

## ESTRATÉGIAS OPERACIONAIS DE GERENCIAMENTO DE RISCO EM ATIVOS FINANCEIROS FUNDAMENTADAS NO PRICE ACTION

Bruno Correia da Rocha<sup>1</sup>  
Márcio Alves Suzano<sup>2</sup>  
Otto Guilherme Gerstenberger Junior<sup>3</sup>

### Resumo

O presente trabalho tem por objetivo, através de uma abordagem teórico-prática, trazer as claras, modelos de estratégias operacionais de gerenciamento de risco em ativos financeiros sobre a ótica do Price Action. Enfatizando um conjunto de regras operacionais e comportamentais necessárias ao investidor-analista ou trader, diante de um cenário tão desafiador e inusitado que nos últimos anos tem crescido de forma exponencial. A partir do desenvolvimento de regras operacionais combinadas com gestão, a pesquisa aponta métodos que possam identificar reais oportunidades em ativos financeiros e avaliar o risco intrínseco por operação. Com base em levantamentos bibliográficos em referência à “Teoria de Dow”, “Teoria das Ondas de Elliot” e “Padrões estruturados por Price Action”, foram inferidos os resultados acerca da problematização. **1.** Identificar a localização do ciclo de mercado que o ativo financeiro em análise se encontra, **2.** Definir um conjunto de estratégias operacionais que determine o momentum com a melhor relação risco-retorno. **3.** Identificar padrões que servirão de base para montagem de estratégias. Análise de retorno de investimentos (ROI), e amostragem probabilística por expectativa matemática, fundamentaram os estudos que comprovam que cenários de tendências, possuem vantagens estatisticamente relevantes, e sinalizaram as desvantagens de operações contra tendência. A pesquisa também expõe a importância da análise sobre a volatilidade x risco de mercado e por fim traz a visão disruptiva do Price Action versus Análise Técnica Clássica e Fundamentalista. E enfatiza a aplicação da “Sequência Numérica de Fibonacci”, que evidencia sua eficácia no mapeamento de níveis de suporte e resistência em um ambiente gráfico de negociações de ativos financeiros.

**Palavras-chave:** day trade, swing trade, gerenciamento de risco, estratégias operacionais, Price Action.

---

<sup>1</sup> Graduando em Ciências Econômicas pela UVA-RJ.

<sup>2</sup> Prof. Mestre Orientador

<sup>3</sup> Prof.Doutor Coorientador

---

**Abstract**

The present work aims, through a theoretical-practical approach, to bring clear, models of operational strategies of risk management in financial assets from the point of view of Price Action. Emphasizing a set of operational and behavioral rules necessary to the investor-analyst or trader, in face of such a challenging and unusual scenario that in recent years has grown exponentially. Based on the development of operational rules combined with management, the research points to methods that can identify real opportunities in financial assets and evaluate the intrinsic risk per operation. Based on bibliographic surveys in reference to "Dow Theory", "Elliot Wave Theory" and "Patterns structured by Price Action", the results about the problematization were inferred. **1.** identify the location of the market cycle that the financial asset under analysis is in, **2.** define a set of operational strategies that determine the momentum with the best risk-return relation. **3.** Identify patterns that will serve as a basis for assembling strategies. Return on Investment (ROI) analysis, and probabilistic sampling by mathematical expectation, substantiate the studies that prove that trend scenarios have statistically relevant advantages, and signalize the disadvantages of counter-trend operations. The research also exposes the importance of the analysis of volatility x market risk and finally brings the disruptive view of Price Action versus Classic and Fundamentalist Technical Analysis. And emphasizes the application of the "Fibonacci Numerical Sequence", which shows its effectiveness in mapping support and resistance levels in a graphic environment of financial assets trading.

Keywords: day trade, swing trade, risk management, trading strategies, Price Action.

## Introdução

Não existe uma unanimidade a respeito da definição de Price Action, contudo a mais ampla aos operadores de mercado, é: qualquer representação de movimento de preços, em qualquer ativo financeiro, em qualquer periodicidade. O tema da pesquisa, “Estratégias Operacionais de Gerenciamento de Risco em ativos financeiros fundamentadas no Price Action”, tem o propósito de apresentar um conceito prático e funcional de montagem de estratégias com base na análise técnica, puramente baseado na leitura e interpretação de candlesticks, denominado pelo autor Al Brooks (2011), da metodologia como barras.

A aproximação com o tema, surge da necessidade do autor da pesquisa, em desenvolver uma sequência lógica a partir de três fundamentos: **1.** Identificar a localização do ciclo de mercado que o ativo financeiro em análise se encontra, **2.** Definir um conjunto de estratégias operacionais que determine o momentum com a melhor relação risco-retorno. **3.** Identificar padrões que servirão de base para montagem de estratégias.

Para tal, buscar-se-á os seguintes objetos: “*Definir os aspectos que caracterizam uma tendência*”. Os estudos de Charles Henry Dow entre 1900 a 1922, apontam fundamentos que deram alicerces a Teoria de Dow, que contribuíram para este fim. “*Definir a localização do ativo com base no ciclo de mercado*”. Os estudos Ralph Nelson Elliot entre 1934 a 1938, sobre a Teoria das Ondas de Elliot, apontou que as movimentações dos preços muitas vezes são reflexos das emoções de seus compradores e vendedores. E que formam uma das bases da análise técnica, que parte da aplicação das noções de psicologia no contexto dos investidores. “*Estruturar estratégias cujo risco-retorno gere em um bom ROI*”. Padrões gráficos mapeados por Price Action, contribuíram eficientemente, partindo de conceitos teórico-prático com base nos estudos de leitura gráfica definidos por Al Brooks em sua obra “Trading Price Action Trends”, do ano de 2011, atualmente traduzida por Felipe Aranha e Equipe Portal Price Action, “Operando Price Action: Tendências”.

A respeito da metodologia da pesquisa, tais objetos foram estudados a partir de levantamentos bibliográficos: livros, teses, dissertações, documentos e demais publicações acadêmicas, serviram de base para aprofundamento do conhecimento acerca da temática.

### Padrões a favor da tendência

Estratégias seguidoras de tendência, possuem uma melhor relação risco-retorno, pois trazem oportunidades de ganhos, duas, três ou mais vezes superiores ao risco da operação. Na tabela a seguir podemos constatar, dentro de uma amostra de 10 operações, onde o risco será mensurado pelo valor (-1), e o alvo com valor (3), considerando o saldo diário e a diferença entre os saldos negativos e positivos, como podemos chegar a um resultado satisfatório. Na tabela abaixo temos sete dias de perdas e três dias de ganhos, porém se ambos os limites, tanto de perda, como os de ganho forem respeitados, podemos notar que mesmo com apenas 30% de acerto, ainda sim sairemos com o saldo final positivo.

Operações	Risco	Alvo	Saldo Diário	Soma
1	-1	3	-1	
2	-1	3	-1	
3	-1	3	-1	
4	-1	3	-1	
5	-1	3	-1	
6	-1	3	-1	
7	-1	3	-1	-7
8	-1	3	3	
9	-1	3	3	
10	-1	3	3	9
<b>Resultado</b>				<b>2</b>

Este é o motivo pelo qual o foco desta pesquisa foi de investigar estratégias operacionais de gerenciamento de risco, dentro de um cenário de tendência. Que traz, a melhor eficiência para execução de trades no curto, médio e longo prazo. O preço de um ativo é rudimentar, afinal, ele só pode subir, descer ou ficar lateral. Porém há uma enorme complexidade na movimentação do preço, como um organismo vivo, seus passos são imprevisíveis, tentamos mapear a direção e o momentum, barra após barra, minuto após minuto. Mas se os movimentos são imprevisíveis, como podemos assumir uma posição compradora ou vendedora? Como determinar o instante certo de entrada ou saída de uma operação? A resposta está na padronização, estatística e no gerenciamento de risco. Nunca podemos afirmar com certeza que o preço irá subir, descer ou entrar em um movimento lateral, mas podemos mapear padrões que

se repetem com base histórica, estatística e conseqüentemente assumir um risco, mediante a uma oportunidade de ganho superior.

