

ANÁLISE TÉCNICA COMO FERRAMENTA PARA TOMADA DE DECISÃO NO MERCADO DE AÇÕES

Gabriel Klockner¹
Marcos Rogério Rodrigues²

RESUMO

A análise técnica é um dos vieses mais utilizados para o estudo de ativos no mercado de ações. O tema deste trabalho é: Análise técnica como ferramenta para a tomada de decisão no mercado de ações. Para a realização deste estudo considerou-se o período de junho a dezembro de 2019. A problemática desta pesquisa busca responder o seguinte questionamento: os resultados obtidos por um hipotético investidor pessoa física que utiliza a análise técnica como ferramenta decisória no mercado de ações, são melhores em comparação ao desempenho do Índice Bovespa no período estudado? O objetivo geral deste artigo é analisar o desempenho de um hipotético investidor pessoa física que utiliza a análise técnica para tomar decisões no mercado de ações, comparando seus resultados com o desempenho do Índice Bovespa entre junho e dezembro de 2019. O fato que justifica a realização deste artigo é que grande parte dos investidores não possui conhecimento para estudar pessoalmente um ativo, optando por comprar indicações de terceiros, onde pode haver fraudes, interesses particulares e cobranças excessivas. O referencial teórico apresenta conceitos sobre o mercado de ações, definições da análise técnica, teorias da análise técnica, gráfico de *candlestick* e indicadores da análise técnica. Referente a metodologia da pesquisa, este trabalho é classificado como pesquisa aplicada, quantitativa, descritiva, explicativa e comparativa. Quanto aos procedimentos técnicos envolveu a pesquisa bibliográfica, documental e estudo de caso. Os resultados demonstram que o percentual de lucro acumulado das ações escolhidas foi maior que a valorização do Índice Bovespa.

Palavras-chave: Opção de Investimento – Mercado de ações - Análise técnica.

ABSTRACT

Technical analysis is one of the most commonly used bias to study stock market assets. The theme of this thesis is: Technical analysis as a tool for decision making in the stock market. In order to conduct this study, the period from June to December 2019 was considered. The subject of this research seeks to answer the following question: are the results obtained by the investor with technical analysis as a decision-making tool in buying shares better compared to the performance of the Bovespa index in the period studied? The general objective of this article is to analyze the performance of an individual investor, using technical analysis to make decisions when buying B3 shares, comparing their results with the Bovespa index in

¹ Acadêmico do 8º Semestre do Curso de Administração. Faculdades Integradas Machado de Assis. gabiklockner@hotmail.com.

² Mestre em Administração. Orientador. Professor do Curso de Administração. Faculdades Integradas Machado de Assis. marcosrodrigues@fema.com.br.

the period from June to December 2019. What justifies the implementation of this article is that most investors do not have the knowledge to specifically study the asset, choosing to buy indications from third parties, and thus leading to fraud, private interests, excessive fees and and inefficient analysis. The theoretical framework presents concepts about the stock market, definitions of technical analysis, theories of technical analysis, candlestick chart and indicators of technical analysis. In terms of the research methodology, this work is classified as applied, quantitative, descriptive, explanatory and comparative research. As for technical procedures, it included bibliographic, documentary and case study research. The results show that the percentage of accumulated profit of selected shares was higher than the valuation of the Bovespa index.

Keywords: Investment Option - Stock market - Technical analysis.

INTRODUÇÃO

O mercado de renda variável é composto por diversas opções de investimentos, dentre as mais exploradas e conhecidas encontra-se a bolsa de valores. Sabendo das dificuldades na hora de decidir sobre em qual empresa investir, faz-se necessário um estudo antes de tomar decisões. Existe dois grandes vieses que fazem um investidor optar por comprar as ações de uma determinada empresa, são eles: análise fundamentalista e análise técnica. Enquanto a análise fundamentalista é focada em estudar os aspectos financeiros e econômicos das companhias, a análise técnica estuda os movimentos do mercado por meio de gráficos e indicadores.

Ambas as análises podem funcionar quando aplicadas corretamente, partindo do investidor a decisão de qual delas se especializar e buscar conhecimento. Portanto, esta pesquisa tem como tema a análise técnica como ferramenta para tomada de decisão no mercado de ações. Este trabalho delimita-se em aplicar a pesquisa no período que abrange os meses de junho a dezembro de 2019.

O presente estudo busca responder a seguinte problemática: os resultados obtidos por um hipotético investidor pessoa física que utiliza a análise técnica como ferramenta decisória no mercado de ações, são melhores em comparação ao desempenho do Índice Bovespa no período estudado?

O objetivo geral deste artigo é analisar o desempenho de um hipotético investidor pessoa física que utiliza a análise técnica para tomada de decisão no mercado de ações, comparando seus resultados com o desempenho do Índice Bovespa entre junho e dezembro de 2019.

Para complementar as razões que motivam a pesquisa, surgem os objetivos específicos: a) apresentar os conceitos acerca do mercado de ações, com foco na análise técnica; b) analisar e explicar por meio da análise técnica o que motivou a escolha das ações operadas pelo investidor; c) comparar o resultado final obtido pela carteira de ações com o desempenho do Índice Bovespa.

Quanto a metodologia da pesquisa, este trabalho se classifica como pesquisa aplicada, quantitativa, descritiva, explicativa e comparativa. No que tange aos procedimentos técnicos, a pesquisa se categoriza como bibliográfica, documental e estudo de caso. Dentre os autores que fundamentam o artigo estão: Basster, Botelho, Debastiani, Elder, Frost e Prechter, Gil, Lemos, Moraes e Toro Investimentos.

Além desta introdução, o artigo possui em sua estrutura o referencial teórico, metodologia da pesquisa, análise e apresentação dos resultados e as conclusões finais sobre o estudo.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico é a parte da contextualização teórica do problema relacionado com o que já se tem estudado ao seu respeito, portanto, deve esclarecer os pressupostos teóricos que darão fundamento para a pesquisa com as contribuições proporcionadas por investigações anteriores (GIL, 2018).

Deste modo, o presente trabalho aborda como referencial teórico: O Mercado de Ações, Definições da Análise Técnica, Teorias da Análise Técnica, Gráfico de *Candlestick* e Indicadores da Análise Técnica.

1.1 O MERCADO DE AÇÕES

Existem diversos tipos de investimentos na bolsa de valores, sendo o mais explorado e conhecido, o mercado de ações. A empresa que deseja abrir seu capital precisa fazê-lo em uma bolsa de valores, dividindo seu patrimônio em cotas de ações que certificam propriedade dessa empresa. Ao possuir 100 ações de uma sociedade anônima que emitiu 100 milhões de ações, você passa a ser dono de um milionésimo dessa empresa (ELDER, 2006).

A volatilidade nos preços é explicada pela lei da oferta e demanda, “Quando alguém gosta das perspectivas de um negócio, entra no mercado para comprar suas ações, empurrando o preço para cima. Se ao contrário, constatar que o negócio não é promissor, vende suas ações puxando o preço para baixo.” (ELDER, 2006, p. 23).

O mercado primário é considerado quando uma empresa vende suas ações pela primeira vez, através da Oferta Pública Inicial (IPO). O investidor compra as ações na bolsa e a empresa recebe o dinheiro. Já, o mercado secundário é o mais movimentado, formado quando as ações passam a ser negociadas entre os investidores, com os ganhos ou as perdas ocorrendo de acordo com a diferença entre o preço de compra e de venda das ações (TORO INVESTIMENTOS, 2019).

Existem vários perfis de investidores em ações, alguns buscam lucro em longo prazo, outros preferem operações mais curtas e ainda existem aqueles que buscam o lucro através da especulação dos preços. Para Basster, é necessário um estudo mais aprofundado sobre os diversos aspectos como margem, custódia, liquidação, risco e modalidades antes de iniciar os investimentos (BASSTER, 2008).

Percebe-se que o mercado acionário oferece boas oportunidades de rendimento, e na contramão, elevados riscos ao investidor que não está preparado para enfrentar esse cenário. Além disso, recomenda-se um estudo aprofundado sobre o mercado e suas características antes de começar a investir.

1.2 DEFINIÇÕES DA ANÁLISE TÉCNICA

A análise técnica, popularmente conhecida como análise gráfica, utiliza gráficos para fazer uma leitura do passado, presente e sugerir movimentos futuros. Lemos sustenta que a “Análise técnica é o estudo da ação do mercado, primariamente por meio de uso de gráficos, com o objetivo de prever as tendências futuras de preços, utilizando o passado como referência.” (LEMOS, 2015, p. 22).

No ponto de vista de Moraes, a análise técnica estuda as cotações de um ativo ao longo do tempo, com o objetivo de identificar possíveis movimentos futuros. Os gráficos demonstram com assertividade o comportamento dos investidores, possibilitando estimar qual a direção mais provável do preço de um ativo em um determinado período de tempo. Isso permite ao investidor encontrar oportunidades para comprar ou vender e obter lucro (MORAES, 2017).

