

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CHAPECÓ
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**

FLÁVIA CARLA VACCARIN VENDRUSCOLO

**ESTRATÉGIAS DE INVESTIMENTOS NO MERCADO DE DERIVATIVOS POR
OPÇÕES: ESPECULAÇÃO VIS-A-VIS PROTEÇÃO**

**CHAPECÓ
2022**

FLÁVIA CARLA VACCARIN VENDRUSCOLO

**ESTRATÉGIAS DE INVESTIMENTOS NO MERCADO DE DERIVATIVOS POR
OPÇÕES: ESPECULAÇÃO VIS-A-VIS PROTEÇÃO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Administração da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito para obtenção de título de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Fabiano Geremia

CHAPECÓ
2022

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Vendruscolo, Flavia Carla Vaccarin
ESTRATÉGIAS DE INVESTIMENTOS NO MERCADO DE
DERIVATIVOS POR OPÇÕES: ESPECULAÇÃO VIS-A-VIS PROTEÇÃO /
Flavia Carla Vaccarin Vendruscolo. -- 2022.
73 f.

Orientador: Doutor Fabiano Geremia

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Bacharelado em Administração, Chapecó, SC, 2022.

1. Mercado derivativo de opções. Mercado de Capitais.
Opções de compra e venda.. I. Geremia, Fabiano, orient.
II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

Elaborada pelo sistema de Geração Automática de Ficha de Identificação da Obra pela UFFS
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

FLÁVIA CARLA VACCARIN

**ESTRATÉGIAS DE INVESTIMENTOS NO MERCADO DE DERIVATIVOS POR
OPÇÕES: ESPECULAÇÃO VIS-A-VIS PROTEÇÃO**

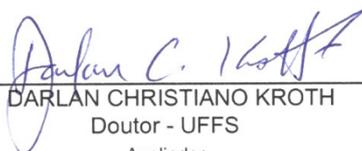
Trabalho de Conclusão do Curso de Administração
apresentado como requisito para a obtenção de
grau de bacharelado em Administração pela Univer-
sidade Federal da Fronteira Sul - Campus Chapecó.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 17 de Agosto de 2022.

BANCA EXAMINADORA



FABIANO GEREMIA
Doutor - UFFS
Orientador



DARLAN CHRISTIANO KROTH
Doutor - UFFS
Avaliador



BIANCA JUFTARA FORTES SCHARDONG
Doutora - UFFS
Avaliadora

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida, pela proteção que me possibilitou seguir em frente, e concluir a graduação mesmo diante das dificuldades.

Agradeço minha família por me incentivar a estudar e compreender que em alguns momentos não poderia me fazer presente.

Agradeço ao meu marido, que é uma pessoa muito especial em minha vida, que me faz feliz, me entende e que me auxiliou para o desenvolvimento desse trabalho.

Agradeço a todos os professores, pelos ensinamentos transmitidos durante a graduação, em especial a meu orientador Prof. Dr. Fabiano Geremia, pelas orientações, conhecimentos compartilhados, as conversas e o incentivo para continuar no processo de escrita deste trabalho.

Agradeço aos meus amigos e colegas, por toda paciência, pela compreensão das ausências, conhecimentos compartilhados, conselhos, para concluir este trabalho.

RESUMO

Recentemente o número de investidores no mercado de capitais está aumentando, há uma busca por novas formas de aumentar o patrimônio. Deste modo, este estudo tem como objetivo analisar algumas estratégias de aplicação em derivativos por opções como forma de rentabilizar a carteira ou proteger-se das oscilações do mercado. A metodologia aplicada na pesquisa caracteriza-se quanto à abordagem quantitativa e qualitativa, em relação aos objetivos é descritivos e explicativos. Para efetuar o estudo realizou-se a pesquisa bibliográfica, documental e *ex-post-facto*. Dessa forma, buscou-se entender os conceitos e características desse mercado, também descreve-se como funcionam algumas estratégias, para posteriormente simular as estratégias selecionadas de opções, usando dados do passado, durante um período curto de trinta dias, do mês de junho a julho de 2022. Foram escolhidos os ativos-objetos de maior liquidez negociados na bolsa de valores, a saber: Vale, Petrobras, Itaú, Bradesco, Brasil bolsa balcão (B3), com compra e venda de call e *put* de mil opções. Identificou-se os resultados percentuais de lucros e perdas de cada estratégia para cada empresa. As estratégias selecionadas para serem testadas tiveram como base, o baixo custo de alavancagem e a proteção contra queda. Por meio das simulações foi possível identificar que antes de realizar os investimentos, deve-se ter um objetivo, com base no cenário do mercado para selecionar qual estratégia deve ser utilizada naquele momento. Em suma, avaliou-se o percentual de ganhos ou perdas de cada estratégia, onde o estudo ilustrou que a venda coberta em um cenário de queda diminuiu os prejuízos, a collar com compra de ação objeto se mostrou eficiente, pois é uma estratégia de proteção. Enquanto que, a trava de alta por ser uma estratégia, que deve ser usada em períodos de volatilidade de alta, não obteve um bom resultado, pois ocorreu uma volatilidade de baixa, porém quando a operação é montada sabe-se o percentual de lucros ou prejuízos. Em relação à última estratégia testada, a borboleta, por ser uma operação que deve ser implementada em períodos de baixa oscilação, também não obteve resultados satisfatórios, vale salientar que o mercado de derivativos por opções é de renda variável e diante disso não está livre de riscos.

