVESPA no período de 01 de janeiro de 2019 à 30 de julho de 2021 que abrange um período anterior ao *crash* da bolsa de valores brasileira devido à pandemia do SARS-CoV-2 (COVID-19) e um período posterior ao *crash*.

Conforme à B3 (2021):

O Índice Bovespa (IBOV) é o principal indicador de desempenho das ações negociadas na B3 e reúne as empresas mais importantes do mercado de capitais brasileiro. Sua carteira teórica de ativos é composta por ações e units<sup>4</sup> de companhias listadas na B3 e é reavaliada a cada 4 meses.

Para fins do estudo, caso na reavaliação da carteira do IBOV ocorra a saída de alguma ação, esta se torna inapta para análise e caso esteja sendo operada a operação deverá ser finalizada na data de sua saída. E caso na reavaliação haja a entrada de alguma ação, esta se torna apta para análise a partir do período de sua entrada.

Delimitada a amostragem das ações, estas serão analisadas através do WebChart TZ, software que plota as cotações dos preços dos ativos em um gráfico. Esta análise buscará por ações que se adequem as estratégias de operação.

## 4. ESTUDO DE CASO

Conforme já citado o estudo se inicia com a escolha das ações presentes no índice BOVESPA (IBOV) de 02 de janeiro de 2019 à 30 de julho de 2021, este intervalo representa o período pré, durante e pós *crash* da bolsa de valores brasileira devido à pandemia do SARS-CoV-2 (COVID-19). Neste intervalo 85 ações estavam presentes no IBOV, destas foram excluídas da análise para o estudo três ações: BBDC3, ELET6 e PETR3 devido à estas terem outras ações que também compõem o índice com maior liquidez,. A decisão de exclusão destas ações ocorreu devido sua baixa liquidez dificultaria as entrada e as saída das operações quando em comparação as outras ações das mesmas empresas.

Após definida amostra foi decidido que para o estudo seriam realizadas apenas operações de *swing trade*, que consistem em operações que duram mais de um dia, e que estas atuariam apenas no lado comprador; ou seja não realizando vendas descobertas.

Como *benchmark* foi escolhido o ETF BOVA11, que replica a carteira do índice BOVESPA. Para isso foi simulada a compra do ETF pelo preço de abertura do dia 02 de janeiro de 2019, e sua rentabilidade foi auferida de acordo com o preço de fechamento ao final de cada mês até 30 julho de 2021.

Buscando simular de maneira mais fiel com as operações realizadas no dia a dia dos operadores, o estudo em questão segue algumas limitações que são:

- Capital inicial: R\$ 30.000,00;
- Máximo de capital por operação 10% do capital total;
- Tamanho máximo de stop 8%;
- Corretagens gratuitas.

Além das limitações citadas as operações devem se enquadrar em uma das estratégias de operação no mercado que são: correção nas médias móveis, rompimento de topo e rompimento de linha de tendência de baixa.

#### **4.1 Estratégias para operar no mercado**

As metodologias de operação são a base teórica para os investidores. Porém no dia a dia cabe ao operador criar estratégias ou planos de ação que se adaptem ao seu estilo de operar, volatilidade do mercado e do ativo.

Para este estudo de caso serão utilizadas 3 estratégias de operação que são: estratégia correção nas médias moveis, estratégia de rompimento de topo e estratégia de rompimento de linha de tendência de baixa.

##### **4.1.1 Estratégia de correção nas médias móveis (CMM)**

Conforme já foi citado as médias moveis representam o preço médio do ativo, mas quando em uma forte tendência o preço pode se afastar das médias. Porém depois desta forte movimentação é comum que preço corrija esta distorção voltando próximo às médias, sem perder a tendência. Aproveitando deste padrão de movimentação a estratégia de retorno as médias busca inferir lucro nas operações com ativos que passem nos seguintes testes:

##### **1. Teste: Maré do Mercado**

Observa-se a posição do preço do ativo em um gráfico longo em relação à

MME72<sup>10</sup> para identificar a tendência primária do ativo. Se caso o preço do ativo estiver acima da MME72, o ativo se encontra em tendência de alta e está apto para atuar na compra.

## 2. Teste: Onda do Mercado

Identificada a tendência primária e estando o ativo apto para a compra, observa-se o ativo em um gráfico intermediário para verificar se houve uma forte movimentação dos preços que este afastou das MME17 e MME72. Espera-se que o preço corrija esta distorção voltando entre duas médias para atuar em conformidade a tendência primária.

## 3. Teste: Marola do Mercado

Como o retorno do preço entre as médias no gráfico intermediário. Observa-se o ativo em um gráfico curto para verificar a existência de um pivô em conformidade a tendência primária para que possa ser definido os pontos de entrada, *stop loss* e alvo da operação.

Quando a tendência primária for de alta, procura-se um pivô de alta. Onde o rompimento do topo será o ponto de venda e o segundo fundo será o ponto de *stop loss*. Porém caso não haja o pivô de alta a operação não poderá ser efetuada.

Moraes (2016) propõe que o alvo seja igual à 3 vezes o tamanho do *stop loss*.

### **3.1.1 Estratégia de rompimento de topo (RTP)**

Tendo como fundamento a Teoria de Dow, esta estratégia busca inferir lucro nas operações com ativos seguindo a tendência vigente do ativo. A escolha dos ativos para operação ocorre após estes passem pelos seguintes testes:

#### 1. Teste: Maré do Mercado

Observa-se a posição do preço do ativo em um gráfico longo em relação à MME72 para identificar a tendência primária do ativo. Se caso o preço do ativo estiver acima da MME72, o ativo se encontra em tendência de alta e está apto para atuar na compra.

#### 2. Teste: Onda do Mercado

Identificada a tendência primária e estando o ativo apto para a compra,

---

<sup>10</sup> Nesta estratégia as medias moveis exponencias seguem os números da sequência de phi ao cubo ( $\phi^3$ ), que são os números 4,17, 72..., esta escolha se dá em função de phi ser a representação da razão áurea, também conhecida como Proporção Divina, e phi ao cubo ser o limite da estabilidade da proporção. (BO WILLIAMS, 2017)

observa-se o ativo em um gráfico intermediário para verificar se este esteja próximo de romper um topo anterior no gráfico intermediário.