### Expectativa Matemática

Um bom trade system determina um equilíbrio estatístico entre a assertividade, a média de acerto e a média de perda. Quando pensamos em obtenção de lucro no mercado de renda variável, intuitivamente pensamos que para ganhar mais, será preciso acertar mais. Porém esta afirmação não é precisamente verdadeira. O fator mais importante, será baseado em quanto ganhamos na média. Se a média for boa, podemos até acertar menos, e ainda obter um resultado positivo.



Figura 12. Sistema com expectativa matemática positiva. Fonte: (Phicube educacional, 2020)

Num sistema que possui apenas 33% de acerto das operações, sendo que a relação retorno-risco é de +3 (três), para -1 (menos um), ao final de 100 operações obtemos um resultado positivo, igual à 32. E se tivermos uma melhora na assertividade de 33% para 40%, alcançamos um resultado positivo de quase o dobro igual à 60.

De acordo com Rocha (2017), “antes de ficar pensando no quanto você pode ganhar, é bom ficar atento ao quanto se pode perder”.

Não podemos ter controle sobre o que o preço irá fazer, mas podemos ter controle sobre o nosso gerenciamento de risco e capital. Aprender a lidar com as perdas é essencial para a sobrevivência no mercado de capitais. Calcular o risco antes de assumir uma posição e seguir fielmente as regras do seu trade system é o ponto crucial para um bom gerenciamento de risco.

### Retorno do Investimento (ROI)

O gerenciamento por operação é tão importante quanto o gerenciamento do capital operacional (giro) e patrimonial. Precisamos levar em conta todas as etapas no planejamento do controle de risco. A matemática do mercado é fria e racional, para vencer, é necessário conhecer as probabilidades estatísticas, os riscos sistêmicos e operacionais, a fim de obtermos bons retornos em compensação dos riscos que tomamos.

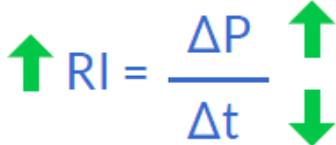
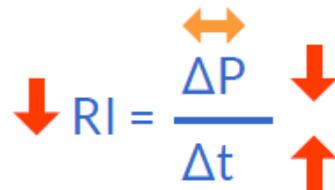
Tendência	Contra-tendência
 $\uparrow \text{RI} = \frac{\Delta P}{\Delta t}$	 $\downarrow \text{RI} = \frac{\Delta P}{\Delta t}$

Figura 10. Fórmula do retorno de investimento (ROI). Fonte: (Phicube educacional, 2020)

Quando o preço acelera em um tempo reduzido, temos um excelente ROI. E isso acontece quando o preço está em tendência. Caso o preço fique parado ou contra a nossa operação, temos um ROI ruim. Isso ocorre frequentemente quando o preço está em uma lateralidade.

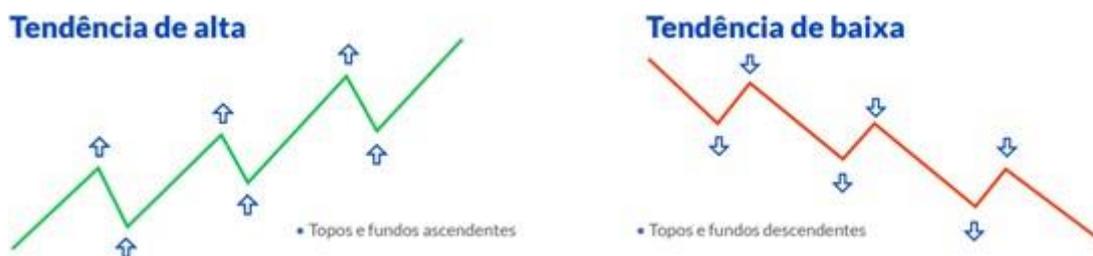


Figura 11. Movimento de tendência. Fonte: (Phicube educacional, 2020)

Para obtermos um ROI adequado, devemos procurar operar tendências e evitar consolidação. (Phicube, 2020).

Estatisticamente, ganha-se na tendência e se perde na consolidação. Na tendência encontramos duas direções: para cima ou para baixo. Na consolidação, apresenta inúmeros padrões. O preço não anda em linha reta, seu movimento é composto por zigue-zague. O preço é fractal, seu movimento cria padrões geométricos iguais, em escalas distintas. As melhores probabilidades de ganho, com a melhor relação risco-retorno, são encontradas em movimentos de tendências. Em tendência de alta, o preço produz uma movimentação em um zigue-zague, com uma formação cujos topos e fundos são ascendentes. Em tendência de baixa, o preço produz uma movimentação em um zigue-zague, com uma formação cujos topos e fundos são descendentes. Qualquer outro padrão se enquadra como consolidação. Tendências oferecem vantagens do ponto de vista psicológico e matemático.



Mini índice Ibovespa 18/10 a 20/10/21- Operando uma tendência de baixa. (Swing trade)  
Fonte: (Profit, 2021)

No gráfico acima temos uma operação de Swing Trade em uma tendência de baixa com start no rompimento do pivô<sup>2</sup>, em 113.785 pontos, tendo o alvo dimensionado por Projeção de Fibonacci em 161,8% com a saída calculada em 110.362 pontos, 3x (três vezes), o risco da operação cujo stop calculado em 114.926 pontos, que representa -1x (um montante) do retorno esperado da operação. A operação teve duração de dois dias com ganho representado de 3.423 pontos contra um risco de -1.141 pontos.

Dentro do universo do Price Action, existem inúmeros padrões, que identificados e dimensionados, formam a base para estruturar estratégias onde o risco possa ser calculado e controlado. Mas para isso, precisamos estabelecer regras

operacionais, com parâmetros que sinalize quando podemos ou não assumir um risco em prol de uma lucratividade. Nem toda oportunidade de ganho no mercado de capitais é viável, diante de uma aparente oportunidade, existem riscos, que aos olhos de investidores, analistas ou traders, inexperientes podem passar despercebidos. Em 90% estes riscos estão correlacionados ao gerenciamento do capital operacional. Entender este processo é o que torna um operador vencedor no longo prazo. Atitudes que burlam os seus limites previamente definidos, a curto prazo podem parecer dar certo, mais a médio e longo prazo causam enormes danos a sua performance. Tornando dias com pequenas perdas, em grandes perdas e até em perda total da margem operacional. É preciso definir regras claras e objetivas, e somente agir quando os sinais forem validados.