Palavras- chave: Mercado derivativo de opções. Mercado de Capitais. Opções de compra e venda. Renda Variável.

ABSTRACT

Recently the number of investors in the capital market is increasing, there is a search for new ways to increase equity. Thus, this study aims to analyze some strategies for investing in derivatives through options as a way to monetize the portfolio or protect itself from market fluctuations. The methodology applied in the research is characterized as to the quantitative and qualitative approach, in relation to the objectives is descriptive and explanatory. To carry out the study, bibliographic, documentary and ex-post facto research was carried out. In this way, we sought to understand the concepts and characteristics of this market, it also describes how some strategies work, to later simulate the selected options strategies, using data from the past, during a short period of thirty days, from June to July 2022. The most liquid underlying assets traded on the stock exchange were chosen, namely: Vale, Petrobras, Itaú, Bradesco, Brasil Bolsa Balcão (B3), with purchase and sale of call and put of a thousand options. The percentage results of profits and losses of each strategy for each company were identified. The strategies selected to be tested were based on low cost downside protection and leverage. Through the simulations, it was possible to identify that before making the investments, one must have an objective, based on the market scenario, to select which strategy should be used at that moment. In short, the percentage of gains or losses of each strategy was evaluated, where the study illustrated that the covered sale in a downturn reduced losses, the collar with purchase of the underlying share proved to be efficient, as it is a protection strategy . While the bullish lock, as it is a strategy, in which it is believed that the market will have high volatility, did not obtain a good result, because there was a low volatility, but when the operation is set up, the percentage of profits is known. or losses. Regarding the last strategy tested, the butterfly, as it is an operation that must be implemented in periods of little oscillation, also did not obtain satisfactory results, it is worth noting that the derivatives market for options is variable income and, therefore, it is not free from scratches.

Keywords: Options derivative market. Capital market. Buy and sell options. Variable income.

SUMÁRIO DE QUADROS

Quadro 1: Agentes participantes do mercado de ações	15
Quadro 2: Alguns termos específicos do mercado de opções	27
Quadro 3: Direitos e obrigações do investidor	28
Quadro 4: Vencimento de <i>call</i> e <i>puts</i>	31
Quadro 5: Efeitos dos determinantes do valor de uma opção	34
Quadro 6: Venda coberta de <i>Call</i> do ativo VALE3 - junho 2022	44
Quadro 7: Collar com compra da ação-objeto do ativo VALE3 - junho 2022.....	45
Quadro 8: Trava de alta ativo VALE3 - junho 2022	46
Quadro 9: Borboleta VALE3 - junho 2022	47
Quadro 10: Venda coberta de <i>Call</i> do ativo PETR4 - junho 2022	48
Quadro 11: Collar com compra da ação-objeto do ativo PETR4 - junho 2022.....	49
Quadro 12: Trava de alta ativo PETR4 - junho 2022	50
Quadro 13: Borboleta PETR4 - junho 2022	50
Quadro 14: Venda coberta de <i>Call</i> do ativo ITUB4 - junho 2022	51
Quadro 15: Collar com compra da ação-objeto do ativo ITUB4 - junho 2022	52
Quadro 16: Trava de alta ativo ITUB4 - junho 2022	53
Quadro 17: Borboleta ITUB4 - junho 2022.....	54
Quadro 18: Venda coberta de <i>Call</i> do ativo BBDC4 - junho 2022.....	54
Quadro 19: Collar com compra da ação-objeto do ativo BBDC4 - junho 2022	55
Quadro 20: Trava de alta ativo BBDC4 - junho 2022.....	56
Quadro 21: Borboleta BBDC4 - junho 2022	57
Quadro 22: Ganhos e prejuízos das estratégias simuladas	59