### 3. Teste: Marola do Mercado

Estando perto do rompimento no de um topo no gráfico intermediário. Observe o ativo em um gráfico curto para verificar a existência de um pivô em conformidade a tendência primária para que possa ser definido os pontos de entrada, *stop loss* e alvo da operação.

Quando a tendência primária for de alta, procura-se um pivô de alta. Onde o rompimento do topo será o ponto de compra e o segundo fundo será o ponto de *stop loss*. Caso não haja o pivô a operação não poderá ser efetuada.

Moraes (2016) propõe que o alvo seja igual à 3 vezes o tamanho do *stop loss*.

#### **3.1.1 Estratégia de rompimento de linha de tendência de baixa (RLTB)**

Linhas de tendência são retas traçadas no gráfico ligando dois ou mais pontos relevantes. Linhas de tendência podem ser classificadas como linhas de tendência de alta (LTA) ou linhas de tendência de Baixa (LTB). A estratégia de rompimento de linha de tendência de baixa busca inferir lucro nas operações com ativos que estão iniciando uma movimentação de preços que diverge da tendência anterior. A escolha dos ativos para operação ocorre após este passem pelos seguintes testes:

##### 1. Teste: Traçando a linha de tendência

No gráfico intermediário traçasse uma Linha de tendência de baixa (LTB), esta deve ligar dois ou mais topos no gráfico intermediário.

##### 2. Teste: Rompimento da Linha

Próximo ao rompimento da linha observa-se o difusor de fluxo no gráfico intermediário. Se o difusor de fluxo apresentar uma divergência com a tendência de baixa do gráfico intermediário, ou seja, na tendência de baixa o difusor de fluxo apresenta um fluxo comprador, o ativo estará apto para o próximo teste

##### 3. Teste: Entrada, *Stop loss* e Alvo

O ativo estando apto observa-se ele em um gráfico curto para verificar a existência de um pivô de alta para que possa ser definido os pontos de entrada, *stop loss* e alvo da operação.

Existindo o pivô de alta o rompimento da linha de tendência de baixa será o ponto de compra e o segundo fundo será o ponto de *stop loss*. Não havendo o pivô a operação não poderá ser efetuada.



Moraes (2016) propõe que o alvo seja igual à 3 vezes o tamanho do *stop loss*.

### 3.1 Resultados das operações

Durante o período do estudo, de 02 janeiro de 2019 à 30 de julho de 2021, foram encontradas 482 operações que num primeiro momento se adequariam à umas das estratégias; deste total 259 operações eram da estratégia de rompimento de topo, 140 operações eram estratégia correção nas médias móveis e 83 operações estratégia de rompimento de linha de tendência de baixa.

Ao realizar os todos os testes necessários para estratégias, as quantidades de operações aptas foram filtradas 158 operações, sendo 92 operações estratégias de rompimento de topo, 48 operações estratégia da correção nas médias moveis e 19 operações estratégia de rompimento de linha de tendência de baixa. Das operações aptas 38 operações não executadas devido a carteira já ter alocado todo seu capital. Sendo assim até o final do período do estudo foram realizadas 120 operações onde 62 operações (51,67%) foram encerradas com lucro e 58 operações (48,33%) foram encerradas com prejuízo. A quantidade de operações realizadas e o índice de acerto pode ser observado no quadro 01:

Quadro 01: Operações realizadas e índice de acerto.

| Estratégia | Total de operações | Operações encerradas com lucro | Operações encerradas com prejuízo | Índice de acerto |
|------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| RTP        | 68                 | 33                             | 35                                | 48,53%           |
| CMM        | 37                 | 23                             | 14                                | 62,16%           |
| RLTB       | 15                 | 6                              | 9                                 | 40,00%           |

Fonte: Autor, 2021.

Conforme foi constado o índice de acerto de duas estratégias ser abaixo de 50%, porém mesmo com este índice de acerto as operações realizadas possuem uma média de lucro maior que a média de prejuízo. Como poder ser observado no quadro 02:

Quadro 02: Médias de prejuízo e lucro das operações

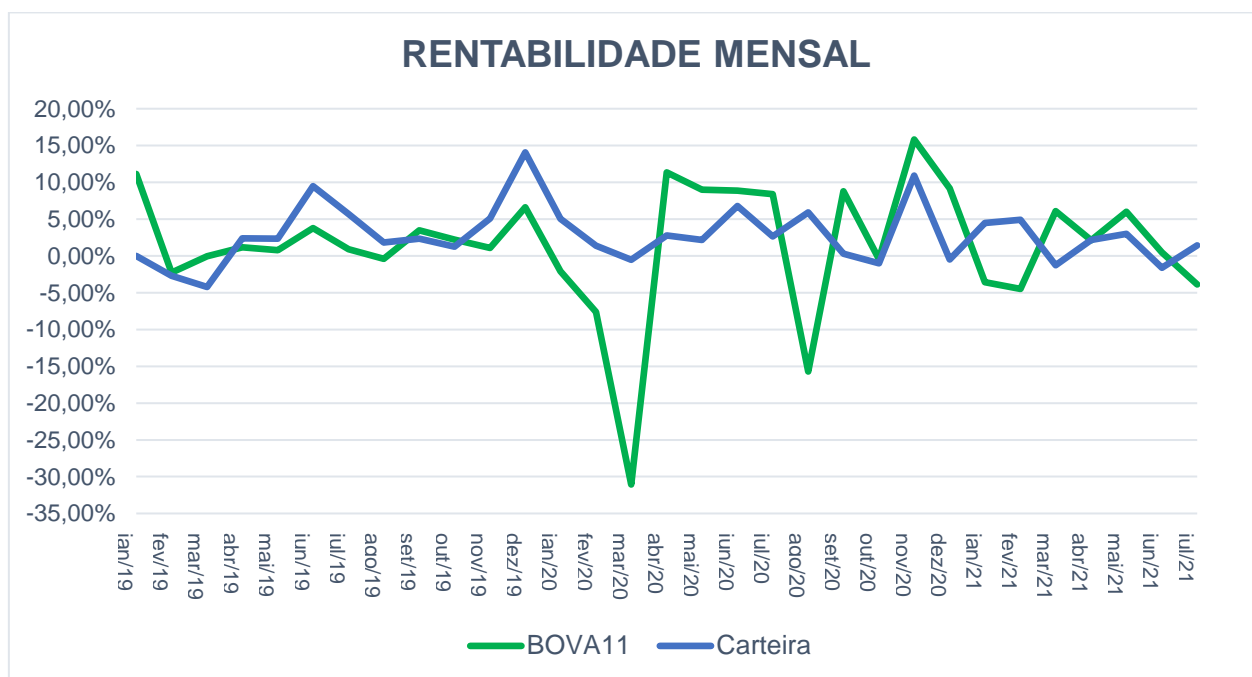
| Estratégia | Média de prejuízo por operação | Média de lucro por operação |
|------------|--------------------------------|-----------------------------|
| RTP        | -5,97%                         | 18,66%                      |
| CMM        | -4,95%                         | 19,49%                      |
| RLTB       | -5,46%                         | 19,78%                      |

Fonte: Autor, 2021.