Os analistas técnicos acreditam que os preços refletem tudo que envolve o

mercado, inclusive os fundamentos. Cada preço reflete o consenso dos investidores do mercado sobre o valor de determinada ação. Entre esses investidores consideram-se: os grandes investidores institucionais, pequenos e especuladores (ELDER, 2011). Lemos cita um renomado economista inglês chamado Benjamin Graham que influenciou muito nas decisões de grandes investidores, para ele:

[...] 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 especular ou jogar... abrindo caminho para a esperança, o medo e a ganância. (GRAHAM, 1949, p. 95 apud LEMOS, 2015, p. 21).

Um dos compostos mais importantes da análise técnica são as tendências, sendo elas a preferência de grande parte dos investidores na busca por uma operação, uma vez que seguir uma tendência significa andar a favor do rumo em que o mercado está tomando. Botelho sustenta que os investidores que operam ações, esperam ganhar indo a favor da tendência, seja ela de horas, dias, meses ou anos. Um dos maiores propósitos da análise técnica é encontrar e avaliar tendências, sua direção e o momento da reversão com o objetivo de lucrar com o movimento futuro que está para acontecer (BOTELHO, 2009).

Com a vasta quantidade de informações acerca da análise técnica, procura-se uma definição simples sobre a mesma. Elder define que, “A análise técnica é psicologia social aplicada. Seu objetivo é identificar tendências e mudanças no comportamento das multidões, a fim de tomar decisões inteligentes sobre as operações no mercado.” (ELDER, 2011, p. 66).

Sendo assim, é notório que a análise técnica busca através de estudos gráficos, encontrar indicadores que permitam ter uma visão clara das possíveis movimentações futuras de um determinado ativo. Essa análise pode ser comparada a uma caixa de ferramentas, onde cada uma serve para determinado objetivo específico e circunstância.

1.3 TEORIAS DA ANÁLISE TÉCNICA

Para explicar o que compõe a análise técnica, foram desenvolvidas algumas teorias, estudadas por grandes investidores e analistas. A principal teoria dessa escola de análise é a elaborada por Charles Dow, considerado “pai” da análise

técnica e criador do primeiro e mais importante índice americano até os dias atuais, o Índice Dow Jones. Segundo Botelho, Dow não escreveu livros, mas escrevia editoriais no seu próprio jornal onde fazia considerações sobre tendências que posteriormente foram definidas como Teoria de Dow (BOTELHO, 2009).

Elder aponta que para Charles Dow o mercado de ações tinha três tendências, “A tendência de longo prazo durava vários anos, a tendência de médio prazo se estendia por alguns meses, e qualquer coisa mais curta do que isso era uma tendência secundária.” (ELDER, 2011, p. 250).

Para Charles Dow, os preços descontam tudo, referindo-se a parte que rege a escola de análise fundamentalista. Moraes descreve que nessa teoria, todos os fatores que podem afetar os preços de uma ação já estão precificados, exceto o que ele chamou de “atos de Deus”, referindo-se a furacões, terremotos, guerras, calamidades e outros acontecimentos não estimáveis. E mesmo imprevisíveis, rapidamente são assimilados ao preço (MORAES, 2017).

Segundo Lemos, existe uma comparação clássica entre os movimentos do mar e do mercado de ações. As marés, ondas e marolas podem ser comparadas com as tendências primárias, secundárias e terciárias. Sabendo sobre a definição do que são as tendências, um conjunto de ondas pode não ser um fator determinante para causar uma mudança no sentido da maré. Dando continuidade ao pensamento, as marolas também não possuem poder o suficiente para mudar uma onda. Apenas os fatores naturais podem ocasionar outras divergências (LEMOS, 2015).

Dow observou que uma tendência é determinada pela própria ação dos preços, sendo assim, uma tendência de alta é composta por uma sequência de topos e fundos ascendentes. Já uma tendência de baixa, é composta por uma sucessão de fundos e topos descendentes. A confirmação da tendência acontece toda vez que os preços penetram em um antigo topo, no caso da tendência de alta, ou em um antigo fundo, no caso de uma tendência de baixa (BOTELHO, 2009).

Moraes explica que as tendências primárias e secundárias podem ser de alta ou baixa, variando de acordo com a direção em que os preços estão seguindo. A terceira e última tendência é chamada de consolidação, que é quando o mercado não faz nem topos e fundos ascendentes e nem topos e fundos descendentes. Ou seja, quando o mercado está sem tendência e se encontra em uma lateralização (MORAES, 2016). A ilustração 1 demonstra o que é uma reversão de tendência, passando de uma alta para uma baixa:

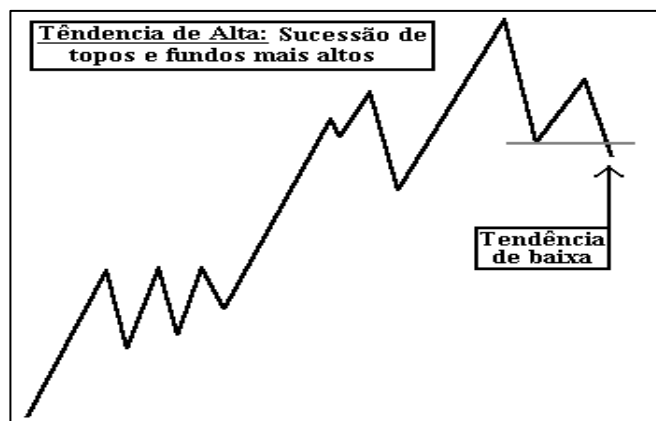


Ilustração 1: Mudança de tendência.

Fonte: Botelho (2009, p. 46)

Neste caso, é visível a aplicação prática da Teoria de Dow e as opiniões dos autores que a estudam. O ativo encontrava-se em uma tendência de alta seguida por topos e fundos ascendentes, em certo momento, os compradores perderam sua força e o preço não rompeu o último topo, dando espaço e motivação para os vendedores pressionarem o preço para baixo, buscando o rompimento do último fundo, descaracterizando a tendência de alta e a revertendo para uma baixa.

Não basta movimentos causados por medo, euforia, equilíbrio ou oportunidade para caracterizar uma tendência. Para Lemos, a quantidade de ações negociadas deve andar e crescer com a variação dos preços. Quando os preços sobem ou caem, o volume de ações deve seguir o movimento principal e diminuir nos movimentos de correção. Na tendência altista, o volume deve aumentar quando os preços sobem e contrair quando os preços caem. Na tendência baixista ocorre o processo inverso, com o volume negociado diminuindo quando os preços sobem e elevando quando há depreciação (LEMOS, 2015).

Essa teoria deve ser levada em consideração para operar, sempre a favor da tendência. Muitos investidores vão a falência procurando operações contra a tendência, devido a isso, Moraes destaca que “É necessário acreditar na tendência até que ela mude. Se o gráfico entrou em tendência de alta, pensa-se em compra e caso entre em tendência de baixa, pensa-se em venda.” (MORAES, 2016, p. 74).

Existe apenas uma verdade absoluta sobre o mercado financeiro: ele se encontra em constante mudança. Por isso, mesmo que demonstre um alto índice de acerto e confiabilidade, a Teoria de Dow não pode ser considerada como infalível. Essa teoria é confirmada por uma outra também muito conhecida na análise técnica,

as Ondas de Elliot. Essas duas teorias são consideradas como a base da análise técnica para investimentos no mercado financeiro.

Acredita-se que tanto a Teoria de Dow, quanto O Princípio das Ondas de Elliot sejam de extrema importância para obter sucesso na bolsa de valores. Ralph Nelson Elliott era um engenheiro que foi forçado a adiantar sua aposentadoria devido a uma doença que o manteve numa cadeira de rodas até o fim de sua vida. Tendo todo o tempo disponível a seu favor, Elliott dedicou-se ao estudo dos preços das ações levando em consideração o Índice Dow Jones (BOTELHO, 2009).

Para Lemos, “Durante seu longo período de convalescença, desenvolveu sua teoria do comportamento de mercado. Foi, aparentemente, muito influenciado pela Teoria de Dow, que tem muito em comum com seu princípio da onda.” (LE MOS, 2015, p. 150). Elliot observou que o mercado seguia alguns padrões que variavam na amplitude e no tempo, sendo os três aspectos mais importantes da Teoria de Elliot: padrões, proporções e o tempo (LE MOS, 2015).

Essa teoria é o principal método para encontrar os pontos de reversão de uma tendência. Frost e Prechter foram os responsáveis por disseminar e popularizar as descobertas de Elliott. Para eles, um movimento no mercado tem a forma de uma estrutura específica de cinco ondas. Três dessas ondas são classificadas como 1, 3 e 5, que realizam o movimento direcional da tendência. Elas são separadas por duas interrupções contra a tendência principal, classificadas como 2 e 4. As ondas de interrupção são um requisito fundamental para a ocorrência da totalidade do movimento de mercado (FROST; PRECHTER, 2002).

Elliott notou três aspectos consistentes da forma de cinco ondas. São eles: A onda 2 nunca ultrapassa o movimento da onda 1; a onda 3 nunca é a menor onda; a onda 4 nunca entra no território do preço da onda 1 (FROST; PRECHTER, 2002). Considerando o padrão das ondas, faz-se necessário um estudo gráfico que demonstre as ondas propulsoras e corretivas para compreender como ele se desenvolve.