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
1.1. JUSTIFICATIVA	12
1.2. OBJETIVOS	13
1.2.1. Objetivo geral	13
1.2.2. Objetivos específicos	13
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1. MERCADO DE CAPITAIS.....	14
2.2. MERCADO DE DERIVATIVOS.....	19
2.3. MERCADO A TERMO	23
2.4. MERCADO FUTURO.....	24
2.5. OPERAÇÕES DE SWAP.....	25
2.6. MERCADO DE OPÇÕES	26
2.7. FATORES QUE AFETAM OS PREÇOS DE OPÇÕES	32
2.7.1. Preço da ação x preço do exercício.....	32
2.7.2. Tempo até a expiração	32
2.7.3. Volatilidade.....	33
2.7.4. Taxa de juros livre de risco	33
2.7.5. Quantia dos dividendos futuros.....	34
2.8. ESTRATÉGIAS DO MERCADO DE OPÇÕES.....	35
2.8.1. Compra e venda de <i>call</i> a seco	35
2.8.2. Straddle de compra (<i>long-straddle</i>).....	36
2.8.3. Venda coberta	36
2.8.4. Collar com compra da ação-objeto.....	39
2.8.5. Trava de alta com <i>call</i> (<i>Bull Call Spread</i>).....	39
2.8.6. Borboleta ou <i>butterfly</i>	40
2.8.7. Custos de operação das opções.....	40
2.8.8. Metodologia	41
3. ANÁLISE DOS RESULTADOS	44
3.1. CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
REFERÊNCIAS.....	63
4. ANEXOS	66
4.1. BASE DE DADOS.....	66

1. INTRODUÇÃO

No Brasil o número de investidores no mercado financeiro de capitais está em ascensão, pessoas físicas estão entrando nesse mercado. De acordo com estudos da B3 (2022), o número de investidores na bolsa de valores passou de meio milhão em 2011, para 4,3 milhões no primeiro trimestre de 2022. No primeiro semestre de 2021, houve um aumento de 43% sendo que as pessoas estão investindo na renda variável com valores menores, além disso é um mercado que ainda tem muito espaço para crescer, pois somente 3% da população investe em ações de acordo com Goeking (2021).

Nesse contexto, os investidores precisam estudar os diferentes segmentos desse mercado, pois existem diversas possibilidades de investimentos, como a renda fixa e variável, para posteriormente decidir qual categoria e estratégia irão utilizar de acordo com o seu perfil de investidor, para não perder todo seu valor investido.

Assim tem-se por objetivo compreender algumas estratégias de aplicação de derivativos por opções, no segmento de mercado de capitais. Essas estratégias podem ser utilizadas para alavancar os investimentos ou proteger dos riscos que o mercado de capitais possui, pois os efeitos da globalização, inovação tecnológica e cenários políticos são constantes e o investidor deve se adaptar às volatilidades do mercado, aprendendo a se beneficiar com as oportunidades do mercado.

O mercado de derivativos por opções negocia direitos de comprar ou vender um ativo por um preço fixo em uma data futura. Esse mercado no Brasil iniciou na década de 1970 e foi regulamentado pela bolsa de valores em 1979, segundo Bessada, Barbedo e Araújo (2005). Esse ramo de investimento na bolsa ainda é pouco utilizado por pessoas físicas pois os investidores devem ter conhecimento sobre as estratégias a serem utilizadas, quem faz uso desse segmento são os investidores mais experientes e instituições por meio de *traders* o direito, mas não a obrigação de comprar. Diante deste contexto é necessário ampliar os estudos para avaliar em que medida esse instrumento pode ser utilizado de forma mais acessível pelos investidores pessoas físicas.

O mercado de derivativos surgiu para amenizar as variações de preço e/ou aproveitar oportunidades no mercado de capitais. Com a globalização as informações

chegam a todos os lugares do mundo instantaneamente e com isso as transações/produtos mudam de preços diariamente impactando no planejamento financeiro.

Nesse sentido, para obter sucesso no mercado de derivativos precisa-se compreender as estratégias, pois há vários participantes e cada um com objetivo distinto. Esse mercado pode ser dividido em três tipos de investidores. Segundo Assaf Neto (2016) é composto por *hedgers* que é o investidor que busca estratégias para proteger o valor de um ativo de variações futuras, para minimizar as perdas, pois busca objetivos a longo prazo. Os especuladores são investidores assumem riscos de variação de preço no curto prazo, com o objetivo de alavancar os lucros. E os arbitrageiros, que buscam aproveitar as diferenças de preços de um ativo em diferentes mercados, ganhando dinheiro com as diferenças de preços entre os vencimentos, ou seja, comprando quando o preço está baixo e vendendo quando está mais alto.