Como forma de constar a eficácia das estratégias para gestão de uma carteira de investimentos foram utilizados dois cálculos da rentabilidade: mensal e acumulada.

Ao aferir a rentabilidade mensal carteira de investimentos teve rendimento inferior ao ETF BOVA11 em 16 meses e superior em 15 meses. Conforme pode ser observado no gráfico 08:

Gráfico 08: Rentabilidade mensal.



Fonte: Autor, 2021.

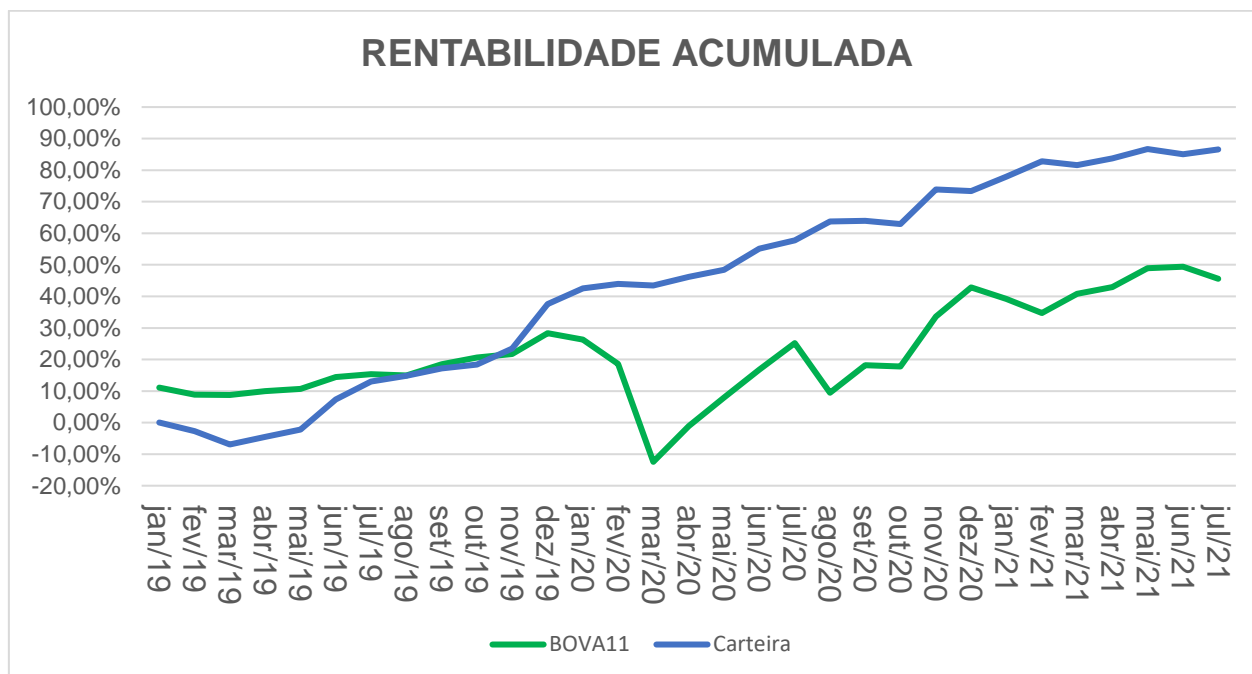
Nos meses de janeiro de 2020 a março de 2020, o gerenciamento de risco foi de grande importância pois enquanto o ETF BOVA11 acumulava uma desvalorização de -40,78% a carteira investimentos apresentou uma valorização acumulada de 5,89% no período. Este fato repetiu no mês de agosto de 2020 onde o ETF BOVA11 apresentou uma desvalorização de -15,71% e a carteira investimentos apresentou uma valorização de 5,92% neste mês.

Ainda analisando o período de fevereiro de 2020 à março de 2020 devido ao *crash* e perda da tendência de alta, as estratégias de RTP e CMM não encontraram operações uma vez que as ações analisadas neste período não atendiam os critérios do primeiro teste. Neste mesmo período também foi observado que a estratégia RLTB não foi capaz de encontrar operações pois devido à forte queda do *crash* o indicador de difusor de fluxo não indicou operações que estivessem recuperando a tendência de alta.

Ao aferir a rentabilidade acumulada ao final do período do estudo a

rentabilidade da carteira foi de 86,52% enquanto o *benchmark*, o ETF BOVA11, alcançou de a rentabilidade 45,54%. Conforme pode ser observado no gráfico 09:

Gráfico 09: Rentabilidade Acumulada



Fonte: Autor, 2021.

Conforme já citado a utilização do *stop loss* foi de grande importância para a diferença no resultado da rentabilidade acumulada da carteira em relação ao seu *benchmark*. A finalização das operações à medida que o mercado demonstrava sinais de estresse devido as notícias a respeito aumento dos casos de COVID-19 fez com que a carteira passasse pelo crash sem que houvesse uma grande queda de sua rentabilidade. E deste modo ao final de março de 2020, mês que houve o *crash* do SARS-CoV-2 (COVID-19), a diferença na rentabilidade acumulada entre a carteira e o BOVA11 era de 55,88%.

Elder (2011) afirma, o *trader* de sucesso se diferencia do *trader* perdedor devido à utilização do *stop loss*. Pois quando o *trader* de sucesso erra sua análise para uma operação encerra esta operação enquanto o prejuízo ainda é pequeno.