Para Frost e Prechter “ondas propulsoras têm uma estrutura de cinco ondas, enquanto ondas corretivas têm uma estrutura de três ondas ou uma variação disso. O modelo propulsor impulsiona o mercado poderosamente, para os seus componentes direcionais.” (FROST; PRECHTER, 2002, p. 21). Pode-se reparar o movimento das ondas na ilustração 2:

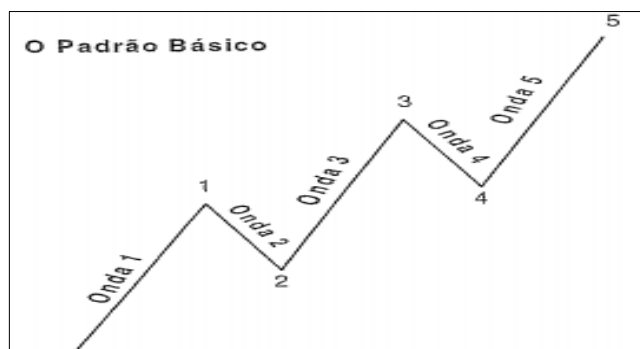


Ilustração 2: Ondas propulsoras.
Fonte: Frost; Prechter (2002, p.22)

Botelho explica que as ondas impulsivas são as cinco principais no sentido da tendência, sendo que a 1,3 e 5 vão em direção da tendência, enquanto que as outras duas, 2 e 4 no sentido contrário da tendência. Esse movimento secundário é considerado uma pequena correção que não descaracteriza a tendência principal (BOTELHO, 2009). A ilustração 3 foi acrescida dos movimentos corretivos e apresenta o movimento completo:

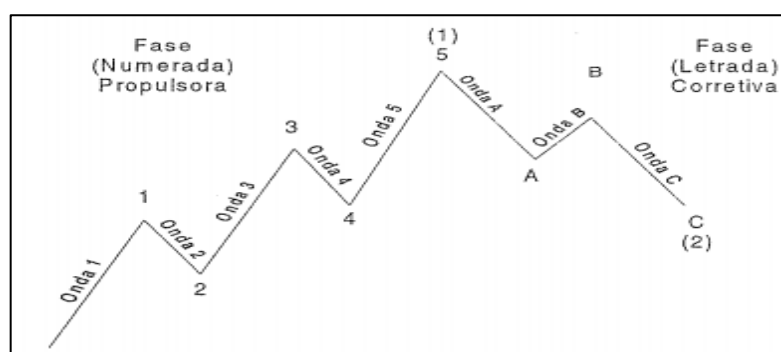


Ilustração 3: Ondas corretivas.
Fonte: Frost; Prechter (2002, p. 23)

Essa ilustração mostra que as ondas corretivas ocorrem no sentido contrário da tendência principal após um movimento completo de cinco ondas. Os movimentos contrários são constituídos por três ondas denominadas: a, b e c. A essência dessas ondas são diferentes das impulsivas, uma vez que elas servem para corrigir parcialmente o avanço das ondas principais. A união do movimento impulsivo e corretivo forma o que Elliott chamou de ciclo completo, constituído pelas oito ondas, podendo ocorrer em tendências de qualquer período.

Em busca de relacionar as ondas de Elliott com a teoria defendida por Charles Dow, Frost e Prechter afirmam que durante as ondas de impulso, o mercado deveria ser mais tendencioso, com as contrações e outros indicadores confirmando

a atividade. Quando as ondas corretivas estão em andamento, não confirmações são prováveis e isso pode ser relacionado com as três fases psicológicas do avanço do mercado defendidas pelos seguidores de Dow, que são as exatas três ondas de impulso, 1, 3 e 5 defendidas por Elliott (FROST; PRECHTER, 2002).

O princípio da onda confirma muito da Teoria de Dow, mas o inverso não ocorre com tanta nitidez. Entretanto, ambas as teorias estão baseadas sobre observações empíricas e se complementam na prática (FROST; PRECHTER, 2002).

A união das duas teorias corresponde a grande parte dos estudos gráficos feitos por investidores técnicos, sendo sua popularidade atrelada ao alto grau de assertividade. Isso ocorre, pois são teorias fáceis de aplicar na prática e que desmistificam a necessidade de se utilizar vários indicadores para formular uma estratégia com resultados positivos.

1.4 GRÁFICO DE *CANDLESTICK*

Todas as ações cotadas na bolsa de valores são representadas através de gráficos, possibilitando ao investidor efetuar seus estudos técnicos. De nada adianta possuir o domínio das teorias acerca da análise técnica se não saber aplicá-las em um gráfico. Os gráficos mais populares, utilizados e oferecidos pelas corretoras e plataformas de investimento são: de linha, barra, *renko* e *candlestick*.

Entre todos os gráficos disponíveis para a utilização, o preferido entre os investidores é o candelabro japonês, conhecido como *candlestick*. Para Moraes, o *candlestick* é formado por dois elementos: o corpo real e as sombras. O corpo real é formado por um retângulo que demonstra os preços de abertura e fechamento do ativo. As sombras superiores e inferiores são representadas por duas linhas no sentido vertical que representam os preços máximos e mínimos atingidos durante um período gráfico determinado (MORAES, 2017).

Antes de aplicar os conceitos da análise técnica em um gráfico de *candlestick*, é necessário configurar qual tempo gráfico será usado para os estudos. Esse tempo pode variar de acordo com o perfil do investidor ou o tipo de operação que será realizada. Debastiani afirma que qualquer intervalo de tempo pode ser utilizado para um estudo técnico, podendo ser de alguns minutos, um dia, ou até mesmo uma semana. As mesmas técnicas podem ser aplicadas em todos esses intervalos, a diferença é no grau de eficiência, quanto maior, mais seguro (DEBASTIANI, 2007).

Sabendo que o gráfico de *candlestick* leva em consideração um intervalo temporal, entende-se que ele é um gráfico que relaciona tempo ao preço. Da mesma maneira feita nos métodos usuais de desenhos gráficos, o eixo vertical representa os preços, enquanto o eixo horizontal mostra a linha de tempo (DEBASTIANI, 2007). A ilustração 4 apresenta a diferença visual entre os candles de alta e baixa:

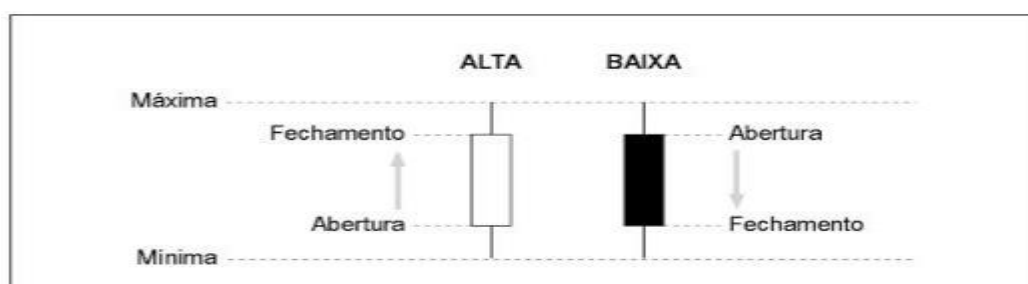


Ilustração 4: Formação dos candles.

Fonte: (DEBASTIANI, 2007, p. 18)

Se o preço de abertura for superior ao de fechamento, tem-se um *candle* de baixa que será preenchido na cor preta. Caso o preço de abertura for inferior ao de fechamento, tem-se um *candle* de alta e o retângulo fica na cor branca. Em algumas plataformas gráficas, os *candles* são identificados nas cores verde e vermelha, representando respectivamente os *candles* de alta e baixa (MORAES, 2017).

O gráfico de *candlestick* oferece mais informações do que o tradicional gráfico de linhas, que apresenta apenas o preço de fechamento de um intervalo de tempo. Com esse gráfico, é possível ver: a evolução dos preços durante o pregão; pontos de maior euforia; momentos de maior e menor volatilidade e os movimentos de alta e baixa. A cor que diferencia os *candles* positivos dos negativos dá perfeita noção das correções dos preços dentro das tendências (FROST; PRECHTER, 2002).

Os *gaps*, na visão de Lemos “[...] são áreas de preço nas quais não ocorreu negociação alguma do ativo. Normalmente, ocorrem entre o fechamento do mercado e a abertura do pregão seguinte.” (LEMOS, 2015, p. 93). O mesmo autor afirma que os *gaps* subdividem-se em três categorias: de quebra, fuga e exaustão. O *gap* de quebra acontece quando o mercado rompe um padrão de topo ou fundo e define a direção do movimento seguinte. O *gap* de fuga ocorre em torno da metade do movimento a ser percorrido pelo mercado. Já, o *gap* de exaustão aparece nas fases finais do movimento do mercado, próximo ao fim da tendência (LEMOS, 2015).

Sabendo que cada *candle* representa um período de tempo pré-determinado pelo investidor, os mais utilizados são: de um minuto, cinco minutos, uma hora, um

dia e uma semana. Quanto menor o tempo gráfico, maior é o *zoom* que se dá no preço. Isso significa que é possível enxergar tanto movimentos longos quanto curtos na cotação de um determinado ativo (MORAES, 2017).