Assim, observa-se que o mercado de opções são instrumentos utilizados para se proteger do mercado e alavancar os ganhos. De acordo com a CVM (2015, p. 40) "os derivativos podem ser utilizados de quatro formas: como mecanismo de proteção, elevação de rentabilidade (alavancagem), especulação e arbitragem". Os derivativos são negociados na bolsa de valores, onde as *calls* e *puts* são comercializadas, com vencimento pré-estabelecido, todas operações realizadas com opções, são autorizadas pelos agentes reguladores. Os investidores atuam com expectativa de ganhos ou se protegem das quedas do mercado e o prêmio ou exercício das opções será recebido nos prazos que foram acordados. Assim a pergunta de pesquisa é, quais estratégias devem ser usadas no mercado derivativo por opções para não comprometer o patrimônio e obter rentabilidade?

O trabalho está composto em três capítulos, sendo que no primeiro capítulo está a introdução, justificativa e os objetivos da pesquisa. No segundo capítulo aborda-se os aspectos teóricos, referente aos conceitos do mercado financeiro, dos derivativos, tratando especificamente como é o mercado de opções, algumas estratégias descritas e a metodologia de trabalho. O terceiro capítulo se refere à análise dos resultados da pesquisa, as considerações finais e as referências que embasaram a pesquisa.

1.1. JUSTIFICATIVA

O mercado financeiro está presente no mundo todo, porém no decorrer do tempo o mercado sofre oscilações, em decorrência de alguns eventos, como por exemplo: pandemia, guerras, problemas políticos, etc. Esses fatos geram transtornos trazendo incertezas para o mercado e preço dos ativos oscilam e por consequência os investidores têm perdas significativas, essa volatilidade do mercado aparece em vários períodos da história, o que faz pensar em estratégias para mitigar os riscos de oscilações de preço. Dessa forma, o mercado de derivativos por opções pode ser uma estratégia para minimizar os riscos, diversificar os investimentos, além da possibilidade de investimento com valores menos expressivos, ou seja, trazer mais segurança aos investidores.

O sistema financeiro de capitais é um mercado amplo, com várias possibilidades de mercado, dessa forma o mercado de derivativos por opções é um desses segmentos que possibilita aumentar a renda ou se proteger dependendo da estratégia que o investidor utilizar, com base em seu perfil conservador ou agressivo. Com isso, esse estudo se justifica pois o investidor deve compreender como podem ser utilizadas as estratégias no mercado e melhorar seus investimentos.

Esse assunto trará mais base científica, tanto para a comunidade acadêmica como para os investidores, tendo em vista que o tema sobre mercado de derivativos por opções não possui ainda muitas publicações científicas e com isso servirá de base para novos estudos, além de auxiliar os investidores levantando pontos positivos e negativos de algumas estratégias, pois para realizar investimentos deve-se ter conhecimento de quando usar e como usar na carteira de investimentos para diminuir as perdas, pois quanto maior a probabilidade de ganho, maior o risco.

Assim, esse estudo visa ajudar os investidores a ter mais opções de investimentos em sua carteira, vale salientar que para investir em opções é necessário negociar o mínimo de cem ações, assim pode ser usado tanto como pessoas físicas quanto jurídicas.

O mercado financeiro é um ramo da administração financeira e nos últimos anos esse mercado tem ganhado espaço, ainda muitas pessoas têm dúvidas de como funciona e como pode aumentar a renda. Assim busca-se estudar como o mercado de derivativos por opções se organiza, mostrar como funciona algumas estratégias na prática.

1.2. OBJETIVOS

Para buscar responder o problema de pesquisa, foram definidos os objetivos geral e específicos deste estudo.

1.2.1. Objetivo geral

Analisar as estratégias selecionadas de aplicação em derivativos por opções como forma de rentabilizar a carteira e proteger-se das volatilidades do mercado.

1.2.2. Objetivos específicos

- a) Identificar as estratégias usadas no Mercado de derivativos por opções;
- b) Simular diferentes cenários e estratégias para aplicação no mercado de opções;
- c) Descrever os riscos das operações com derivativos por opções;

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este item tem como finalidade, fornecer embasamento teórico, com diversos autores, sobre como o mercado de capitais se organiza, quem são os participantes desse segmento e as vantagens em investir no capital aberto. Também conceituando os tipos de derivativos e identificando como pode-se atuar nesse mercado. Ainda foram apresentados os conceitos específicos do mercado de opções, de como ele se constitui, e as características das estratégias, a fim de possibilitar ao leitor uma compreensão das particularidades desse mercado.