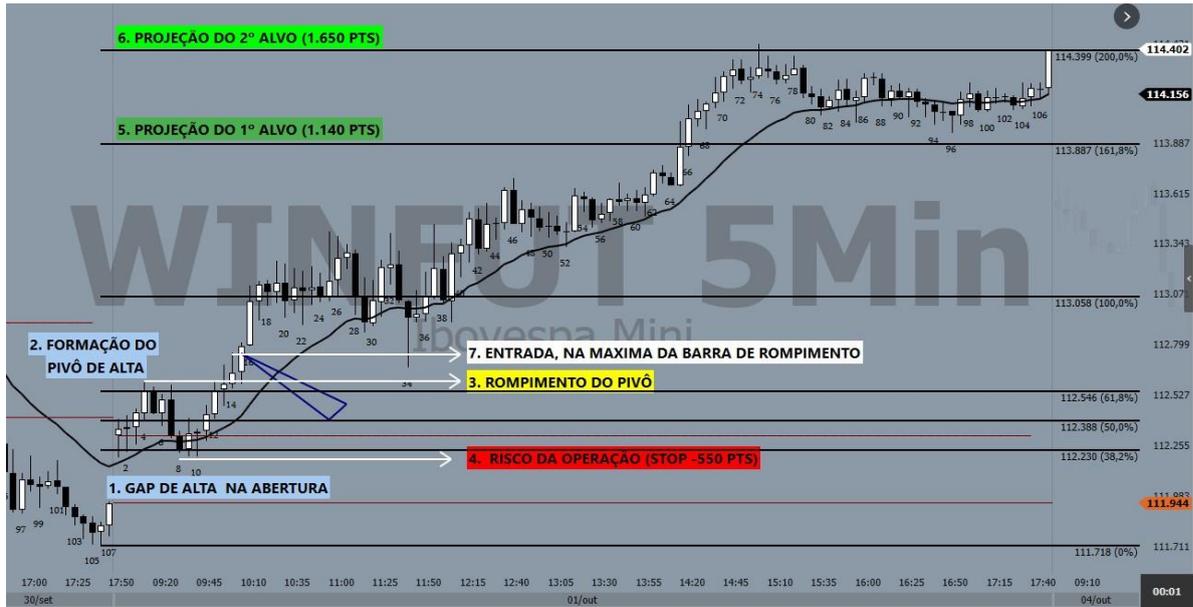
Vejamos a seguir um conjunto de regras, passo a passo, de uma estratégia objetiva, com os devidos parâmetros para serem verificados por um day trader, no ativo “Mini Índice Ibovespa”, negociado no mercado futuro da Bolsa B3.

- 1. NUNCA OPERE DENTRO DO GAP<sup>3</sup>**
  - 1.1. NÃO ENTRE EM ROMPIMENTOS DE PIVÔS DENTRO DO GAP,
  - 1.2. NEM REVERSÕES DE MÍNIMAS OU MÁXIMAS;
  - 1.3. NÃO OPERE REVERSÕES DE TOPO OU FUNDO DENTRO DO GAP.
- 2. AGUARDE ROMPIMENTO DO PRIMEIRO PIVÔ APÓS O PULLBACK NO GAP**
- 3. NÃO OPERE QUANDO O PREÇO FOR PARA O LADO OPOSTO DO GAP**
- 4. NÃO ABRA OUTRA OPERAÇÃO IMEDIATAMENTE APÓS UM STOP**
  - 4.1. NECESSÁRIO REALIZAR UM NOVO ESTUDO EM UMA NOVA REGIÃO
- 5. NÃO MEXA NO STOP APÓS O AJUSTE INICIAL (NÃO OPERE BASEADO NA ESPERANÇA)**
- 6. SIGA AS REGRAS DO TRADE SYSTEM FIELMENTE**
  - 6.1. AGUARDE O TEMPO NECESSÁRIO, NÃO SE ANTECIPE
  - 6.2. CASO O PREÇO NÃO VÁ A FAVOR DO OPERACIONAL, NÃO OPERE!
- 7. REVERSÕES SÓ SERÃO PERMITIDAS QUANDO OCORREREM DENTRO DO GAP**
  - 7.1. SOMENTE OPERE QUANDO SAIR DO GAP A FAVOR DA DIREÇÃO DE ABERTURA

No gráfico a seguir, temos os passos que foram verificados e certificados, de acordo com as regras do modelo operacional “Gap de Abertura”. No cumprimento dos requisitos necessários a estratégia será habilitada.

---

2 PIVÔ, Formação gráfica em que o preço de um ativo supera a mínima de um fundo anterior, após dois topos descendentes. p.6. 3 GAP, Diferença do nível de preço entre o fechamento do dia anterior e a abertura do atual. p.7.



Mini índice Ibovespa 01/10/21- Modelo operacional GAP de Alta. Fonte: (Profit, 2021)

Dia 1º de outubro de 2021, ativo (Mini Índice Ibovespa), tempo gráfico (5 minutos), o mercado realizou sua abertura as 9:00hs da manhã, com “1. GAP DE ALTA NA ABERTURA”, (GAP, é a diferença da última movimentação de preço fixado no fechamento do pregão anterior e a abertura do dia presente). Como o GAP foi de alta, temos uma expectativa de tendência de alta, habilitando o segundo item, “2. FORMAÇÃO DO PIVÔ DE ALTA”. Após uma correção (pullback), constatamos o cumprimento do terceiro requisito, “3. ROMPIMENTO DO PIVÔ”. Neste ponto, podemos cumprir o quarto, quinto e sexto passos. Calcular o “4. RISCO DA OPERAÇÃO (STOP -550 PTS)” e projetar o primeiro alvo, “5. PROJEÇÃO DO 1º ALVO (1.140 PTS)”, duas vezes o risco calculado, e projetar o segundo e último alvo, “6. PROJEÇÃO DO 2º ALVO (1.650 PTS), três vezes o risco calculado. Após todos os requisitos serem cumpridos a operação pode ser executada, “7. ENTRADA, NA MÁXIMA DA BARRA DE ROMPIMENTO”.

A execução de uma estratégia não determina, se teremos lucro ou prejuízo em sua finalização. A partir do start, posicionamento no ativo, no caso descrito acima, 7º passo, não podemos controlar a ação do preço. Mas podemos programar a realização de lucro caso o preço ande a nosso favor, com a saída parcial ou total de (2x) vezes o risco assumido, ao atingir o 1º alvo, ou a saída total no valor de (3x) vezes o risco assumido, ao atingir o 2º alvo. A estratégia sempre será bem-sucedida se todos os requisitos para sua entrada forem cumpridos rigorosamente. Não importando se o resultado for positivo ou negativo. Caso seja negativo, mas o risco for limitado, dentro

do que foi calculado inicialmente, a operação foi bem-sucedida. O resultado de uma operação não importa, e sim a quantidade de operações executadas com a mesma estratégia e objetividade. Já descrevemos como obter um bom resultado anteriormente em “Padrões a favor na tendência” e “Expectativa Matemática”.

“Uma vez emitido o pedido, o comprador perde sua posição de comando e passa a uma atitude de expectativa. Procurará de agora em diante adotar uma atitude de vigilância, procurando cuidar para que os fornecimentos sejam feitos e os prazos cumpridos.”

(SUZANO, 2013, p.185)

O Principal fator a ser considerado em uma tomada de decisão, é o processo de planejar, organizar, conduzir e monitorar recursos humanos e, ou materiais de uma organização ou indivíduo, no sentido de minimizar ou beneficiar-se dos riscos e incertezas relacionados a uma oportunidade.

Outro ponto importante a ser considerado dentro do gerenciamento de risco é manter sob controle o drawdown. Ele expõe em percentual ou em valores reais o tamanho de queda do valor de um ativo em relação a sua cotação máxima. Este indicador sinaliza ao investidor os limites de perdas aceitáveis em um ativo durante um período. Monitorar o drawdown é essencial para manter o controle de capital, e a linha patrimonial saudável do investidor. Também revela a volatilidade de um ativo dentro de um período. Contribuindo na avaliação de risco por ativo e por margem estipulada.