Os movimentos do mercado representados pelo gráfico de *candlestick* ocorrem devido a pressões compradoras ou vendedoras. Frost e Prechter afirmam que a pressão compradora ocorre quando existe um número maior de pessoas interessadas em comprar determinado ativo do que vendê-lo, o que dá sentido à lei da oferta e demanda, tornando os preços mais caros. A pressão vendedora acontece quando o processo se torna inverso, com mais pessoas interessadas em vender, fazendo com que tenha excesso de oferta em relação à demanda, diminuindo o valor do ativo negociado (FROST; PRECHTER, 2002).

A popularidade do gráfico de *candlestick* se dá por conta de que ele contém todas as informações relevantes entre preço e tempo. Alguns investidores utilizam gráficos atemporais que não consideram um período de tempo, porém, acontecem vários eventos durante o dia no calendário econômico e o mercado passa por ciclos, sendo muito mais eficiente em longo prazo o uso do gráfico de *candlestick*.

1.5 INDICADORES DA ANÁLISE TÉCNICA

Na análise técnica não existe uma verdade absoluta, e sim, diversos fatores que mostram o caminho mais provável e estatístico que o mercado deverá percorrer nos próximos movimentos. Essa análise estuda os movimentos do mercado, tentando identificar padrões de preços recorrentes, sendo seu objetivo, sempre lucrar quando os padrões podem se repetir. Para isso, a evolução dessa escola de análise saiu do papel e caneta para as telas dos computadores. Através da evolução tecnológica passou a existir os indicadores técnicos, que possibilitam uma visão clara do que está acontecendo com o preço de um ativo específico (ELDER, 2011).

Uma bola bate no piso e quica, sobe e bate no teto. Suporte e resistência assemelham-se a piso e teto, com os preços variando entre esses dois extremos. Suporte é o nível em que as compras são mais intensas para interromper ou reverter uma tendência de baixa. Quando essa tendência atinge o suporte, ela volta para cima como se fosse um mergulhador chegando ao fundo e retornando para a superfície. O suporte é representado graficamente por uma linha horizontal que conecta vários fundos que chegaram ao mesmo nível de preço (ELDER, 2011).

Na visão de Lemos, os fundos são chamados de suportes, pois representam níveis de preço abaixo do preço do mercado, onde a força compradora cresce drasticamente até interromper a continuação da queda (LEMOS, 2015). A ilustração 5 mostra um exemplo prático de suportes em um gráfico:

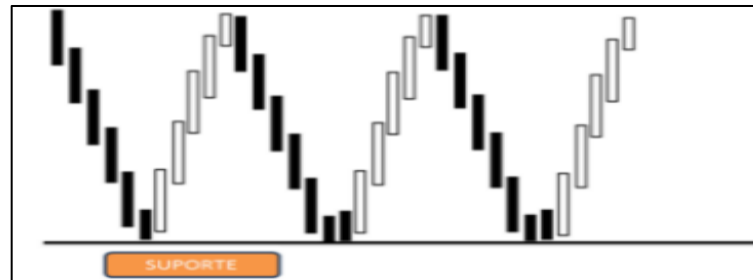


Ilustração 5: Linhas de suporte.

Fonte: (MORAES, 2017, p. 20).

Moraes afirma que essas linhas são respeitadas pois o valor do ativo já se encontra abaixo do seu valor real, o que apresenta uma grande oportunidade para operações de compra. Quando o preço atinge um suporte e o respeita, a probabilidade é de que busque a próxima resistência (MORAES, 2017).

A resistência é o oposto do suporte, Elder a considera como o nível de preço em que as vendas se tornam mais intensas do que as compras, interrompendo ou revertendo uma tendência de alta. Quando a tendência atinge um ponto de resistência ela para ou cai, como se fosse alguém batendo a cabeça em um galho ao subir em uma árvore (ELDER, 2011).

Segundo Lemos, “Os topos são chamados de resistência e representam os níveis de preço acima do preço de mercado, onde a força vendedora é suficientemente mais forte para interromper ou reverter uma tendência de alta.” (LEMOS, 2015, p. 82). A ilustração 6 apresenta como as linhas de resistência são identificadas e marcadas:

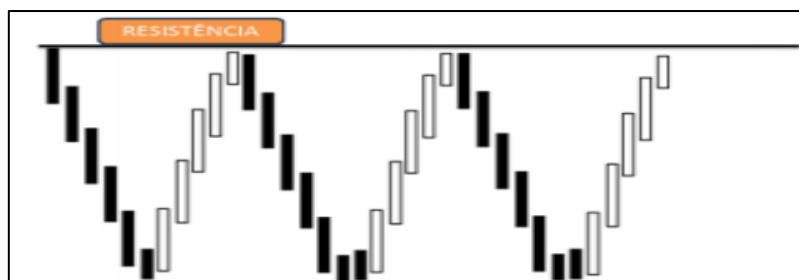


Ilustração 6: Linhas de resistência.

Fonte: (Moraes, 2017, p. 20)

Para Moraes, as resistências são formadas quando algum ativo está sobre comprado, com o preço acima do mercado e por esse motivo os vendedores enxergam oportunidades de venda. As resistências são visualizadas ligando os topos consecutivos com retas na horizontal conforme a ilustração (MORAES, 2017).

Existem suportes e resistências de menor intensidade que apenas interrompem as tendências, enquanto as mais intensas revertem. A maioria dos operadores de mercado compram no suporte e vendem na resistência. O suporte e a resistência existem porque as pessoas têm lembranças, isso faz os investidores comprarem e venderem em certos níveis de acordo com o passado (ELDER, 2011).

Uma área de suporte ou resistência se torna mais forte a cada vez que é tocada. Isso demonstra que a força contrária à tendência prevalece quando chega nesse nível de preço. À medida que envelhecem, os níveis de suporte e resistência ficam mais fracos porque os perdedores vão se retirando do mercado e são substituídos pelos recém-chegados, que não se comprometem emocionalmente com os velhos níveis de preço (ELDER, 2011). O mesmo autor afirma que “A força de toda zona de suporte e resistência depende de três fatores: sua intensidade, altura e o volume de negociações nela realizado.” (ELDER, 2011, p. 84).

Quando os preços se movem além do suporte ou da resistência, acontece o rompimento, que pode ser comparado ao movimento de manada. Esse fato causa uma grande excitação emocional no mercado, acelerando muito a velocidade e a tendência do movimento do preço. O curioso é que isso acontece apenas depois do rompimento, causado pela euforia psicológica dos investidores (LEMOS, 2015).

Outro indicador muito relevante na análise técnica que pode ser utilizado como suporte e resistência são as projeções e retrações de Fibonacci. A teoria de Fibonacci está diretamente ligada e faz parte da Teoria das Ondas de Elliott. A base matemática para o princípio das ondas está em uma sequência de números descoberta pelo matemático Leonardo Fibonacci no século XIII (LEMOS, 2015).

Segundo Botelho, a série de números de Fibonacci é composta pelos seguintes: “0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, 1597...”. Dessa série de números foi extraído uma das proporções mais importantes que se conhece, constituindo os seguintes conjuntos numéricos: 1,618; 0,618; 2,618; 4,236. Ela é obtida fazendo-se a razão entre qualquer de seus números contíguos e é chamada “PHI” (BOTELHO, 2009).

Essas proporções estão presentes em diversas coisas do universo, influenciando em tudo que nos cerca, a começar pela natureza que utiliza uma proporção conhecida desde a antiguidade, chamada de retângulo dourado. Para alcançar o desenho perfeito desse retângulo, só é possível quando o resultado do fator das proporções for igual a 1,618. (BOTELHO, 2009).

A natureza usa a razão áurea (1,618) como proporção em seus padrões, como: a rede sanguínea do cérebro, a molécula do DNA, reflexos dos feixes de luz sobre o vidro, o sistema nervoso, arranjos musicais, as estruturas das plantas e animais. Isso demonstra que existe um princípio básico proporcional na natureza e por acaso todas respeitam as proporções encontradas nas divisões dos números da sequência Fibonacci. Após os primeiros números da sequência, a razão de qualquer número ao seguinte mais alto é aproximadamente “,618 para 1” e para o anterior mais baixo “1,618 para 1” (FROST; PRECHTER, 2002).

A razão por traz de todos esses números e a presença deles nas mais diversas coisas no universo é inconclusivo, mas é um fato confirmado. No mercado financeiro, essas proporções também estão presentes e a análise técnica as utiliza para projetar e retrair movimentos. Muitas vezes as correções dos movimentos seguem as proporções Fibonacci, encontrando suporte ou resistência em um nível que corresponde alguma proporção ou retração da série (BOTELHO, 2009).

Diversos investidores utilizam essa sequência no gráfico de *candlestick* para estimar os movimentos seguintes e as direções prováveis que o mercado tem para seguir. De acordo com Lemos, “As retrações de Fibonacci geralmente utilizadas são: 0,382; 0,50; 0,618; 0,786; a representação completa do movimento 1,0; e as projeções 1,618 e 2,618.” (LEMOS, 2015, p. 349).