Na mesma linha Moraes (2019) pondera que, uma boa gestão de risco é fundamental para permanência e sucesso de um *trader* no mercado.

A decisão de encerrar as operações e absorver os prejuízos enquanto estes ainda são pequenos se mostra assertiva no longo prazo. Pois mesmo com algumas estratégias não acertando a maioria das operações e havendo a ocorrência de períodos de maior estresse no mercado, o *trader* faz que relação risco/retorno de suas

operações sejam favoráveis à ele e deste modo fazendo com que sua rentabilidade acumulada supere a do mercado.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este artigo alcançou seus objetivos secundários ao apresentar conceitos básicos da análise técnica, dos indicadores técnicos e das metodologias de operação. A conclusão destes objetivos forneceu o referencial teórico que foi utilizado para formulação das estratégias de operação e análise ações, cujo os resultados destas foram necessárias para alcançar o objetivo geral. E os resultados do estudo demonstram que a utilização das estratégias da análise técnica para gerir uma carteira de investimentos se mostraram eficazes para geração de rentabilidade no período analisado, quando em comparação ao ETF BOVA11.

Ainda no decorrer do estudo foi constatado que o índice de acerto de duas estratégias foi menor que 50%, e deste modo fazendo-se necessário um bom gerenciamento de risco, através da utilização do *stop loss*. De fato, com regras claras de gerenciamento de risco, o operador faz com que suas operações tenham uma relação risco/retorno favoráveis para ele e deste modo auxiliando este a ter uma boa rentabilidade acumulada no longo prazo; pois quando ele erra sua operação sofre pouco prejuízo, porém quando acerta infere um lucro considerável. Apesar da eficácia das estratégias no período demonstrada pelo estudo também observado uma fragilidade destas estratégias por se mostrarem incapazes de encontrar novas operações durante um período de tendência de baixa.

Ainda durante o estudo foram observadas adversidades que poderiam modificar os resultados obtidos. Dessas citam-se o não reajuste do *stop loss* no decorrer das operações, o não recolhimento de imposto de renda e o recebimento de dividendos e juros sobre capital próprio das ações operadas no período.

A importância da análise técnica como ferramenta de análise e das estratégias baseadas nesta carecem de maior aprofundamento e estudos acadêmicos. Deste modo sugere-se então outras pesquisas relacionadas há outras metodologias e estratégias que abranjam operações de venda à descoberto e pesquisas que utilizem a análise técnica em outros ativos financeiros como criptomoedas, *commodities*, futuros e etc.

## 5. REFERÊNCIAS

ABE, Marcos. **Manual de Análise Técnica**. 1. ed. São Paulo, Novatec Editora, 2009.

ANBIMA. **Raio X dos investidores brasileiros**. 3. ed, 2020.

B3. **B3 divulga a nova carteira do Ibovespa e demais índices** São Paulo: 2019  
Disponível em: [http://www.b3.com.br/pt\\_br/noticias/nova-carteira-do-ibovespa.htm](http://www.b3.com.br/pt_br/noticias/nova-carteira-do-ibovespa.htm)  
Acessado em: 30 de ago. de 2021

B3. **B3 divulga a nova carteira do Ibovespa e demais índices** São Paulo: 2019  
Disponível em: [http://www.b3.com.br/pt\\_br/noticias/carteira-do-ibovespa.htm](http://www.b3.com.br/pt_br/noticias/carteira-do-ibovespa.htm)  
Acessado em: 30 de ago. de 2021

B3. **B3 divulga a nova carteira do Ibovespa e demais índices** São Paulo: 2019  
Disponível em: [http://www.b3.com.br/pt\\_br/noticias/ibovespa-8AA8D0CC6CDF20DD016CF26A1A8E3217.htm](http://www.b3.com.br/pt_br/noticias/ibovespa-8AA8D0CC6CDF20DD016CF26A1A8E3217.htm) Acessado em: 30 de ago. de 2021

B3. **B3 divulga a nova carteira do Ibovespa e demais índices** São Paulo: 2020  
Disponível em: [http://www.b3.com.br/pt\\_br/noticias/nova-carteira-do-ibovespa-e-demais-indices.htm](http://www.b3.com.br/pt_br/noticias/nova-carteira-do-ibovespa-e-demais-indices.htm) Acessado em: 30 de ago. de 2021

B3. **B3 divulga a nova carteira do Ibovespa e demais índices** São Paulo: 2020  
Disponível em: [http://www.b3.com.br/pt\\_br/noticias/nova-carteira-do-indice-bovespa.htm](http://www.b3.com.br/pt_br/noticias/nova-carteira-do-indice-bovespa.htm) Acessado em: 30 de ago. de 2021

B3. **B3 divulga a nova carteira do Ibovespa e demais índices** São Paulo: 2020  
Disponível em: [http://www.b3.com.br/pt\\_br/noticias/ibovespa-8AE490C973DB0F4F01746E718A185133.htm](http://www.b3.com.br/pt_br/noticias/ibovespa-8AE490C973DB0F4F01746E718A185133.htm) Acessado em: 30 de ago. de 2021

B3. **B3 divulga a nova carteira do Ibovespa e demais índices** São Paulo: 2021  
Disponível em: [http://www.b3.com.br/pt\\_br/noticias/b3-divulga-nova-carteira-do-ibovespa-e-demais-indices.htm](http://www.b3.com.br/pt_br/noticias/b3-divulga-nova-carteira-do-ibovespa-e-demais-indices.htm) Acessado em: 30 de ago. de 2021

B3. **B3 divulga a nova carteira do Ibovespa e demais índices**. São Paulo: 2021  
Disponível em: [http://www.b3.com.br/pt\\_br/noticias/indice-bovespa-8AE490C97640023D0176CE4DBEB40E35.htm](http://www.b3.com.br/pt_br/noticias/indice-bovespa-8AE490C97640023D0176CE4DBEB40E35.htm) Acessado em: 30 de ago. de 2021

B3. **ETF de Renda Variável**. Disponível em: [https://www.b3.com.br/pt\\_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/etf-de-renda-variavel.htm](https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/etf-de-renda-variavel.htm) Acessado em: 28 de out. de 2021