2.1. MERCADO DE CAPITAIS

O mercado de capitais é um segmento do mercado financeiro, em que as pessoas e as empresas podem captar ou investir seu dinheiro, de acordo com a comissão de valores imobiliários (2015) em diversas possibilidades, de acordo com suas necessidades e contribui para o crescimento de empresas e o desenvolvimento de um país.

Lemes, Rigo e Cherobin (2010) afirmam que o sistema econômico é formado pelas famílias, organizações e o governo que criam maneiras de usar os recursos para promover o acesso a bens e serviços necessários para atender às suas demandas.

Com isso, observa-se que há vários participantes do mercado de capital aberto como, as empresas utilizam esse mercado tanto para captar recursos, como para aumentar a rentabilidade, já os bancos e corretoras participam desse mercado como mediador. As bolsas de valores e consultorias atuam como administradores do mercado, as pessoas físicas, investidores, empresas e estrangeiros participam como investidores.

Os principais agentes participantes do mercado de capitais brasileiro, como pode-se ver no quadro um, segundo a CVM, são:

Quadro 1: Agentes participantes do mercado de ações

Tipos	Agentes
Emissores	Companhia aberta
Intermediário	<ul style="list-style-type: none"> ● Bancos de investimento ● Corretoras de mercadorias ● Corretoras de títulos e valores mobiliários ● Distribuidoras de títulos e valores mobiliários ● Agentes autônomos de investimento ● Administradores de carteira
Administradores do mercado	Bolsas de valores <ul style="list-style-type: none"> ● Depositárias ● Consultorias
Outros	Analistas de mercado de valores mobiliários <ul style="list-style-type: none"> ● Empresas de auditoria ● Consultorias
Investidores	Pessoas físicas <ul style="list-style-type: none"> ● Investidores ● Empresas ● Estrangeiros ● Outros

Fonte: CVM, Portal do Investidor. (Org Pinheiro, 2019, p.186)

Neste mercado as organizações obtêm recursos financeiros através das negociações de títulos com prazos indeterminados, obtendo recursos para alavancar novos investimentos e por consequência a possibilidade de promover desenvolvimento econômico no país.

O mercado de capitais é uma fonte de recursos de longo prazo para investimentos da economia, assumindo um papel relevante no processo de desenvolvimento econômico. Apresenta ligação entre os agentes que possuem capacidade de poupança, e os investidores carentes de recursos de longo prazo. O mercado atua em diversas modalidades de financiamentos de longo prazo para capital de giro e capital fixo. O mercado de capitais atua também com operações de prazo indeterminado, como aquelas que envolvem emissão e subscrição de ações. (ASSAF NETO; LIMA, 2018, p.28)

Esse mercado está em constante ascensão, pois de acordo com Lemes, Rigo e Cherobin (2010) gera recursos que possibilitam o crescimento das empresas, melhora as condições de vida das famílias e possibilita maior arrecadação ao governo. O mercado emite os títulos das empresas, que são vendidos, gerando os recursos necessários aos interessados. O mercado de capitais contribui para o desenvolvimento econômico do país, pois facilita o comércio, o fluxo de dinheiro, como explica os autores:

Facilita comércio, bem como o fluxo de capital dos agentes superavitários para o investimento em indústrias, e serviços; fornece maior agilidade às negociações para alteração de propriedade ou controle da empresa; facilita processos de privatização; amplia a transparência das empresas participantes devido à busca por informações e demonstrações financeiras por parte dos investidores, o que fornece maior credibilidade ao crescimento dessas organizações; facilita a entrada e aplicação do capital externo na economia nacional, auxiliando no equilíbrio das contas da balança de pagamento e ampliação do volume de investimentos no país; permite aos poupadores a aplicação de seus recursos em diferentes empresas ao mesmo tempo, com amplo acesso às informações sobre as companhias e alta liquidez do investimento; incentiva a formação de poupança interna de longo prazo, promovendo o crescimento auto sustentado do país. (LEMES; RIGO; CHEROBIN, 2010, p.297)

Os principais papéis comercializados no mercado de capitais são as ações e as debêntures das empresas. Lemes, Rigo e Cherobin (2010, p. 298) explicam que “Ações são títulos de propriedade que garantem ao seu titular a propriedade da empresa na porção de seus papéis e direitos sobre o fluxo de caixa livre da empresa.” E os lucros dos acionistas dependem da valorização da ação ou da distribuição dos lucros.