O mercado, ao corrigir movimentos de expansão, costuma ter uma correção que o faz retrair-se normalmente até duas principais faixas de amplitude. No viés de uma tendência de alta, projeta-se um fundo e um topo relevante para encontrar pontos de retração e as projeções subsequentes. Nesse caso, o primeiro nível de retração costuma ser no 61,8% podendo atingir o 38,2% sem desfazer a tendência (BOTELHO, 2009).

A ilustração 7 apresenta na prática os pontos de projeção e retração de Fibonacci em um gráfico de *candlestick*, tornando mais simples o entendimento dessa ferramenta:

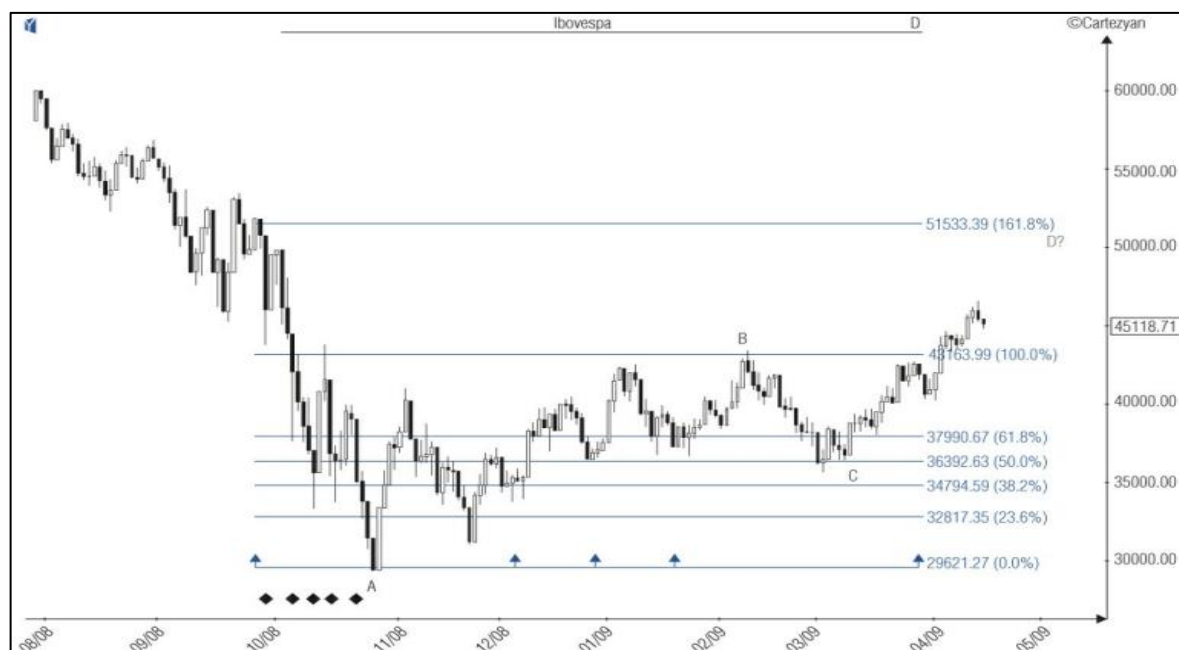


Ilustração 7: Projeções e retrações de Fibonacci.

Fonte: (Lemos, 2015, p. 160)

A sequência Fibonacci foi traçada do fundo que dá início para a tendência de alta (representada pela letra A) até o topo que foi formado pela correção do movimento (representado pela letra B). A partir deste momento, temos as linhas de projeção e retração dessa tendência de alta, que teoricamente deve passar por uma correção seguida de uma continuação. Percebe-se que a correção chega exatamente ao nível de 50,00% de retração (representado pela letra C) e deixa um *candlestick* com sombra de baixa, constatando que os compradores não deixam o preço passar desse ponto. A partir daí a tendência de alta é retomada chegando aos 100% do movimento e rompendo essa importante resistência, tendo como próximo alvo a projeção de 161,8%. Parece algo mágico, mas é um fato que acontece diariamente em todos os ativos de renda variável.

As médias móveis fazem parte dos indicadores mais utilizados na análise técnica. Para Lemos, “Um indicador técnico oferece uma perspectiva diferente ao analisar a ação dos preços. Alguns indicadores, como as médias móveis, são derivados de fórmulas simples e sua mecânica é relativamente fácil de entender.” (LEMONS, 2015, p. 180).

Muitos investidores tornam a análise técnica algo complexo, cheia de estudos difíceis de serem compreendidos. É comum encontrar operadores que utilizam cinco ou mais indicadores técnicos para tomar decisões, tirando o foco de questões mais importantes como o gerenciamento de risco. A análise técnica precisa ser simples, e

a média móvel se encaixa neste perfil, que nada mais é do que uma média do preço de fechamento dos últimos *X candlesticks* (MORAES, 2016).

A média móvel (MM) mostra o valor médio dos dados em um determinado período. Segundo Elder, “Uma MM de 5 dias mostra o preço médio dos últimos cinco dias, uma MM de 20 dias mostra o preço médio dos últimos 20 dias, e assim por diante. Quando se conectam as médias móveis de cada dia, cria-se uma linha de média móvel.” (ELDER, 2011, p. 129).

Para Lemos, a média móvel é um indicador seguro e eficaz para se utilizar nas operações, ela utiliza os preços para formar uma linha que segue a tendência. Ela não pode prever o futuro, mas aponta a direção atual com base nos preços passados e pode ser essencial para filtrar um ruído dentro de uma tendência. Os tipos mais populares de médias móveis são a média móvel simples (MMS) e a média móvel exponencial (MME), que são utilizados para identificar tendências e definir níveis de suporte e resistência (LEMOS, 2015).

Existem diferenças significativas entre as médias móveis simples e exponenciais. A MMS muda duas vezes em resposta a cada dado. Primeiro, ela se altera quando um dado novo entra em apuração e quando um preço mais alto começa a cair, ela diminui. Quando um preço mais baixo aumenta, ela o acompanha. Porém, desse modo, ela não reflete a situação atual do mercado, e sim a influência do passado (BOTELHO, 2009). Para Lemos, “A MMS é o cálculo do preço médio de um ativo sobre um número específico de períodos. A maior parte das médias móveis é baseada em preços de fechamento.” (LEMOS, 2015, p. 185).

Por não refletir exatamente o cenário atual, alguns investidores utilizam a média móvel exponencial. Ela atribui um peso maior aos dados mais recentes e reage com mais rapidez às mudanças do que a simples. Em contrapartida, ela se torna menos confiável para análise de dados do passado (BOTELHO, 2009). Lemos explica que as médias móveis exponenciais reduzem o atraso relacionado aos preços, dando maior relevância aos preços mais recentes. Existem três etapas para calcular uma MME: primeiro, calcula-se a MMS do período de tempo desejado; em segundo lugar, calcula-se o fator de ponderação; e por fim, a MME (LEMOS, 2015).

As médias móveis podem ser utilizadas para a criação de estratégias de investimento. Para Moraes, a melhor maneira de investir é usando duas médias móveis exponenciais, a primeira responsável pela tendência curta de 17 períodos e uma segunda que cuida da tendência longa de 72 períodos (MORAES, 2016).

Existem diversas maneiras de operar usando as médias, por exemplo: quando a média curta cruzar a longa para cima, constitui-se uma compra, o inverso constitui uma venda; em uma tendência de alta, é normal que os compradores peguem um “fôlego” até a média de 17 e voltem a pressionar o preço para cima, esse é um momento para uma compra; o preço está entre as duas médias e quando rompe alguma, sinaliza a entrada da operação. Essas estratégias simples são muito funcionais, pois mostram a psicologia atual do mercado. É importante analisar vários tempos gráficos para ter certeza da direção da tendência (MORAES, 2016).

Dentre os movimentos que o mercado percorre, existem padrões gráficos que possibilitam através de analogia com o passado, decidir quando é mais provável que uma tendência prossiga ou reverta. Estima-se que exista cerca de três mil padrões gráficos, destacando-se os mais ocorrentes: gaps, bandeiras, ombro-cabeça-ombro, triângulos, topo ou fundo duplo, além de padrões de *candles*. (LE MOS, 2015).

Os padrões gráficos podem avaliar a probabilidade de continuação ou reversão de uma tendência. Os padrões de continuação incluem bandeiras, flâmulas e sugerem que se negocie a favor da tendência que está em curso. Os padrões de reversão abrangem cabeça e ombros, topos e fundos duplos. Alguns padrões podem atuar para ambos os cenários, necessitando aguardar confirmação, como: triângulos e retângulos (ELDER, 2011).

A análise de figuras gráficas pré-estabelecidas que aparecem com frequência nos gráficos pode representar uma reação do mercado à tendência atual. Este sinal demonstra os fatores psicológicos e emocionais dos investidores nesse mercado, podendo ser um alerta de uma reversão iminente do movimento quando já estiver muito saturado. Munidos dessa informação, facilita a definição das ações para qualquer direção que o mercado tomar (DEBASTIANI, 2007).