B3. **Índice IBOVESPA (IBOVESPA B3)** São Paulo: 2021 Disponível em:  
[http://www.b3.com.br/pt\\_br/market-data-e-indices/indices/indices-amplos/ibovespa.htm](http://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/indices/indices-amplos/ibovespa.htm) Acessado em 03 de set. de 2021

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Taxas de juros básicas – Histórico**. [S.l.]; 2021  
Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasjuros> Acessado em 19 de set. de 2021

BLACKROCK. **iShares Ibovespa Fundo de Índice**. [S./]; 2021 Disponível em: <https://www.blackrock.com/br/products/251816/ishares-ibovespa-fundo-de-ndice-fund> Acessado em 25 de nov. de 2021

BO WILLIAMS. **Se Deus criasse um trade system**. [S./] 13 de setembro de 2017 1 vídeo (19 min: 35 seg) [*Webinar*] disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=8SckwB4QG5E&list=RDCMUCJR6TbAyqx1NdBygWuHKxWQ&index=6> Acessado em: 11 de setembro de 2021

CHAVES, Daniel Augusto Tucci. **Análise técnica e fundamentalista: divergências, similaridades e complementaridades**. 119 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

CORREIA, Joseiton da Silva. **Operando na bolsa de valores utilizando a análise técnica**. 1. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2008.

ELDER, Alexander. **Aprenda a operar no mercado de ações: um guia completo para o trading**. 1. ed. Rio de Janeiro: Altas Book, 2017.

ELDER, Alexander. **Como se transformar em um operador e investidor de sucesso: entenda a psicologia do mercado financeiro: técnicas poderosas de negociação, gestão lucrativa de investimentos**. 15. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

IBGE. **IBGE divulga estimativa da população dos municípios para 2020** [S./] 2020 Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/28668-ibge-divulga-estimativa-da-populacao-dos-municipios-para-2020> Acessado em 01 de ago. de 2021

INFOMONEY. **O que são ETFs? Como funcionam?** Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/guias/etf-exchange-traded-fund/> Acessado em: 28 de out. de 2021

ITAÚ CORRETORA. Short ou venda a descoberto. Disponível em: <https://www.itaucorretora.com.br/nossosservicos/short-ou-venda-a-descoberto.aspx> Acessado em: 29 de out. 2021

GREENBLATT, Joel. **A fórmula mágica de Joel Greenblatt para bater o mercado de ações**. 1. ed. São Paulo: Benvirá, 2020.

LEMOS, Flávio. **Análise técnica dos mercados financeiros: um guia completo e definitivo dos métodos de negociação de ativos**. 1. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2015

MORAES, André. **Se Afastando da Manada: Estratégias para vencer no Mercado de Ações** 1. ed. São Paulo: Infomoney, 2016.

MORAES, André. **Fala mercado 5 – O que são os pivôs de alta e baixa?** [S./] 19 de dezembro de 2017 1 vídeo (7 min: 42 seg) [*Webinar*] disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=tF0rA34eZbk> Acessado em: 11 de setembro de 2021

MATSURA, Eduardo. **Comprar ou Vender?:** Como investir na Bolsa utilizando análise técnica 4. ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2006

MORAES, André. **A importância do gerenciamento de risco nas suas operações** [S.l.] 11 de setembro de 2019 1 vídeo (1h: 31 min: 32 seg) [Webinar] disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=SyrkdWChcPM> Acessado em: 11 de setembro de 2021

MORAES, André. **Como definir o alvo e o stop da operação.** [S.l.] 24 de outubro de 2019 1 vídeo (1h: 22 min: 56 seg) [Webinar] disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Tipybe3agu4> Acessado em: 24 de setembro de 2021.

PRING, Martin J. **Technical Analysis Explained, Fifth Edition:** The successful investor's guide to spotting investment trends and turning points 5. ed. McGraw-Hill, 2014

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

SUNO RESEARH. **Bolsa atinge 3,2 milhões de CPFs e vê alinhamento com longo prazo** São Paulo: 2020 Disponível em: <https://www.suno.com.br/noticias/bolsa-longo-prazo/> Acessado em: 20 de dez. 2020

VALOR INVESTE. **Número de pessoas físicas na bolsa cresce ainda mais em agosto e encosta em 3 milhões** São Paulo: 2021 Disponível em: <https://valorinveste.globo.com/mercados/renda-variavel/noticia/2020/09/02/numero-de-pessoas-fisicas-na-bolsa-cresce-ainda-mais-em-agosto-e-encosta-em-3-milhoes.ghtml> Acessado em 04 de set. de 2021

## 6. APÊNDICE

Apêndice 01: Resultados da operações realizadas

| Data de Entrada | Data de Saída | Ativo | Estratégia | Quant. | Preço de Compra | Preço de Venda | Resultado Final |
|-----------------|---------------|-------|------------|--------|-----------------|----------------|-----------------|
| 14/01/2019      | 12/02/2019    | HYPE3 | RTP        | 100    | R\$ 29,94       | R\$ 27,89      | -R\$ 205,00     |
| 14/01/2019      | 16/05/2019    | RAIL3 | RTP        | 166    | R\$ 17,89       | R\$ 16,66      | -R\$ 204,18     |
| 17/01/2019      | 25/03/2019    | BBSE3 | RTP        | 128    | R\$ 23,20       | R\$ 21,64      | -R\$ 199,68     |
| 23/01/2019      | 06/02/2019    | CNSA3 | RTP        | 322    | R\$ 9,23        | R\$ 8,53       | -R\$ 225,40     |
| 24/01/2019      | 22/03/2019    | MULT3 | RTP        | 122    | R\$ 24,35       | R\$ 22,69      | -R\$ 202,52     |
| 28/01/2019      | 07/02/2019    | BRDT3 | RTP        | 136    | R\$ 21,86       | R\$ 20,16      | -R\$ 231,20     |
| 28/01/2019      | 11/02/2019    | NTCO3 | RTP        | 127    | R\$ 23,41       | R\$ 22,22      | -R\$ 151,13     |
| 29/01/2019      | 25/03/2019    | BBAS3 | RTP        | 67     | R\$ 43,96       | R\$ 42,02      | -R\$ 129,98     |
| 19/02/2019      | 06/03/2019    | ITUB4 | CMM        | 103    | R\$ 27,42       | R\$ 26,37      | -R\$ 108,15     |
| 22/02/2019      | 21/03/2019    | NTCO3 | RTP        | 118    | R\$ 23,96       | R\$ 22,46      | -R\$ 177,00     |
| 28/02/2019      | 22/03/2019    | CYRE3 | RTP        | 251    | R\$ 14,70       | R\$ 13,62      | -R\$ 271,08     |