Exemplo de um drawdown relevante. Fonte: (Profit, 2021)

A figura acima, revela um drawdown relevante ocorrido em um único dia, 21/09/2021, que expõe o investidor há uma queda de -43% em relação a máxima patrimonial do dia anterior. Embora constatemos recuperação dentro do mesmo dia, o drawdown

sinalizou um estado de alerta com retornos próximos ao dia 14/09/2021, uma perda considerável de 7 dias atrás. O estado de alerta, contribui para a tomada de decisão do investidor, que poderá estabelecer um limite de perda, pausando suas operações por um período e reavaliando suas estratégias.

Não ter um bom gerenciamento de risco está entre os principais erros cometidos pelo trader. Se fosse possível escolher entre uma boa estratégia de entrada e saída e um gerenciamento de risco, o melhor seria ter um bom gerenciamento de risco. Como evitar: saiba quanto você pode perder em cada operação e quanto você deve ganhar, quando acerta; determine quanto dinheiro estará em risco em cada operação e esse valor sempre deve ser uma porcentagem ínfima de todo o seu dinheiro

(COLA, 2015).

Quanto as hipóteses, sobre localização e a identificação do ciclo de mercado, podemos destacar dois fundamentos sobre a Teoria de Dow, que são:

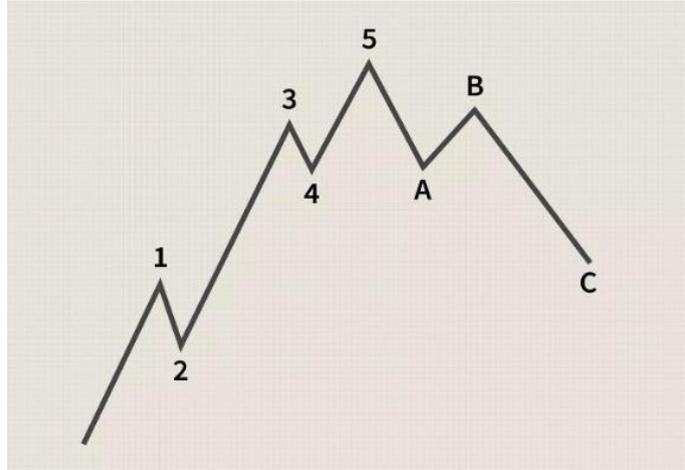
- O mercado possui três tipos de tendência
  - ✓ Tendência Primária
  - ✓ Tendência Secundária
  - ✓ Tendência Terciária
  
- As tendências primárias possuem 3 fases
  - ✓ Fase de acumulação
  - ✓ Fase da participação pública
  - ✓ Fase da distribuição

E sobre a Teoria das Ondas de Elliot:

As ondas formadas no gráfico se repetem em diversos níveis. Elas seguem um padrão de tendência principal e são formadas por cinco ondas: 1, 2, 3, 4 e 5. Além da tendência principal, seguem três ondas de correção (A, B e C) no sentido contrário à tendência de alta.

As Ondas de Elliott é uma metodologia que visa mapear os ciclos de uma série histórica de preços de uma ação, ou qualquer outro instrumento financeiro. A fim de se obter um entendimento da dinâmica dos preços no momento presente, projetar futuros possíveis cenários, e, conseqüentemente, auxiliar na tomada de compra ou venda.

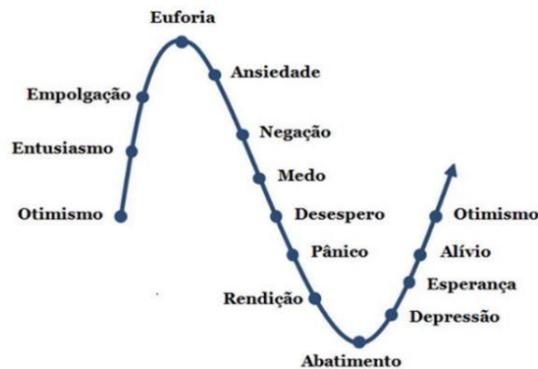
(ELLIOTTBRASIL, 2016).



Ciclo das Ondas de Elliot. Fonte: (ELLIOTBRASIL, 2016)

Segundo a Ralph Nelson Elliot, em seu estudo apontou que as movimentações dos preços e os comportamentos dos ativos no mercado financeiro muitas vezes são reflexos das emoções de seus compradores e vendedores. Sendo assim, as ondas de Elliot são uma das bases para a análise gráfica, que parte da aplicação das noções de psicologia no contexto dos investidores.

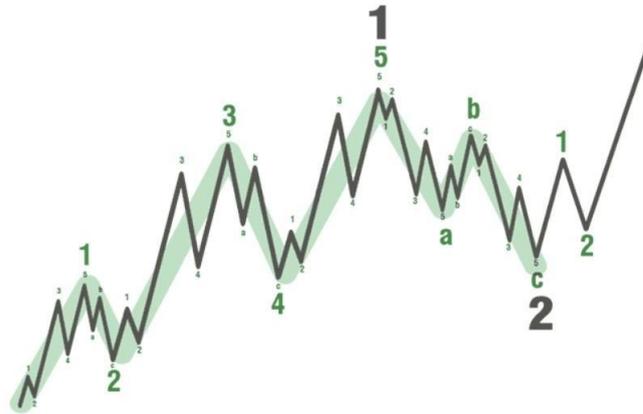
#### Ciclos do Mercado



As Ondas de Elliot são parte de uma sequência de teorias empregadas na análise técnica. Junto à Teoria de Dow, ambas são referências de estudos que buscam compreender a movimentação dos preços em ativos financeiros. Apesar de possuírem abordagens distintas, compartilham algumas simetrias em comum.

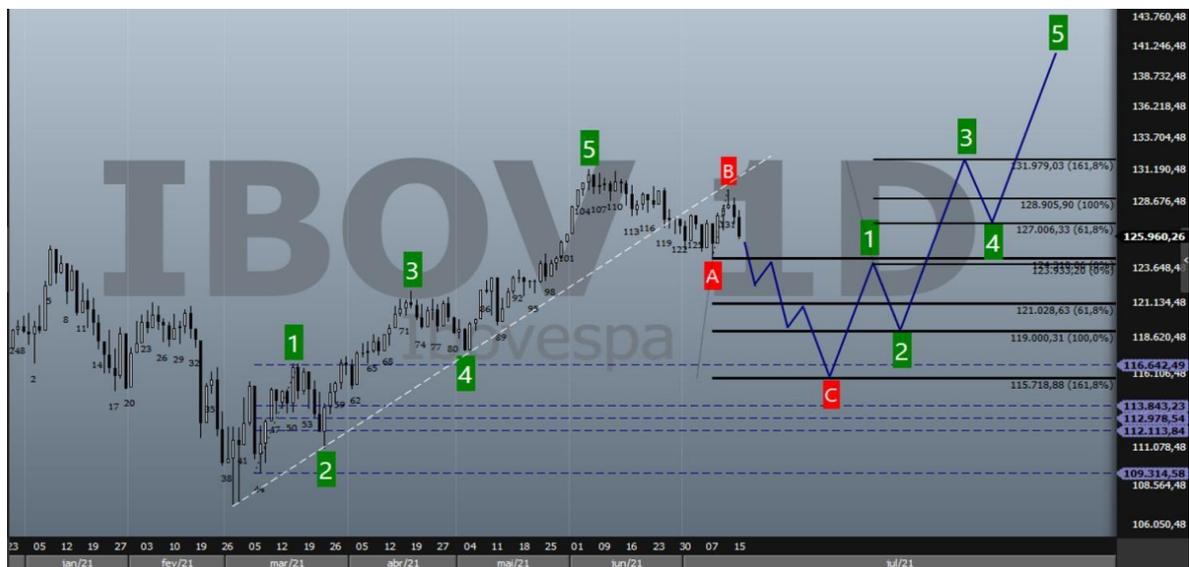
Análises fundamentadas sobre as “Teorias de Dow e Teoria das Ondas Elliot”, trazem um forte embasamento técnico, e devem ser hipoteticamente consideradas quando se trata de tendências.