Alguns investidores preferem utilizar uma combinação de indicadores técnicos tornando o estudo gráfico mais complexo, enquanto outros, preferem indicadores mais básicos e uma análise técnica mais pura, buscando por estratégias simples. Isso é um grande ponto positivo, pois a análise técnica tem um leque de recursos para satisfazer qualquer perfil de investidor. Em um mercado onde os movimentos futuros são apenas especuláveis, a utilização de um indicador técnico pode ser o grande diferencial para se antecipar, determinar qual é a tendência principal e obter êxito em qualquer cenário econômico.

2 METODOLOGIA

A metodologia pode ser entendida como a parte que descreve os procedimentos para a realização eficaz de uma pesquisa. Sua organização pode variar de acordo com as peculiaridades de cada tema. Porém, por padrão requer algumas informações específicas acerca de alguns aspectos, como: tipo de pesquisa; população e amostra; coleta e análise de dados (GIL, 2018).

Os itens abordados nesse tópico são: categorização da pesquisa, a geração de dados e análise e interpretação dos dados.

2.1 CATEGORIZAÇÃO DA PESQUISA

A natureza desta pesquisa é classificada como aplicada, pois envolve uma aplicação prática do estudo teórico com o objetivo de encontrar a solução para o propósito específico.

Referente ao tratamento de dados, este trabalho classifica-se como quantitativo, pois busca analisar dados numéricos acerca do mercado brasileiro de ações, dessa forma, se analisou o mercado com o auxílio de gráficos, as operações e os resultados obtidos pelo investidor, fazendo comparação com o Índice Bovespa.

Esta pesquisa é de caráter descritiva, explicativa e comparativa. Descritiva porque busca descrever as características e a interpretação dos fatos sobre o objeto estudado sem haver interferência de terceiros. A pesquisa é explicativa, pois pretende sinalizar a razão, o porquê das atitudes tomadas pelo investidor e, identificar as causas e efeitos dessas decisões com base no referencial teórico. Quanto ao método comparativo, ele buscar comparar a valorização de uma cesta de ações, com o Índice Bovespa no período previamente estipulado.

No que se refere aos procedimentos técnicos, este trabalho se classifica como pesquisa bibliográfica, documental e estudo de caso. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica por utilizar livros, periódicos e artigos para o levantamento teórico. Documental por também utilizar fontes primárias que ainda não foram tratadas cientificamente, como os gráficos e tabelas estatísticas. E, por último, estudo de caso por buscar compreensão extensiva e estatística sobre um caso isolado, relacionando a prática com o levantamento bibliográfico acerca da análise técnica.

2.2 GERAÇÃO DE DADOS

As técnicas de pesquisa deste estudo podem ser consideradas como direta e indireta. O método direto se constitui pelo levantamento de dados no próprio local onde os fenômenos ocorrem, ou seja, a bolsa de valores. E, indireta, visto que a base teórica vem de livros, artigos científicos e arquivos por meio eletrônico.

A geração dos dados se deu por meio de um estudo de caso, levando em consideração as operações de um hipotético investidor pessoa física no mercado brasileiro de ações. O período escolhido para análise desta pesquisa foi entre junho e dezembro de 2019. Por meio de gráficos e ilustrações, explicou-se cada operação com base na teoria sobre a análise técnica. Por fim, comparou-se a lucratividade da carteira de ações com o desempenho do Índice Bovespa no período estudado.

Por mais que a análise técnica possa ser aplicada em qualquer ação ou ativo financeiro, buscou-se utilizar empresas relevantes e que fazem parte dos setores mais importantes do Brasil. As ações e setores escolhidos foram: a petrolífera Petrobrás (PETR4); a mineradora Vale do Rio Doce (VALE3); o Banco Itaú (ITUB4); Cosmética Natura (NTCO3) e a companhia energética Cemig (CMIG4).

Os estudos gráficos retratados pelas ilustrações no capítulo 3, fazem o uso de indicadores técnicos presentes no referencial teórico e marcações para facilitar a identificação de entradas, saídas e pontos importantes que estão representados por diferentes cores nos gráficos, como mostra a ilustração 8:

INDICADOR	COR
Linhas e Canais de tendência	Azul
Suportes e Resistências	Roxo
Projeções e Retrações Fibonacci	Preto
Triângulo (ponto de entrada)	Verde
Círculos (área da entrada / saída)	Amarelo
Linha horizontal – Preço de entrada	Cinza
Linha horizontal – Alvo da operação	Verde
Linha horizontal – <i>Stop loss</i>	Vermelho
Linhas verticais – Movimentos relevantes	Rosa
Média Móvel Aritmética de 20 períodos	Variável de acordo com a tendência – Verde para alta; Vermelha para baixa; Amarelo para lateralização
Média Móvel Aritmética de 200 períodos	Preto

Ilustração 8: Legenda dos indicadores nos gráficos.

Fonte: Dados do pesquisador.

2.3 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Para analisar e interpretar os dados é necessário empregar uma combinação de métodos de abordagem. Neste artigo, utilizou-se o método comparativo e estatístico, representados pela análise das decisões tomadas pelo investidor, levando em consideração o referencial teórico, seguido da comparação do seu resultado com o Índice Bovespa.

Para melhor entendimento do leitor, os dados foram apresentados por meio de ilustrações, bem como, se fez o cruzamento entre a opinião do acadêmico e dos autores descritos no referencial teórico deste trabalho.

3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados da pesquisa, com base no comportamento do mercado brasileiro de ações, durante o período estudado, ou seja, o intervalo de tempo entre junho e dezembro de 2019.

A divisão deste capítulo se dá em partes que possam responder a cada objetivo específico separadamente, gerando informações necessárias para atingir o objetivo geral. Sendo assim, a própria teoria e as técnicas apresentadas no referencial teórico respondem ao primeiro objetivo específico.

As operações realizadas são apresentadas com o resultado em porcentagem de lucro ou prejuízo, preservando o valor financeiro utilizado pelo investidor. As ações em que os estudos técnicos foram realizados são de grandes companhias, gerando maior liquidez e contribuindo para operações mais sólidas.

3.1 ANÁLISE TÉCNICA DAS OPERAÇÕES

Com o intuito de responder ao segundo objetivo específico que é analisar e explicar por meio da análise técnica o que motivou a escolha das ações operadas pelo investidor, relaciona-se a teoria disponível no referencial teórico com o estilo operacional do investidor, a fim de encontrar os pontos de compra e venda das ações. Todas as entradas estão representadas graficamente com seus respectivos estudos técnicos em ordem temporal de execução, seguidas de sua explicação teórica.

Após um estudo técnico no gráfico da empresa Cemig, ocorreu a primeira operação que configurou uma compra no dia 03/06, representada pela ilustração 9:



Ilustração 9: Compra de ações da Cemig 03/06/2019.

Fonte: Dados do pesquisador.

Após uma linha de tendência de alta (LTA) de longo prazo, o preço da ação passou por uma zona de consolidação formando uma figura gráfica conhecida como retângulo, sem romper topo e fundo. Esse cenário retrata uma disputa equilibrada entre compradores e vendedores tornando difícil a visão futura do mercado, porém, como afirma Lemos, “[...] um conjunto de ondas pode não ser um fator determinante para causar uma mudança no sentido da maré,” (LEMOS, 2015, p. 107) se referindo aos movimentos secundários que não alteram a direção da tendência principal.

Quando acontece o rompimento do retângulo, é possível observar que foi a favor da tendência previamente em curso, sendo assim, segundo Moraes, “É necessário acreditar na tendência até que ela mude. Se o gráfico entrou em tendência de alta, pensa-se em compra e caso entre em tendência de baixa, pensa-se em venda.” (MORAES, 2016, p. 74).

Nesse caso, o *candle* do dia 01/06 deu continuidade ao movimento altista, com a entrada ocorrendo no dia 03/06 ao preço de R\$ 14,54 após confirmação da tendência. Destaca-se que essa compra foi realizada utilizando a análise técnica mais simples e pura possível, apenas com o uso de tendências, suportes, resistências e figuras gráficas.

No dia 31/07, surge uma oportunidade de venda das ações da Vale após o rompimento de um canal de alta como apresenta a ilustração 10:



Ilustração 10: Venda de ações da Vale 31/07/2019

Fonte: Dados do pesquisador.

Esse *trade* foi a única operação de venda presente na carteira de ações, sucedido através de uma oportunidade de rompimento de canal. O preço percorria entre um canal de alta de longo prazo, onde o fundo foi testado pela última vez dia 20/05. Após esse teste, os compradores não conseguiram pressionar o preço para cima e quando a linha central foi tocada, o preço voltou a retrair-se.

A partir desse momento, surge a ideia de que a tendência poderia ser revertida, sendo confirmada pelo rompimento do canal dia 29/07. A venda das ações ocorreu no dia 31/07 ao preço de R\$ 49,47, após a confirmação da baixa.

Dia 02/08 foi executada uma ordem de compra das ações da Natura conforme mostra a ilustração 11:



Ilustração 11: Compra de ações da Natura 02/08/2019

Fonte: Dados do pesquisador.