|            |            |       |      |     |           |           |              |
|------------|------------|-------|------|-----|-----------|-----------|--------------|
| 13/03/2019 | 06/06/2019 | SBSP3 | CMM  | 72  | R\$ 38,79 | R\$ 47,85 | R\$ 652,32   |
| 19/03/2019 | 22/03/2019 | USIM5 | RTP  | 294 | R\$ 9,80  | R\$ 9,31  | -R\$ 144,06  |
| 22/03/2019 | 20/05/2019 | IRBR3 | CMM  | 106 | R\$ 26,96 | R\$ 30,81 | R\$ 408,10   |
| 28/03/2019 | 04/06/2019 | CSAN3 | CMM  | 280 | R\$ 10,37 | R\$ 11,65 | R\$ 358,40   |
| 29/03/2019 | 25/04/2019 | JBSS3 | RTP  | 206 | R\$ 14,28 | R\$ 18,73 | R\$ 916,70   |
| 02/04/2019 | 17/05/2019 | EGIE3 | CMM  | 75  | R\$ 38,87 | R\$ 36,02 | -R\$ 213,75  |
| 03/04/2019 | 17/09/2019 | IRBR3 | RTP  | 104 | R\$ 28,07 | R\$ 33,13 | R\$ 526,24   |
| 05/04/2019 | 11/04/2019 | B3SA3 | CMM  | 300 | R\$ 9,89  | R\$ 9,38  | -R\$ 153,00  |
| 10/04/2019 | 11/04/2019 | PETR4 | RTP  | 112 | R\$ 26,25 | R\$ 25,42 | -R\$ 92,96   |
| 15/04/2019 | 06/06/2019 | MRVE3 | CMM  | 229 | R\$ 12,84 | R\$ 15,78 | R\$ 673,26   |
| 25/04/2019 | 06/08/2019 | LREN3 | RTP  | 75  | R\$ 40,78 | R\$ 49,06 | R\$ 621,00   |
| 15/05/2019 | 21/06/2019 | EQTL3 | CMM  | 198 | R\$ 15,74 | R\$ 17,61 | R\$ 370,26   |
| 16/05/2019 | 27/05/2019 | CNSA3 | CMM  | 230 | R\$ 13,74 | R\$ 16,68 | R\$ 676,20   |
| 28/05/2019 | 21/06/2019 | B3SA3 | RTP  | 306 | R\$ 10,55 | R\$ 11,87 | R\$ 403,92   |
| 28/05/2019 | 07/06/2019 | EGIE3 | CMM  | 85  | R\$ 38,25 | R\$ 42,02 | R\$ 320,45   |
| 30/05/2019 | 16/09/2019 | CSAN3 | RTP  | 289 | R\$ 11,44 | R\$ 13,44 | R\$ 578,00   |
| 30/05/2019 | 25/10/2019 | CMIG4 | RTP  | 267 | R\$ 11,22 | R\$ 10,37 | -R\$ 226,95  |
| 04/06/2019 | 02/08/2019 | RADL3 | RLTB | 242 | R\$ 13,91 | R\$ 17,17 | R\$ 788,92   |
| 10/06/2019 | 18/07/2019 | MGLU3 | RTP  | 547 | R\$ 6,29  | R\$ 7,63  | R\$ 732,98   |
| 12/06/2019 | 02/08/2019 | VALE3 | RLTB | 84  | R\$ 41,84 | R\$ 38,87 | -R\$ 249,48  |
| 13/06/2019 | 10/07/2019 | MULT3 | RTP  | 134 | R\$ 25,89 | R\$ 28,45 | R\$ 343,04   |
| 14/06/2019 | 30/07/2019 | WEGE3 | RTP  | 361 | R\$ 9,77  | R\$ 11,84 | R\$ 747,27   |
| 21/06/2019 | 02/12/2019 | RAIL3 | RTP  | 267 | R\$ 20,68 | R\$ 25,14 | R\$ 1.190,82 |
| 11/07/2019 | 26/09/2019 | SBSP3 | RTP  | 76  | R\$ 48,75 | R\$ 44,87 | -R\$ 294,88  |
| 25/07/2019 | 27/08/2019 | EQTL3 | CMM  | 195 | R\$ 18,85 | R\$ 17,80 | -R\$ 204,75  |
| 01/08/2019 | 18/12/2019 | CCRO3 | RTP  | 244 | R\$ 15,08 | R\$ 18,17 | R\$ 753,96   |
| 06/08/2019 | 19/08/2019 | TAE11 | CMM  | 160 | R\$ 22,94 | R\$ 22,19 | -R\$ 120,00  |
| 08/08/2019 | 23/08/2019 | BRML3 | RTP  | 251 | R\$ 14,63 | R\$ 13,78 | -R\$ 213,35  |
| 10/09/2019 | 17/10/2019 | MGLU3 | CMM  | 411 | R\$ 8,81  | R\$ 10,82 | R\$ 826,11   |
| 12/09/2019 | 07/11/2019 | SUZB3 | RLTB | 112 | R\$ 32,39 | R\$ 37,64 | R\$ 588,00   |
| 12/09/2019 | 02/01/2020 | EQTL3 | CMM  | 187 | R\$ 19,34 | R\$ 22,78 | R\$ 643,28   |
| 12/09/2019 | 07/10/2019 | TAE11 | RTP  | 153 | R\$ 23,70 | R\$ 22,70 | -R\$ 153,00  |
| 17/09/2019 | 05/12/2019 | FLRY3 | RTP  | 156 | R\$ 23,24 | R\$ 27,23 | R\$ 622,44   |
| 04/10/2019 | 04/11/2019 | MGLU3 | RTP  | 409 | R\$ 9,67  | R\$ 11,95 | R\$ 932,52   |
| 08/10/2019 | 13/12/2019 | BRML3 | CMM  | 271 | R\$ 14,55 | R\$ 17,30 | R\$ 745,25   |
| 08/10/2019 | 22/11/2019 | FLRY3 | CMM  | 166 | R\$ 23,72 | R\$ 26,30 | R\$ 428,28   |
| 17/10/2019 | 02/01/2020 | BRDT3 | CMM  | 162 | R\$ 24,34 | R\$ 27,42 | R\$ 498,96   |
| 25/10/2019 | 26/02/2020 | PETR4 | RTP  | 160 | R\$ 26,25 | R\$ 24,48 | -R\$ 283,20  |
| 30/10/2019 | 17/01/2020 | MULT3 | CMM  | 144 | R\$ 28,99 | R\$ 33,78 | R\$ 689,76   |
| 07/11/2019 | 20/12/2019 | UGPA3 | RLTB | 221 | R\$ 19,19 | R\$ 23,57 | R\$ 967,98   |
| 07/11/2019 | 27/11/2019 | CCRO3 | RTP  | 249 | R\$ 17,09 | R\$ 16,57 | -R\$ 129,48  |
| 25/11/2019 | 26/02/2020 | VALE3 | RLTB | 106 | R\$ 40,95 | R\$ 38,14 | -R\$ 297,86  |
| 27/11/2019 | 19/12/2019 | YDUQ3 | CMM  | 113 | R\$ 38,13 | R\$ 47,04 | R\$ 1.006,83 |
| 02/12/2019 | 29/01/2020 | RAIL3 | RTP  | 178 | R\$ 24,68 | R\$ 23,54 | -R\$ 202,92  |
| 05/12/2019 | 07/02/2020 | CCRO3 | CMM  | 250 | R\$ 17,63 | R\$ 16,49 | -R\$ 285,00  |