Cabe enfatizar que em cada onda podemos encontrar o mesmo ciclo “12345abc” contido em uma escala menor, o gráfico a seguir representa um fractal perfeito, na prática os gráficos de ativos representados por candlesticks (barras) formam uma estrutura de fractais imperfeitos. O fractal perfeito, só nos serve como base para realizarmos um mapeamento dentro de padrões imperfeitos.



Ciclo das Ondas de Elliot (Fractal Perfeito). Fonte: (ELLIOTBRASIL, 2016)

No exemplo abaixo, vemos o ciclo (12345ab), no qual podemos realizar uma futura projeção de continuidade, com base no mapeamento dos fractais perfeitos.



Índice Ibovespa de janeiro a julho de 2021 - Ciclo de Ondas de Elliot. Fonte: (Profit, 2021)

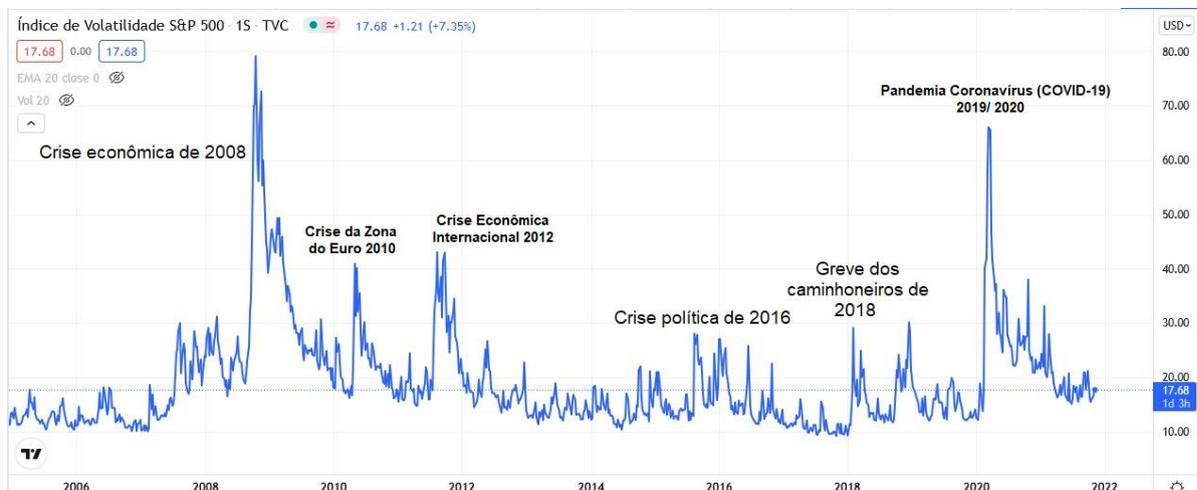
A partir do estudo da análise técnica, aliados à recursos de “Projeção e Retração Fibonacci”, regiões de atração com níveis de suporte e resistência, podemos estruturar operações cujo risco-retorno, possam ser constituídos com proporções de: (1:1, 1:2, 1:3, 1:4, 1:5, ou mais).

## Volatilidade x Risco de mercado

Um dos principais fatores observados durante um período e durante uma sessão de trading, é a volatilidade, através dela podemos medir a tensão do mercado. Em tempos de crise, tensão política, aumento de juros, etc., constatamos um aumento deste indicador, que por sua vez reflete em uma maior oscilação dos preços. E existe um índice utilizado globalmente para medir esta tensão, o “Índice VIX” (Volatility Index), ele mede a volatilidade das opções de ações do S&P 500, que por sua vez é também um índice de ações, que mede a capitalização de mercados das 500 maiores empresas de capital aberto dos EUA.

De acordo com o Blog Clear (2018), seu apelido “Índice do medo” faz jus ao comportamento dos traders mediante à sua alta, já que ele dispara, na mesma direção em que o mercado de opções sobre ações do S&P 500 quando entra em queda. Ou seja, quanto mais alto o índice VIX estiver, maior é a volatilidade nos preços desses ativos, resultando em um mercado tenso e em traders mais indecisos e receosos.

Ainda de acordo com Blog Clear (2018), desde sua criação, em 1993, o VIX vem sendo um dos índices mais importantes para medir a incerteza dos traders em cenários de risco e pode ser influenciado por diversos indexadores, como a crise econômica e aumento dos juros, entre outros. Para os especialistas da Clear, ele funciona como medidor de risco e tem papel importante no mapeamento de crises. “Se o VIX estiver em um nível alto, significa que o mercado, como um todo, está enxergando que algo não está indo bem. A partir deste ponto, é gerado um sinal de alerta em todos os investidores”, destacam nossos analistas.



Índice VIX de 2006 a 2021 - Volatilidade em tempos de crise. Fonte: TradingView

## **Visão disruptiva do “Price Action” versus “Análise Técnica clássica” versus “Fundamentalista”**

Price Action, como o próprio nome já diz, refere-se à ação do preço, o autor da metodologia (Al Brooks), nos propõe em sua série de livros e estudos a respeito do método de leitura dos gráficos, a termos uma visão disruptiva sobre a forma conceitual por anos descrita, a respeito da leitura dos candlesticks, por ele denominado simplesmente como barras.

Segundo Al Brooks (2011), cada gráfico possui uma quantidade incrível de informações que pode ser usada para realizar operações lucrativas, e muitas destas informações só poderão ser usadas de maneira efetiva se os traders investirem seu tempo para entender detalhadamente o que cada barra no gráfico lhes informa acerca do que o dinheiro dos agentes institucionais está fazendo.

Al Brooks afirma que noventa por cento ou mais de todas as operações em grandes mercados envolve agentes institucionais. E que em sua maioria ao longo do tempo são lucrativos. Em cada movimentação de preço, há negociações decorrente desses agentes. Operações de pequeno volume realizadas por pessoas físicas, só ocorrerão se houver um ou mais agentes institucionais desejando entrar na mesma faixa de preço. Isso significa que se quisermos ter lucro comprando um ativo em certo preço com alvo de realização em um determinado nível de preço acima. O preço só se movimentará e teremos nosso alvo atingindo, se uma ou mais instituições também desejaram comprar nesta mesma região. E só conseguiremos vender a nossa posição comprada, se uma ou mais instituições quiserem vender também naquele preço. Já que o mercado somente atinge preços para os quais existem instituições querendo comprar. Este fato ocorre porque pessoas físicas não tem volume financeiro suficiente para mover o mercado.

“Você deve sempre operar na direção do volume majoritário de dinheiro institucional, porque ele controla a direção do mercado.” BROOKS (2011, p3)

O diferencial do Price Action é, não buscar qualquer outro recurso além do preço do próprio ativo, para encontrar oportunidades de compra e venda em um ativo financeiro. No decorrer do tempo e desenvolvimento do preço, utiliza-se ferramentas de estudo como:

- Linhas de tendência e Canais

- Projeção e Retração Fibonacci
- Linhas de Suporte e Resistência
- Formas geométricas (quadrados, retângulos, triângulos, etc.)