No dia 24/04 uma LTB de curto prazo foi rompida e confirmada pelos *candles* seguintes, dando continuação para uma LTA de prazo maior, que deixou um topo ao preço de R\$31,22. Segundo Botelho, o mercado, ao corrigir movimentos de expansão, costuma ter uma correção que o faz retrair-se normalmente até níveis de Fibonacci, mais especificamente o 0,382; 0,50 e 0,618 (BOTELHO, 2009). Deste modo, foi traçado as retrações de Fibonacci e o nível de 61,8% foi respeitado, dando sequência para a alta. Após o rompimento do topo anterior, confirmou-se o pivô e o investidor entrou na operação no dia 02/08 pagando R\$ 31,49 por ação.

A penúltima operação surge de uma oportunidade de compra das ações da Petrobrás, no dia 08/10 como exhibe a ilustração 12:



Ilustração 12: Compra de ações da Petrobrás 08/10/2019

Fonte: Dados do pesquisador.

O preço da ação cursava acima de uma LTA até o dia 24/07 quando veio a ser rompida, configurando uma nova tendência de baixa. Entre agosto e setembro, a força vendedora foi reduzindo, até formar uma figura gráfica de fundo duplo, que sinalizou o fim do movimento de baixa. No mês de setembro, o preço testou uma LTB de longo prazo, dando início a um movimento corretivo de tendência.

Nesse momento, o investidor traçou as retrações de Fibonacci ligando o fundo duplo com o último movimento de alta. No modelo operacional do investidor, a entrada somente ocorre quando o preço confirma um pivô, porém, em casos específicos, a entrada acontece no ponto exato em que o preço toca a retração de 50%, abrindo mão de entradas no nível de 61,8% por segurança e deixando seu *stop loss* abaixo do menor nível de retração, ainda sem desfazer a tendência

principal, o 38,2%. A ordem de compra foi executada no ponto exato da retração de 50%, ao preço de R\$ 25,51 no dia 08/10.

Encerrando as operações, o mês de outubro trouxe uma oportunidade de compra das ações do Banco Itaú, ocorrendo a entrada no dia 22 de acordo com a ilustração 13:



Ilustração 13: Compra de ações do Banco Itaú 22/10/2019

Fonte: Dados do pesquisador.

Esse estudo técnico teve como base a formação de uma figura gráfica de triângulo simétrico, representada pelas duas linhas de tendência convergindo para a mesma direção. Isso significa que o preço está afunilando e a qualquer momento pode romper uma das linhas e dar continuidade para alguma das tendências.

Quem confirma essa possibilidade é Elder, sustentando que alguns padrões podem atuar para ambos os cenários, necessitando aguardar confirmação, como triângulos e retângulos (ELDER, 2011). Novamente, a tendência de prazo maior predominou e o preço rompeu a LTB, formando um pivô de alta e dando sinal verde para a compra no dia 22/10 ao preço de R\$ 34,01.

Percebe-se que a maioria das operações foram de compras, resultado de um cenário amplamente otimista na bolsa de valores durante o período estudado. Os *trades* realizados mostram que o investidor que utiliza a análise técnica não opera apenas quando o mercado tende a subir, mas também, realiza operações de venda quando o mercado está em baixa. Isso significa que é possível se beneficiar de qualquer uma das direções que o mercado está seguindo, dando preferência para operações a favor da tendência.

3.2 COMPARAÇÃO DO RESULTADO FINAL OBTIDO PELO INVESTIDOR COM O DESEMPENHO DO ÍNDICE BOVESPA

Visando atingir o terceiro objetivo específico, apresentam-se as saídas das operações e seus respectivos resultados, a fim de mensurar o desempenho da carteira de ações e compará-la ao desempenho do Índice Bovespa.

Todas as operações foram automatizadas com ordens *stop gain* e *stop loss*. A primeira significa o alvo de lucro da operação, deixando uma ordem pronta para ser executada quando esse preço for atingido. Já a segunda, representa o valor máximo de perda aceito em uma operação, se caso for atingido, as ações são imediatamente vendidas. Destaca-se que todos os alvos das operações foram estipulados com base em estudos técnicos ou decisões de aspecto financeiro.

A primeira saída de posição ocorreu no dia 27/06 com as ações da Cemig atingindo a ordem *stop loss* como demonstra a ilustração 14:



Ilustração 14: Venda de ações da Cemig 27/06/2019.

Fonte: Dados do pesquisador.

Nessa operação, o investidor definiu primeiramente a ordem *stop loss*, deixada em um ponto relevante do retângulo formado pela consolidação, ao preço de R\$ 13,99. O alvo da operação foi de cunho financeiro, desconsiderando estudos técnicos e sendo estipulado por uma relação de gerenciamento de risco 3x1, que é três vezes a porcentagem do *stop loss*, tornando como alvo o preço de R\$ 16,19.

No dia 27/06 ocorreu a venda das ações com o preço executando a ordem *stop loss*, gerando um prejuízo de 3,78%, valor considerado aceitável levando em consideração o alvo de ganho que era 11,34% sobre o preço de entrada. O fato

curioso é que foi uma das únicas operações onde não foi utilizada a ferramenta de Fibonacci, que é de uso frequente no estilo operacional do investidor. Moraes afirma que alguns operadores preferem utilizar uma série de indicadores formando estratégias mais complexas, enquanto outros optam por estudos mais simples, cabendo ao investidor optar pelo que mais lhe convém (MORAES, 2017).

A única operação de venda sucedeu-se na Vale, sendo encerrada no dia 26/08 após a compra das ações conforme revela a ilustração 15:



Ilustração 15: Compra de ações da Vale 26/08/2019.

Fonte: Dados do pesquisador.

Quando um canal é rompido para cima, espelha-se para cima; quando um canal é rompido para baixo, espelha-se para baixo. A memória de mercado respeita as mesmas diretrizes após o seu rompimento (BOTELHO, 2009). Sendo assim, após a venda ser concretizada, o canal que originou a entrada da operação foi espelhado para baixo e o alvo foi o seu fundo.

Os canais fazem parte da Teoria de Dow e costumam ser estudos técnicos lucrativos, que normalmente após seu rompimento executam o espelho do mesmo canal na direção da tendência. O alvo foi atingido e a compra das ações ocorreu no dia 26/08 ao preço de R\$ 41,61, oportunizando um lucro de 15,90% após o canal ser totalmente executado. Após a saída da operação, o preço da ação teve como limite de queda o toque exato no fundo do canal, mostrando a grande eficiência de um *trade* baseado em canais.

A venda das ações da Natura foi realizada no dia 18/09, ocorrendo a saída da posição comprada conforme a ilustração 16:



Ilustração 16: Venda de ações da Natura 18/09/2019.

Fonte: Dados do pesquisador.

Segundo Lemos, a projeção de Fibonacci mais utilizada é a de 161,8%, que é a expansão de 61,8% sobre o movimento onde foram traçadas as retrações (LEMOS, 2015). Seguindo essa ótica, o movimento que deu origem a operação foi projetado e o alvo foi o 61,8%, sendo atingido dia 18/09 ao preço de R\$ 37,05, oferecendo 17,65% de lucro. O preço chegou a se aproximar do *stop loss* que era de 7,43%, mas se manteve entre as médias móveis e seguiu em alta até atingir o alvo.

A penúltima saída obteve a maior porcentagem de lucro, sendo a operação da Petrobrás, com a venda das ações acontecendo no dia 01/11 de acordo com a ilustração 17:



Ilustração 17: Venda de ações da Petrobrás 01/11/2019.

Fonte: Dados do pesquisador.

Essa operação teve um desenvolvimento muito tranquilo, sem fazer nenhum movimento corretivo após a entrada na operação e sequer chegou próximo ao *stop loss*. Na teoria, essa poderia ser a operação mais arriscada feita pelo investidor, visto que a compra aconteceu em uma retração de uma tendência e não na confirmação de um pivô, porém, como já destacado anteriormente, é muito comum a correção da tendência parar no nível de 50%. O alvo foi a projeção de 61,8% de Fibonacci sobre o pivô de alta, com a operação sendo concluída no dia 01/11 após a venda das ações ao preço de R\$ 30,46, obtendo um resultado de 19,40% e tornando-se a operação mais rentável da carteira de ações.

A última operação encerrada foi a do Banco Itaú, ocorrendo a venda das ações no dia 05/11 após atingir o alvo desejado como expõe a ilustração 18:



Ilustração 18: Venda de ações do Itaú 05/11/2019.

Fonte: Dados do pesquisador.

O preço ganhou forte pressão compradora após a confirmação do pivô de alta se aproximando do alvo da operação, no entanto, passou por um período de correção antes de dar continuidade à tendência e chegar no *stop gain*. O alvo almejado foi a projeção de 100% do movimento que originou a operação, sendo atingido no dia 05/11 ao preço de R\$ 36,51, oferecendo um lucro de 7,40%.