|            |            |        |      |     |           |           |              |
|------------|------------|--------|------|-----|-----------|-----------|--------------|
| 13/12/2019 | 26/02/2020 | AZUL4  | RTP  | 77  | R\$ 56,68 | R\$ 52,33 | -R\$ 334,95  |
| 18/12/2019 | 03/02/2020 | RENT3  | RTP  | 98  | R\$ 44,63 | R\$ 54,16 | R\$ 933,94   |
| 20/12/2019 | 20/01/2020 | RADL3  | CMM  | 206 | R\$ 21,32 | R\$ 23,86 | R\$ 523,24   |
| 17/01/2020 | 11/03/2020 | RADL3  | RTP  | 194 | R\$ 22,90 | R\$ 21,64 | -R\$ 244,44  |
| 17/01/2020 | 26/02/2020 | TAE11  | RTP  | 169 | R\$ 26,30 | R\$ 24,91 | -R\$ 234,91  |
| 03/02/2020 | 27/02/2020 | B3SA3  | RTP  | 290 | R\$ 15,35 | R\$ 14,52 | -R\$ 240,70  |
| 05/05/2020 | 13/05/2020 | SUZB3  | RTP  | 106 | R\$ 41,42 | R\$ 50,91 | R\$ 1.005,94 |
| 25/05/2020 | 19/06/2020 | MGLU3  | RTP  | 292 | R\$ 15,04 | R\$ 17,82 | R\$ 811,76   |
| 25/05/2020 | 03/06/2020 | GGBR4  | RLTB | 377 | R\$ 11,62 | R\$ 13,87 | R\$ 848,25   |
| 31/05/2020 | 17/06/2020 | BRAP4  | CMM  | 71  | R\$ 61,33 | R\$ 59,33 | -R\$ 142,00  |
| 22/06/2020 | 13/08/2020 | KLBN11 | CMM  | 219 | R\$ 20,00 | R\$ 24,78 | R\$ 1.046,82 |
| 23/06/2020 | 14/07/2020 | B3SA3  | RTP  | 272 | R\$ 16,11 | R\$ 19,25 | R\$ 854,08   |
| 01/07/2020 | 30/09/2020 | CSAN3  | RTP  | 244 | R\$ 17,95 | R\$ 21,59 | R\$ 888,16   |
| 03/07/2020 | 26/08/2020 | SULA11 | RTP  | 101 | R\$ 43,38 | R\$ 39,88 | -R\$ 353,50  |
| 06/07/2020 | 24/11/2020 | BBDC4  | RLTB | 238 | R\$ 18,39 | R\$ 22,36 | R\$ 944,86   |
| 07/07/2020 | 24/08/2020 | MRFG3  | CMM  | 348 | R\$ 12,62 | R\$ 16,68 | R\$ 1.412,88 |
| 10/07/2020 | 14/07/2020 | BRAP4  | RTP  | 173 | R\$ 29,55 | R\$ 32,34 | R\$ 482,67   |
| 13/07/2020 | 19/08/2020 | GGBR4  | RTP  | 334 | R\$ 15,32 | R\$ 18,89 | R\$ 1.192,38 |
| 17/07/2020 | 04/08/2020 | BBAS3  | RLTB | 154 | R\$ 33,10 | R\$ 31,62 | -R\$ 227,92  |
| 17/07/2020 | 07/08/2020 | GNDI3  | CMM  | 79  | R\$ 64,45 | R\$ 70,65 | R\$ 489,80   |
| 17/07/2020 | 04/08/2020 | BRDT3  | RLTB | 251 | R\$ 20,41 | R\$ 19,44 | -R\$ 243,47  |
| 20/07/2020 | 17/08/2020 | BBSE3  | RLTB | 201 | R\$ 26,33 | R\$ 25,23 | -R\$ 221,10  |
| 17/08/2020 | 16/11/2020 | TAE11  | RTP  | 204 | R\$ 25,72 | R\$ 29,56 | R\$ 783,36   |
| 31/08/2020 | 28/09/2020 | HAPV3  | CMM  | 409 | R\$ 12,88 | R\$ 12,02 | -R\$ 351,74  |
| 10/09/2020 | 24/11/2020 | VALE3  | CMM  | 99  | R\$ 52,93 | R\$ 63,81 | R\$ 1.077,12 |
| 17/09/2020 | 23/09/2020 | USIM5  | RTP  | 490 | R\$ 10,75 | R\$ 9,97  | -R\$ 382,20  |
| 01/10/2020 | 28/10/2020 | KLBN11 | CMM  | 213 | R\$ 24,70 | R\$ 23,61 | -R\$ 232,17  |
| 13/10/2020 | 24/11/2020 | BRAP4  | RTP  | 141 | R\$ 37,17 | R\$ 44,91 | R\$ 1.091,34 |
| 15/10/2020 | 25/11/2020 | USIM5  | CMM  | 518 | R\$ 10,17 | R\$ 12,53 | R\$ 1.222,48 |
| 21/10/2020 | 26/10/2020 | MULT3  | RLTB | 243 | R\$ 21,66 | R\$ 20,31 | -R\$ 328,05  |
| 05/11/2020 | 02/03/2021 | CPFE3  | RLTB | 210 | R\$ 26,41 | R\$ 24,79 | -R\$ 340,20  |
| 05/11/2020 | 19/11/2020 | TAE11  | RTP  | 211 | R\$ 26,28 | R\$ 30,45 | R\$ 879,87   |
| 10/11/2020 | 02/06/2020 | BBDC4  | RTP  | 237 | R\$ 23,40 | R\$ 26,76 | R\$ 796,32   |
| 13/11/2020 | 17/12/2020 | GGBR4  | CMM  | 269 | R\$ 20,64 | R\$ 23,08 | R\$ 656,36   |
| 02/12/2020 | 09/12/2020 | SULA11 | RLTB | 138 | R\$ 41,65 | R\$ 39,77 | -R\$ 259,44  |
| 09/12/2020 | 10/12/2020 | EZTC3  | RTP  | 131 | R\$ 43,91 | R\$ 41,26 | -R\$ 347,15  |
| 09/12/2020 | 21/12/2020 | GNDI3  | RTP  | 75  | R\$ 76,40 | R\$ 71,75 | -R\$ 348,75  |
| 15/12/2020 | 07/01/2021 | GGBR4  | RTP  | 252 | R\$ 22,81 | R\$ 27,45 | R\$ 1.169,28 |
| 15/12/2020 | 07/01/2021 | GOAU4  | RTP  | 559 | R\$ 10,30 | R\$ 12,15 | R\$ 1.034,15 |
| 15/12/2020 | 13/01/2021 | WEGE3  | CMM  | 153 | R\$ 37,48 | R\$ 45,07 | R\$ 1.161,27 |
| 23/12/2020 | 08/02/2021 | BPAC11 | RTP  | 259 | R\$ 23,16 | R\$ 28,54 | R\$ 1.393,42 |
| 30/12/2020 | 06/01/2021 | RENT3  | CMM  | 88  | R\$ 67,68 | R\$ 64,10 | -R\$ 315,04  |
| 07/01/2021 | 22/02/2021 | KLBN11 | RTP  | 227 | R\$ 26,36 | R\$ 30,44 | R\$ 926,16   |
| 12/01/2021 | 21/01/2021 | CYRE3  | CMM  | 216 | R\$ 27,68 | R\$ 26,18 | -R\$ 324,00  |
| 28/01/2021 | 08/02/2021 | BPAC11 | RTP  | 251 | R\$ 23,81 | R\$ 28,54 | R\$ 1.187,23 |