As ferramentas de estudos têm a função de auxiliar o analista, a identificar a formação de padrões gráficos que darão a base estrutural para a montagem de estratégias que ofereçam uma boa relação risco-retorno, como já visto anteriormente no Modelo Operacional Gap de Abertura.



Mini Dólar - Mercado Futuro B3 - Estudos de day trade 11-11-2021. Fonte: (Profit, 2021)

Analistas fundamentalistas buscam olhar o gráfico para confirmar uma avaliação de risco do ativo e assim efetivarem uma operação.

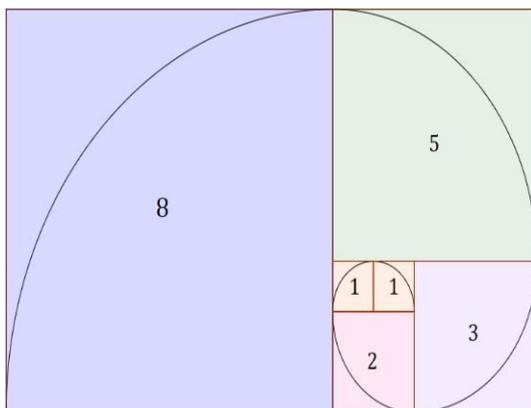
Traders da análise técnica clássica, verificam fundamentos a fim de entenderem uma tendência verificada no gráfico.

Traders de Price Action, evitam tudo que esteja fora do gráfico. Tudo que é necessário para confirmar uma operação está no gráfico do ativo que será negociado.

Além do minimalismo encontrado no Price Action, comparado à “Análise técnica clássica, que utiliza de recursos adicionais ao preço como: conjunto de médias, indicadores técnicos diversos no gráfico do ativo, intermarket analysis que é o método de analisar outros mercados a fim de examinar as correlações entre suas diferentes classes de ativos. O Price Action dispensa a leitura fundamentalista de avaliação de risco do ativo como empresa, na busca da situação financeira, mercadológica e política. Sem a necessidade de consultar dados econômicos, indicadores de mercado financeiro, balanços e resultados da empresa.

### Sequência Numérica Fibonacci

Uma das ferramentas mais poderosas que existe, quando tratamos de estudos de análise técnica gráfica em ativos financeiros é a aplicação da sequência numérica de Fibonacci sobre a movimentação de preços. Este conceito provém de uma lei natural, do qual abrange uma extraordinária série numérica, que foi descoberta por um matemático italiano no século XIII, chamado Leonardo Fibonacci. Fibonacci, foi considerado o primeiro grande matemático europeu da idade média. A sequência de Fibonacci possibilitou a construção da famosa figura, a Espiral de Fibonacci, que se apresenta quando construímos uma série de quadrados cujos lados são os números da sequência.



Espiral de Fibonacci.



Galáxia Messier 74. Fonte foto: [NASA/ESA](#)



Concha. Fonte foto: Verchik / Shutterstock.com

Este retângulo é também denominado, retângulo de ouro, e suas propriedades estão presentes em diversas formas da natureza. Encontramos a espiral nas conchas de caramujos, em algumas galáxias como a Messier 74.

Estudos apontam que padrões gráficos de reversão, níveis de suporte e resistência, são determinados em regiões calculadas e projetadas a partir da sequência numérica de Fibonacci.

A retração de Fibonacci é construída por linhas horizontais que cruzam a série de preços. E a distância entre as linhas variam obedecendo a série numérica de Fibonacci. No mercado financeiro podemos formular esses valores dentro do estudo da análise técnica expressos em percentual, que são:

(100%, 61,8, 38,2%, 23,6 e 0%)

Também são incorporados a esses valores outros pontos em que o preço tende a mudar de direção, que são:

(50% e 76,4%)

E todos estes valores são somados a 100%, deste modo, um dos atributos da série, é que qualquer número dividido pelo anterior, resulta em algo muito próximo de 1,618 denominado de “número Phi”. E os demais níveis de porcentagem irão derivar de regras desta mesma série.

Segundo Bússola do Investidor (2021), O principal objetivo da retração de Fibonacci é apontar as zonas em que você deve prestar atenção. São os chamados pontos de alerta. Os pontos de retração alertam os investidores sobre potenciais reversões na tendência, resistências ou suportes. Sendo assim, um repique é esperado para retrair uma parte da queda anterior. Desta forma, após uma arrancada da alta ou baixa, os investidores podem utilizar a retração de Fibonacci para identificar patamares de possíveis repiques ou reversões e ficarem alertas para estes pontos.

Vemos na figura a seguir, vemos um exemplo de pullback na ação da empresa Magazine Luíza, na região de retração Fibonacci do último movimento de alta, no nível de 50%.



MGLU3 - B3 - Retração Fibonacci - 21/5 a 01/06/2021. Fonte: (Profit, 2021)

Na figura 49, podemos observar um pullback de baixa na ação da empresa Siderúrgica Nacional, a retração foi traçada de cima para baixo em uma tendência de baixa, onde o preço encontrou resistência na região de 61,8%, retornando ao fundo anterior



Figura 49. CSNA3 - B3 - Retração Fibonacci - 10/9 a 30/09/2021. Fonte: (Profit, 2021)

As retrações de Fibonacci podem ser aplicadas em qualquer gráfico e em qualquer período (time frame).

Outro modo de aplicação da sequência Fibonacci sobre a movimentação do preço é através da Projeção Fibonacci. A partir do rompimento de pivôs, tanto de alta como de baixa, podemos projetar níveis de preços futuros.



PETR4 B3 - Rompimento Pivô de Baixa - 06/2021 - Swing trade. Fonte: (Profit, 2021)

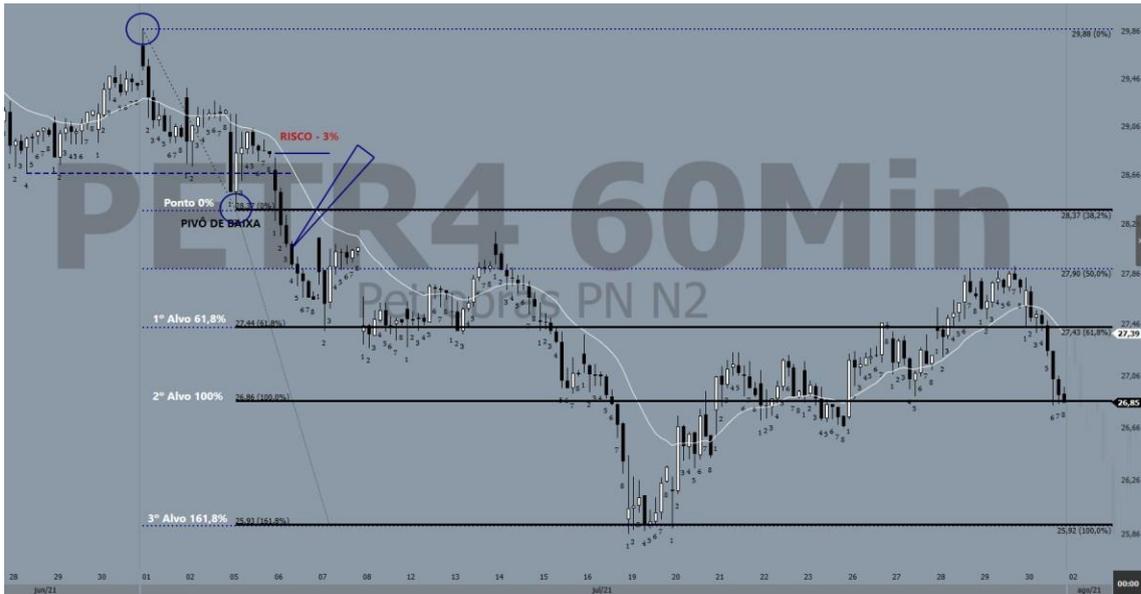
No gráfico acima podemos analisar todo o contexto de uma operação de venda à descoberta, no ativo PETR4 (Petrobrás), iniciada a partir do rompimento de um pivô de baixa que gerou os seguintes alvos de Projeção Fibonacci, de cima para abaixo, nos níveis de preço da ação em:

1º Alvo em 61,8% de 27,91

2º Alvo em 100% de 25,95

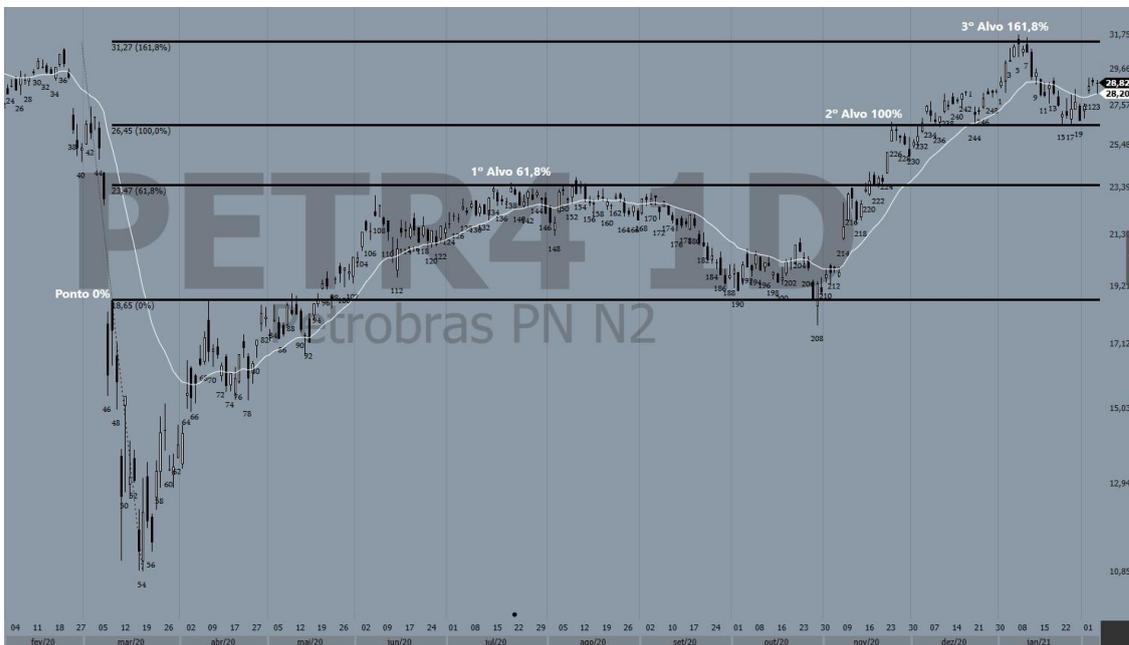
Nosso ponto de saída desta operação foi exclusivamente no 2º Alvo, a fim de compensar o risco da operação que foi de -3%. Alvo alcançado em 8 dias e 22 horas com lucro de 7,55%.

No próximo exemplo vamos utilizar a Expansão Fibonacci e para exemplificar, utilizaremos o mesmo estudo visto anteriormente no ativo PETR4, porém sobrepondo com a Expansão Fibonacci. Podemos notar que os pontos encontrados são os mesmos, porém o que muda, é a definição mais clara de cada alvo. O que permite ao analista obter um maior controle sobre o gerenciamento da operação. Podendo programar saídas parciais em cada nível, ou decidir pela saída total, no 1º, 2º ou 3º alvo.



PETR4 B3 - Expansão Fibonacci - 06/2021 - Swing trade. Fonte: (Profit, 2021)

A expansão Fibonacci pode ser aplicada em qualquer ativo em todos time frame, vejamos sua aplicação dentro de um período que se estendeu de abril de 2020 a janeiro de 2021, no gráfico da PETR4.



PETR4 B3 - Expansão Fibonacci - 2020 a 2021 - Position trade. Fonte: (Profit, 2021)

Após o rompimento do pivô no ponto 0, ocorrido em maio/20, o 1º alvo de 61,8% foi atingido em julho/20, o 2º alvo em novembro/20. E por fim o 3º alvo foi atingido em janeiro de 2021. Esta foi uma operação de position trade, que teve até o 3º alvo partindo do rompimento do pivô (ponto 0) em maio de 2020 a duração de 9 meses,

com uma rentabilidade total de 69%. Porém se o investidor decidisse sair no 1º alvo, teria obtido uma rentabilidade de 23,74% em 44 dias e caso saísse no 2º alvo, teria obtido uma rentabilidade de 40% em 135 dias.

O diferencial na aplicação da expansão Fibonacci, é visto pela clareza da informação que é determinada por suas projeções, ampliando a visão de risco para cada perfil de investidor, de curto, médio ou longo prazo.

Outro detalhe que não podemos deixar de mencionar é como o preço respeita os níveis de suporte e resistência da expansão Fibonacci. O que nos instiga a ampliar os estudos desta tão poderosa sequência numérica de Fibonacci para aplicação de estudos e análises em ativos financeiros.

## **Resultados**

Para elucidar este estudo buscou-se investigar em primeiro, a problematização da pesquisa, explorando aplicação de métodos que foram comprovados a partir de levantamentos bibliográficos em livros, artigos, documentos, teses e dissertações acerca da temática.

“Identificar a localização do ciclo de mercado que o ativo se encontra.” Para tal, os maiores contribuintes foram os estudos: da Teoria de Dow, de Charles Henry Dow que teve seu primeiro livro publicado sobre o tema no ano de 1922, “O Barômetro do Mercado de Ações”. E os estudos da Teoria das Ondas de Elliott, por Ralph Nelson Elliot, a partir de seu primeiro livro publicado sobre o assunto no ano de 1938, O Princípio da Onda.

O segundo passo foi a busca por padrões, que pudessem identificar oportunidades com melhor relação risco-retorno. Para isso, foram abordadas técnicas de reconhecimento gráfico por padrões de barras e geométricos, difundidas pelo autor Al Brooks em sua metodologia de Price Action, que teve sua obra de 2011 traduzida atualmente por Felipe Aranha e Equipe Portal Price Action, “Operando Price Action: Tendências”.

A próxima etapa, foi compreender quais padrões teriam as melhores probabilidades quanto a assertividade, neste caso, foi constatada que padrões a favor da tendência se enquadram neste requisito, para este fim, foi utilizada uma tabela de amostra de operações, onde o risco mensurado que foi levado em conta, seguiu modelos de proporção onde somente em tendências podem ser dimensionados.

Também foram destacados a importância da avaliação de risco, que determinará se realmente o momento é favorável para assumir uma posição, já que uma operação sem uma avaliação criteriosa poderá expor o investidor a um drawdown inadequado, podendo até causar um encerramento de posição por falta de margem.

Phicube (2020), contribuíram para obtenção de resultados a partir de fórmulas de retorno de investimento (ROI), que confirmaram, que operações contra tendência oferecem um ROI ruim, e operações a favor da tendência um ROI positivo.