Ainda com base nesses autores (2010, p.298) as debêntures “são títulos de dívida, emitidos pela empresa com valor de face, prazo de resgate e remuneração mediante pagamento de taxa de juro pré ou pós-fixada”. As negociações desses papéis podem ocorrer no mercado a vista, a termo, futuro e de opções.

De acordo com Assaf Neto e Lima, (2018, p. 25) “Ação é um valor mobiliário representativo de uma parcela (fração) do capital social de uma sociedade, com prazo

de emissão indeterminado é negociável no mercado”. Segundo esses autores o dono da ação é sócio (acionista) da companhia e tem direitos e deveres com a sociedade dentro do limite de sua participação no capital social.

Há dois tipos de ações: as ordinárias e as preferenciais. Sendo que as ações ordinárias os investidores têm direito a voto e recebem dividendos, já as ações preferenciais não possuem direito a voto, mas tem preferência no reembolso de capital em caso de dissolução da sociedade.

“As ações podem ser ordinárias, com direito a voto, ou preferenciais, com direito de preferência sobre os lucros a serem distribuídos aos acionistas, seja na forma de dividendos ou juros sobre o capital próprio [...]”. (FORTUNA, 2008, p. 58, grifo do autor)

De acordo com Toledo (2006) que as ações podem ser ordinárias ou preferenciais, sendo que a ordinária o investidor possui direito a voto nas assembleias. Já as preferenciais têm prioridade no recebimento dos dividendos e no reembolso em caso de dissolução da sociedade.

As ações podem ser emitidas na forma nominativa e escritural, no Brasil elas ocorrem na maioria de forma escritural, pois elas têm um controle parecido a conta corrente, no qual são registradas as compras e vendas realizadas pelos acionistas. Já as ações de maneira nominativa, “representada por uma cautela (certificado) cuja movimentação exige sua entrega para averbação em livro próprio da sociedade emitente e indicando o nome do novo acionista.” (ASSAF NETO; LIMA, 2018, p.25).

Os lucros das ações variam, pois depende dos resultados apurados das companhias, das condições do mercado e da economia, dessa forma a rentabilidade depende da volatilidade do mercado, se o mercado se manter mais instável ou estável.

Segundo Assaf Neto e Lima, (2018) as principais vantagens dos acionistas são: dividendos, juros sobre o capital próprio, bonificação, valorização e direitos de subscrição. Os dividendos significam uma parte dos lucros líquidos de uma organização apurados em determinado exercício social e distribuídos em dinheiro aos acionistas.

De acordo com Assaf Neto e Lima (2018) os juros sobre o capital próprio referem-se ao pagamento que as empresas no Brasil efetuam aos seus acionistas com base nos juros sobre o capital próprio, o valor distribuído é descontado dos

dividendos previstos para a distribuição com base nos lucros. Essa forma de remunerar trás vantagens fiscais às empresas, pois “esses juros pagos, ao contrário dos dividendos, são considerados como dedutíveis para efeitos de cálculo do Imposto de Renda, há, porém, certas limitações e condições estabelecidas na distribuição de resultados prevista na legislação específica” (ASSAF NETO e LIMA, 2018, p.25).

Outra vantagem disponível é a bonificação, conforme Assaf Neto e Lima (2018) a bonificação pode ocorrer em forma de ações ou em dinheiro. Quando uma organização resolve elevar seu capital social mediante a incorporação de reservas patrimoniais, a organização pode emitir novas ações que são distribuídas aos seus acionistas sem custos, conforme a proporção das ações que possuem. Em algumas circunstâncias, a empresa pode resolver a distribuição de uma parcela adicional de seus lucros líquidos em dinheiro além dos dividendos previstos aos seus acionistas, que se denominam bonificação em dinheiro.

Conforme Assaf Neto e Lima (2018), a valorização é quando o acionista ganha dinheiro pelo aumento das ações no mercado. Já a subscrição são direitos a todo acionista de adquirir o aumento de capital, na proporção das ações possuídas. Esses direitos podem ser uma forma de remunerar os acionistas, pois a subscrição não é obrigatória, assim o acionista pode negociar os direitos na bolsa de valores, obtendo um ganho, se o mercado estiver valorizado em relação a subscrição.

Os investimentos são realizados por meio das bolsas de valores é o local onde acontecem as negociações de compra e venda de ações.

As bolsas de valores são instituições de caráter econômico que têm como objeto a negociação pública mercantil de títulos e valores mobiliários, ou seja, é um local onde se compram e vendem ações. Nelas ocorre a canalização da oferta e demanda dos investidores e a publicação oficial dos preços ou cotações resultantes das operações realizadas. (PINHEIRO,2019, p.293)

Segundo Pinheiro (2019, p.293), “as bolsas estão sujeitas ao controle e à regulamentação de algum órgão governamental de controle, como é o caso da CVM no Brasil ou da SEC (*Securities and Exchange commission*) nos Estados Unidos”. Assim qualquer indivíduo ou instituição pode participar.