Ao encerrar as operações, foi possível obter os dados e realizar os levantamentos necessários para fazer a comparação dos resultados com o Índice Bovespa. A ilustração 19 demonstra a comparação percentual das ações individualmente, seu resultado acumulado, a média entre as ações e o desempenho do Índice Bovespa:

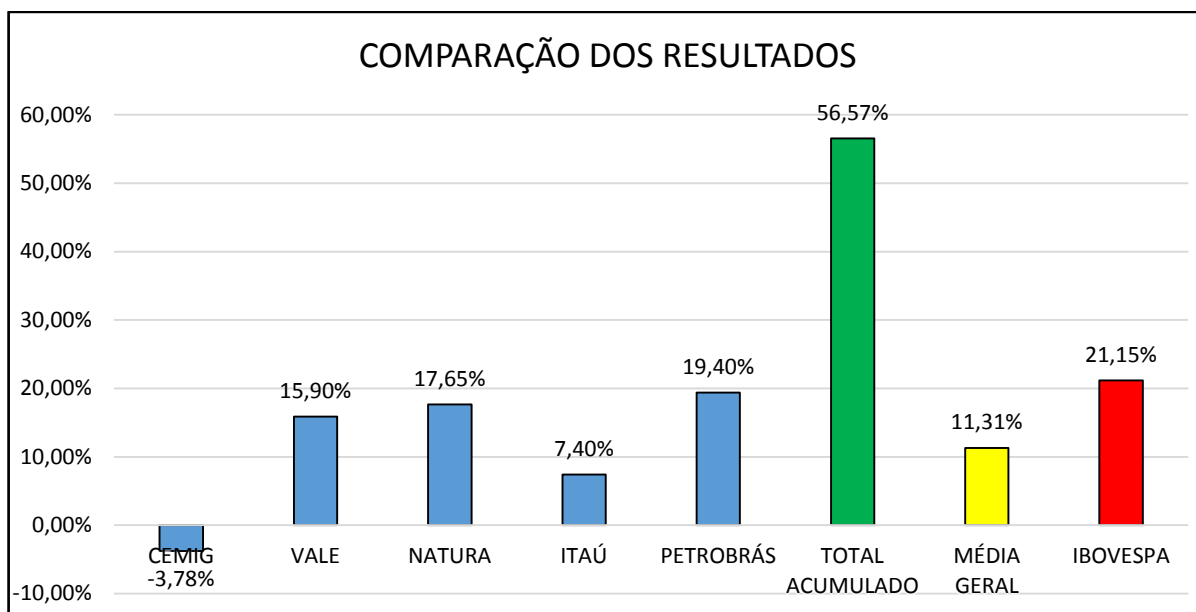


Ilustração 19: Comparação dos resultados.

Fonte: Dados do pesquisador.

A ilustração apresenta o resultado individual obtido por cada operação da carteira de ações. Destaca-se que de um total de cinco operações, quatro obtiveram lucro e apenas uma obteve prejuízo. O total de lucro acumulado pelas operações foi de 56,57% e a média entre as mesmas teve 11,31% como resultado.

O Índice Bovespa atualmente é composto por 65 ações diferentes, sendo formado pelas ações que possuem os maiores volumes de negociação durante os últimos meses, tendo sua composição reavaliada a cada quatro meses. Seu desempenho durante o período em que a pesquisa se sucedeu foi de uma valorização de 21,15%.

A comparação a ser feita entre a carteira de ações e o Ibovespa pode ter diferentes pontos de vista, tudo dependendo da divisão financeira adotada nas operações. Neste caso, com o valor financeiro sendo preservado, o desfecho acerca da rentabilidade possui dois vieses que são apresentadas na conclusão do trabalho.

CONCLUSÃO

Este artigo apresentou o que é a análise técnica e a sua composição, bem como, sua aplicação prática no mercado de ações. O estudo realizado possui extrema relevância, visto que esse mercado passa por uma acelerada popularização e migração dos investidores de renda fixa, atrelado ao alto potencial de lucro e

diminuição da taxa de juros, desestimulando a poupança e outros investimentos de caráter fixo.

No entanto, é comum que os novos investidores percam seu capital por operar de maneira errata ou apenas seguir orientações de terceiros. A análise técnica surge como uma ferramenta para esses investidores terem um ponto de partida, ou seja, ter uma base para fundamentar as suas decisões e um método comprovadamente eficiente de operar no mercado de ações.

O objetivo geral visou analisar o desempenho de um hipotético investidor pessoa física que utiliza a análise técnica para tomar decisões no mercado de ações, comparando seus resultados com o desempenho do Índice Bovespa entre junho e dezembro de 2019. A análise para contemplar o objetivo geral está descrita ao longo do capítulo 3 deste trabalho.

Quanto ao primeiro objetivo específico que é: apresentar conceitos acerca do mercado de ações com foco na análise técnica foi atendido por meio da elaboração do referencial teórico.

O segundo objetivo específico buscou analisar e explicar por meio da análise técnica o que motivou a escolha das ações operadas pelo investidor, ele foi descrito no tópico 3.1, onde se apresentou a análise das compras e vendas das ações que formaram a carteira de investimento.

O terceiro objetivo específico teve o intuito de comparar o resultado final obtido pela carteira de ações com o desempenho do Índice Bovespa, ele foi descrito no tópico 3.2, onde se constatou que o lucro acumulado pelas operações foi de 56,57%, já o desempenho do Índice Bovespa durante o período analisado teve uma valorização de 21,15%.

O problema da pesquisa buscou responder se os resultados obtidos por um hipotético investidor pessoa física que utiliza a análise técnica como ferramenta decisória no mercado de ações, são melhores em comparação ao desempenho do Índice Bovespa no período estudado.

Existem diferentes perspectivas de analisar os resultados da pesquisa, a primeira torna os resultados acumulados pelas operações muito superiores ao desempenho do Índice Bovespa, levando em consideração uma situação hipotética onde o investidor dividiria seu capital em seis partes iguais, direcionando o mesmo valor para cada uma das cinco operações realizadas e a última para o índice.

Por outro lado, se considerar uma divisão de capital em duas partes, uma sendo dividida entre a carteira de ações e a outra sendo aplicada diretamente no índice, torna o resultado do último mais rentável, visto que a média geral das operações atingiu 11,31%, enquanto que o Índice Bovespa teve 21,15% de valorização durante o mesmo período.

Destaca-se que o Índice Bovespa tem o seu resultado baseado em 65 ações de 61 empresas diferentes, enquanto a carteira de ações do investidor teve apenas 5. Isso sugere que em longo prazo e com um número maior de operações, investir usando a análise técnica pode se tornar mais rentável do que uma aplicação direta no principal índice da bolsa de valores brasileira.

Apesar dessas duas perspectivas, a pesquisa confirma que a análise técnica é funcional e tem a capacidade de alcançar resultados excelentes. Através das ilustrações gráficas e explicações teóricas pôde se perceber que o preço das ações se move em tendências, respeita suportes e resistências, canais, Fibonacci, médias móveis, figuras gráficas e outros estudos técnicos utilizados nas operações.

Além de obter uma lucratividade atraente, as operações feitas pelo investidor alcançaram a menor exposição ao risco em relação ao índice, visto que a grande maioria teve a entrada e saída em um intervalo de tempo menor do que 30 dias. Já, o lucro obtido através do Índice Bovespa considerou sua valorização do dia 01 de junho até 31 de dezembro de 2019.

Essa pesquisa contribui para a popularização da análise técnica em um aspecto geral, principalmente voltada à sua aplicação no mercado de ações. Possui um caráter educacional para as pessoas que estão interessadas em investir ou que já investem neste mercado. Como forma de aprofundar os estudos sobre o tema, recomenda-se um estudo de longo prazo, a fim de obter informações mais concretas acerca do potencial lucrativo da análise técnica, coletando os dados através de um grande número de operações, com o objetivo de superar o lucro médio obtido pelo Índice Bovespa.

REFERÊNCIAS

BASSTER, Maurício Hissa. **Sobreviva na bolsa de valores:** um roteiro para acumular capital com ações e renda variável. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2008.

BOTELHO, Fausto de Arruda. **Método ComStop de Operar nos Mercados**. São Paulo: Enfoque, 2009.

DEBASTIANI, Carlos Alberto. **Candlestick: um método para ampliar lucros na Bolsa de Valores**. 2. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2007.

ELDER, Alexander. **Aprenda a operar no mercado de ações**. 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2006.

_____. **Como se transformar em um operador e investidor de sucesso**: entenda a psicologia do mercado financeiro. 15. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2011.

FROST, A. J.; PRECHTER, Robert R. **O Princípio da Onda de Elliot**: a chave para o comportamento no mercado. Rio de Janeiro: Editec, 2002.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

LEMOES, Flávio. **Análise Técnica dos Mercados Financeiros**: um guia completo e definitivo dos métodos de negociação de ativos. São Paulo: Saraiva Educação, 2015.

MORAES, André. **Análise técnica essencial**. São Paulo, 2017. Disponível em: <<https://produtos.infomoney.com.br/hubfs/ebook-Ana%CC%81lise-Essencialv2.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2019.

_____. **Se Afastando da Manada**: estratégias para vencer no mercado de ações. São Paulo: Infomoney, 2016.

TORO INVESTIMENTOS. **Mercado de ações - o que é e como funciona**. Disponível em: <<https://artigos.toroinvestimentos.com.br/mercado-de-acoes-como-funciona-curso>>. Acesso em: 24 mar. 2020.