|            |            |        |      |     |           |           |              |
|------------|------------|--------|------|-----|-----------|-----------|--------------|
| 03/02/2021 | 07/04/2021 | JBSS3  | RTP  | 262 | R\$ 23,97 | R\$ 29,35 | R\$ 1.409,56 |
| 05/02/2021 | 06/04/2020 | CNSA3  | CMM  | 201 | R\$ 31,14 | R\$ 37,40 | R\$ 1.258,26 |
| 08/02/2021 | 24/02/2020 | USIM5  | CMM  | 479 | R\$ 13,10 | R\$ 15,97 | R\$ 1.374,73 |
| 11/02/2021 | 22/02/2021 | CSAN3  | RTP  | 294 | R\$ 21,36 | R\$ 20,03 | -R\$ 391,02  |
| 11/02/2021 | 08/03/2021 | TOTS3  | RTP  | 198 | R\$ 31,66 | R\$ 29,15 | -R\$ 496,98  |
| 14/04/2021 | 12/05/2021 | BRDT3  | RLTB | 310 | R\$ 21,23 | R\$ 24,47 | R\$ 1.004,40 |
| 20/04/2021 | 27/05/2021 | CMIG4  | RTP  | 580 | R\$ 11,38 | R\$ 13,62 | R\$ 1.299,20 |
| 05/05/2021 | 07/06/2020 | BBDC4  | CMM  | 270 | R\$ 24,37 | R\$ 27,78 | R\$ 920,70   |
| 05/05/2021 | 07/06/2021 | GOAU4  | RTP  | 446 | R\$ 14,80 | R\$ 13,71 | -R\$ 486,14  |
| 10/05/2021 | 13/05/2021 | RADL3  | RTP  | 242 | R\$ 27,24 | R\$ 26,02 | -R\$ 295,24  |
| 13/05/2021 | 30/07/2021 | PRI03  | CMM  | 345 | R\$ 19,10 | R\$ 17,61 | -R\$ 514,05  |
| 14/05/2021 | 30/07/2021 | CMIG4  | RTP  | 531 | R\$ 12,41 | R\$ 11,47 | -R\$ 499,14  |
| 17/05/2021 | 30/07/2021 | BPAC11 | RTP  | 228 | R\$ 28,85 | R\$ 29,12 | R\$ 61,56    |
| 27/05/2021 | 13/07/2021 | HGTX3  | RTP  | 214 | R\$ 30,82 | R\$ 37,94 | R\$ 1.523,68 |
| 31/05/2021 | 28/06/2021 | HYPE3  | RTP  | 192 | R\$ 35,87 | R\$ 34,35 | -R\$ 291,84  |
| 31/05/2021 | 13/07/2021 | CSAN3  | RTP  | 303 | R\$ 22,72 | R\$ 26,54 | R\$ 1.157,46 |
| 04/06/2021 | 07/07/2021 | PRI03  | RTP  | 329 | R\$ 20,98 | R\$ 19,70 | -R\$ 421,12  |
| 07/06/2021 | 25/06/2021 | ENGI11 | RLTB | 142 | R\$ 48,33 | R\$ 45,96 | -R\$ 336,54  |
| 08/07/2021 | 30/07/2021 | ASAI3  | CMM  | 393 | R\$ 17,53 | R\$ 16,68 | -R\$ 334,05  |

Fonte: Autor, 2021