Molero e Mello (2021, p. 23) definem a “bolsa em um ambiente de negociação em que ativos padronizados são negociados, e os participantes nele reunidos possuem o mesmo intuito, que é o de negociar esses ativos”.

Os participantes desse mercado podem atuar de algumas formas, como afirma Pinheiro (2019, p. 295), podem agir como especuladores, investidores e gestores financeiro. Os especuladores participam desse negócio para obter lucros a curto prazo, buscam oportunidades para ganhar dinheiro em função da volatilidade do mercado, sem se preocupar com as ações que estão comprando. Os investidores aproveitam esse mercado para obter lucros a longo prazo. Já os Gestores financeiros necessitam desses mercados para captar recursos a baixo custo e investir com prazos adequados, como explica Pinheiro (2019, p. 295).

Assaf Neto e Lima (2018) apontam que a principal razão da existência da bolsa de valores é proporcionar liquidez aos títulos, aprovando que as transações sejam realizadas no menor tempo possível, a um preço justo de mercado, formado pela oferta e procura.

Segundo Pinheiro (2019) a função da bolsa valores não é criar riquezas, mas transferir os recursos da economia com base nas necessidades do capital. Porém as bolsas de valores não são organizações neutras com relação a economia. “A existência das bolsas propicia aos possuidores de títulos patrimoniais e aos subscritores de novas emissões a certeza da liberação do capital investido, e essa convicção os leva a realizar o investimento” (PINHEIRO, 2019, p. 295).

Dessa forma, busca-se compreender o que é o mercado de capitais, quem são os participantes desse mercado, como os investidores podem atuar, se são especuladores, investidores ou gestores de empresas, quais são os benefícios desse mercado para os investidores, também quais são os tipos de ações as ordinárias ou preferenciais, como elas são negociadas e onde podem ser comprados os títulos, percebe-se que esse mercado possui várias possibilidades de investimentos pela busca de aumentar a rentabilidade.

2.2. MERCADO DE DERIVATIVOS

O mercado de derivativos é uma das possibilidades de investimentos no mercado de capital aberto, nesse segmento existe uma infinidade de opções que, juntamente com uma estratégia adequada pode-se aumentar os lucros na carteira de investimentos.

Conforme Assaf Neto e Lima (2018) o derivativo é um instrumento cujo preço de mercado deriva de outro ativo ou contrato;

Derivativo é um instrumento cujo preço de mercado deriva de outro ativo ou contrato. Uma opção de compra de ações do Banco do Brasil, por exemplo, é considerada um derivativo, pois o seu preço de negociação depende do valor da ação da empresa. Da mesma forma, um contrato futuro de taxas de juros contrato futuro DI, conforme praticado no mercado brasileiro- é também um derivativo, pois a valor de mercado do contrato é determinado (deriva) pelo comportamento das taxas de juros (taxa DI) (ASSAF NETO; LIMA, 2018, p.345)

Já Molero e Mello (2021, p.18) afirmam que o mercado de “derivativos permite a eliminação de incertezas nas negociações, principalmente em relação a preços”. O derivativo é um contrato firmado entre as partes, de compra ou venda de um determinado ativo. É um mercado criado para amenizar a volatilidade dos preços garantindo um determinado preço.

Outra característica do contrato derivativo, é que “normalmente não é exigido investimento inicial das partes; ou quando é exigido algum desembolso no início do contrato, o valor deste é significativamente menor do que o necessário para comprar o ativo-objeto” (MOLERO e MELLO, 2021, p.18).

Com base em Toledo Filho (2006, p.117) “Derivativos são instrumentos financeiros ou ferramentas, sempre derivados de um ativo (daí o seu nome), usados por pessoas ou instituições nos mercados futuros e de opções para gerenciar riscos, proteger investimentos ou simplesmente especular”.

Molero e Mello (2021, p. 20) definem derivativo “como um acordo entre duas partes, de compra ou venda de um determinado ativo que será liquidado em data futura preestabelecida, por um preço previamente combinado, normalmente sem a necessidade de um investimento inicial”. Caso necessite algum pagamento no início do contrato, o valor é expressivamente menor que o necessário para comprar o ativo-objeto. Ainda de acordo com esses autores, o mercado de derivativos surgiu da necessidade de os comerciantes venderem as mercadorias para entrega e pagamento no mercado futuro, com o objetivo de garantir preço e produto de forma antecipada.