Conclui-se que a assertividade das operações não deve ser o foco principal no mercado de renda variável, e que este foco intuitivamente leva ao primeiro erro de todo novo investidor no mercado, que pensa que para ganhar mais, será preciso acertar mais.

No que cabe a volatilidade x risco, vimos que o risco de mercado aumenta ou diminui conforme a variação de volatilidade. Dados relacionados a grau de volatilidade, também evidenciaram que o risco de mercado, tende a aumentar em períodos de crise.

Buscou-se compreender a visão disruptiva do “Price Action” versus da “Análise Técnica clássica” versus “Fundamentalista”.

E por fim comprovou que a aplicação da “Sequência Numérica de Fibonacci”, traz uma evidente eficácia no mapeamento de níveis de suporte e resistência em um ambiente gráfico de negociações de ativos financeiros. A importante contribuição do matemático italiano Leonardo Fibonacci ao mundo, favoreceu inúmeras pesquisas sobre padrões numéricos e geométricos presentes na natureza e que mais tarde contribuiu imensamente no campo da análise técnica em ativos financeiros.

### **Considerações finais**

Através das atividades e estudos desenvolvidos no decorrer desta pesquisa foi possível investigar e produzir um conteúdo novo e direcional acerca do tema. O diferencial se deu por uma abordagem teórico-prática, mantendo o foco durante todo o desenvolvimento do trabalho, de exemplificar através de ilustrações, mapeadas diretamente de uma plataforma profissional de negociações de ativos financeiros (Nelógica Profit Pro), e a partir de dados reais captados da Bolsa Brasil B3. A maior preocupação se deu pela reprodução fidedigna, dos conceitos estratégicos que foram

abordados nos diversos tópicos dos objetivos específicos, aplicados sobre dados históricos dos ativos como: Contratos Futuros e Ações.

O Ponto alto, foi o desenvolvimento de uma abordagem prática para a estratégia de gerenciamento de risco.

Outro ponto relevante abordado, concerne a expectativa matemática, sendo requisito indispensável dentro de um bom trade system a fim de determinar um equilíbrio estatístico entre assertividade, média de acerto e média de perda.

Comprovou-se também através de estudos de retorno de investimentos (ROI), a necessidade de identificar e operar somente a favor da tendência.

Evidências confirmam que para se tornar um operador de mercado lucrativo também são necessárias adquirir competências nos campos da psicologia e das finanças comportamentais, mencionando o filósofo Sócrates (c. 469-399 a.C.), em uma de suas frases mais ilustre, tornou evidente a importância da reflexão, “Conhece-te a ti mesmo”, fazendo uma analogia com o mercado financeiro, é preciso estar livres de preconceitos e vieses sobre o que achamos, que o preço irá fazer. Estudos, Daniel Kahneman, teórico e autor referenciado com o “Prêmio Nobel de Economia”, comprovam que nossas decisões no mercado para tomada de decisão, devem partir de regras, nas quais o risco controlado deverá ser visto como um aliado do processo evolutivo.

“Tirar conclusões precipitadas é eficaz se há grande probabilidade de que as conclusões estejam corretas e se o custo de um ocasional erro for aceitável.”  
KAHNEMAN (2011, p.90)

## Referências

ARANHA, Felipe. O que é Price Action? – Portal Price Action. Disponível em: <<https://www.priceaction.com.br/manual-de-price-action/o-que-e-price-action/>>. Acesso em: 11 Nov. 2021.

BONA, André. Tudo que você precisa saber sobre a Teoria de Dow. Finanças e Investimentos. Disponível em: <<https://andrebona.com.br/tudo-que-voce-precisa-saber-sobre-teoria-de-dow/>>. Acesso em: 17 Oct. 2021.

BÚSSOLA DO INVESTIDOR. Retração de Fibonacci: O que é e como usar. Bússola do Investidor. Disponível em: <<https://www.bussoladoinvestidor.com.br/retracao-de-fibonacci/>>. Acesso em: 12 Nov. 2021.

BROOKS, Al Brooks. Operando Price Action - Tendências. Edição/ tradução: Marcio Noronha Livraria Virtual Ltda. Editora: Wiley; 1ª edição (9 novembro 2011).

COLA, Osney. Tudo o que você precisa saber para ser um day trade agora: entenda fácil e rápido. Disponível em: <<https://www.equipetrader.com.br/day-tradecom- funciona/>>. Acesso em 23 out. 2021.

CLEAR, Blog. Índice VIX: entenda como ele reflete nos investimentos - Blog Clear. Master Clear. Disponível em: <[https://master.clear.com.br/indice-vix-entenda-sua-importancia/?campaignid=1676751011&adgroupid=77260160043&adid=477550827338&gclid=CjwKCAiAm7OMBhAQEiwArvGi3OFvUq94dfKgdbWlUpHReBL81o\\_bmTLIIqhV78Mo0wYxBRtwlI5FNxoCU7cQAvD\\_BwE](https://master.clear.com.br/indice-vix-entenda-sua-importancia/?campaignid=1676751011&adgroupid=77260160043&adid=477550827338&gclid=CjwKCAiAm7OMBhAQEiwArvGi3OFvUq94dfKgdbWlUpHReBL81o_bmTLIIqhV78Mo0wYxBRtwlI5FNxoCU7cQAvD_BwE)>. Acesso em: 11 Nov. 2021.

ELLIOTTBRASIL. Análise Técnica - Ondas de Elliott e Fibonacci | ElliottBrasil. Disponível em: <<http://www.elliottbrasil.com/>>. Acesso em: 5 Oct. 2021.

GARNER, Rob. Messier 74. NASA. Disponível em: <<https://www.nasa.gov/feature/goddard/2017/messier-74>>. Acesso em: 12 Nov. 2021.

IACOB, Danny. Shutterstock. Disponível em: <<https://www.shutterstock.com/pt/image-photo/nautilus-shell-section-isolated-on-black-1051553702>>. Acesso em: 12 Nov. 2021.

INFOESCOLA. Sequência de Fibonacci. InfoEscola. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/matematica/sequencia-de-fibonacci/>>. Acesso em: 12 Nov. 2021.

KAHNEMAN, Daniel. Rápido e devagar: Duas formas de pensar. [s.l.]: Objetiva, 2012

MARTIN J. PRING. Análise Técnica Explicada – O guia do investidor bem-sucedido para detectar as tendências de investimentos e pontos críticos. 5ª Edição/ tradução: Marcio Noronha Livraria Virtual Ltda. Editora: Wiley; 1ª edição (9 novembro 2011).

MENEZES, Pedro. Conhece-te a ti mesmo (Sócrates): Análise e Significado. Toda Matéria, 2019. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/conhece-te-a-ti-mesmo/>>. Acesso em: 10 Nov. 2021.

MENDES, Laís. Alavancagem – Invista como um milionário. Disponível em: <<https://www.tororadar.com.br/blog/alavancagem-invista-como-um-milionario>>. Acesso em 23 out. 2021.

PHICUBE, educacional. Bo Williams, ebook 2020.

SUZANO, Márcio Alves, 1967 - Administração da produção e operações com ênfase em logística/ Marcio Alves Suzano. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.

SMARTTBOT. Ondas de Elliott: aprenda o que são e como usar na análise técnica. Portal SmarttBot. Disponível em: <<https://smarttbot.com/trader/voce-sabe-o-que-sao-ondas-de-elliott/>>. Acesso em: 24 Oct. 2021.

TRADINGVIEW. Acompanhe todos os mercados. TradingView. Disponível em: <<https://br.tradingview.com/>>. Acesso em: 11 Nov. 2021.