Segundo Figueiredo (2019), os derivativos foram criados para que os agentes econômicos possam se proteger contra riscos de oscilações de preços. Molero e Mello (2021, p.19) explicam que os “derivativos foram criados para transferir os riscos que

não são inerentes à atividade econômica na qual o produtor está envolvido para outra parte interessada em assumir esse risco em troca de alguma remuneração”.

Dessa forma percebe-se que o mercado de derivativos é uma forma de se proteger da volatilidade do mercado, minimizando os riscos e/ou prejuízos que possam comprometer a continuidade e/ou a rentabilidade do investidor. Como o derivativo é um acordo de compra e venda de um ativo para uma data futura é necessário entender como esse segmento do mercado se ajusta à volatilidade do mercado.

Os derivativos são classificados em: contratos a termo, contratos futuros, operações de *swaps* e opções. Assaf Neto e Lima (2018, p. 345) afirmam que os mercados de derivativos permitem que os investidores apliquem seus recursos, especulem com seus preços, realizem proteções contra riscos e façam arbitragem”. Com isso os investidores podem participar do mercado de derivativos como: *hedger*; especulador; arbitrador.

Segundo Assaf Neto e Lima (2018, p. 345) o “*hedger* é um agente que participa do mercado com o intuito de desenvolver proteção diante de riscos de flutuações nos preços de diversos ativos (moedas, ações, commodities etc.) e nas taxas de juros”. Nesse sentido, o *hedger* tem como objetivo reduzir os riscos das oscilações adversas nos preços de mercado, ou seja, adotar uma estratégia que possa minimizar as perdas financeiras devido a volatilidade do mercado, visando a proteção contra os riscos.

Hedger: indivíduo que atua no mercado de derivativos em busca de proteção contra riscos financeiros, normalmente é o produtor do bem físico. A atuação dos *hedgers* não é permanente, opera com derivativos apenas quando lhe for necessário. As necessidades desse participante por si só justificam a existência do mercado de derivativos (MOLERO; MELLO, 2021, p.22).

Outro participante é o especulador, Assaf Neto e Lima (2018), afirma que esse participante busca alguma vantagem, informação do mercado geralmente desconsiderada pelos outros participantes, com a meta de obter lucros. O especulador realiza compras e vendas de papel com maior rapidez, evitando que as projeções e informações se espalhem e ocorra a valorização ou perdas do mercado.

Segundo Molero e Mello (2021) especulador não é produtor de bem físico, mas um especialista na formação de preços e atua no mercado com o objetivo de aumentar seus ganhos com oscilações de preço. “Seu papel é importante porque proporciona

liquidez ao mercado de derivativos, permitindo que outros participantes possam assumir posições inversas em relação às suas”. (MOLERO e MELLO, 2021, p. 21)

O terceiro participante do mercado de derivativos é o arbitrador, que segundo Molero e Mello (2021, p. 21) “atua no mercado de derivativos com o intuito de fazer lucro certo, sem assumir riscos, aproveitando a diferença de preços de um mesmo ativo que é negociado em mercados diferentes”. O arbitrador negocia, sem ficar com o ativo dessa forma não precisa ter recursos financeiros, sua função no mercado é atuar como regulador de preços e manter o equilíbrio do mercado como destaca Molero e Mello (2021).

Para Assaf Neto e Lima (2018) o arbitrador é aquele que busca obter vantagens financeiras, quando os preços estão distorcidos, buscam oportunidades de aumentar os lucros quando o mercado está instável, também citam que a arbitragem contribui para manter o equilíbrio dos preços dos ativos entre diferentes mercados. Com isso percebe-se que o investidor pode se beneficiar do mercado de derivativos de diversas formas, usando estratégias com base no objetivo de proteção ou alavancagem

O uso de derivativos oferece algumas vantagens como:

Maior atração ao capital de risco permitindo uma garantia de preços futuros para os ativos; criar defesas contra variações adversas nos preços; estimula a liquidez do mercado físico; melhor gerenciamento do risco e por conseguinte, redução dos preços dos bens; realizar negócios de maior porte com um volume relativamente pequeno de capital e nível conhecido de risco. (ASSAF NETO; LIMA, 2018, p.346)

Com isso observa-se que o uso dos derivativos tem algumas vantagens, pois diminui os riscos devido às variações adversas do mercado, garante o preço do ativo-objeto no futuro, há um melhor gerenciamento do risco.

Molero e Mello (2021) o financiador também participa desse processo, ele participa desse mercado com a intenção de investir seus recursos para obter em troca uma taxa de juros mais atraente do que as obtidas com títulos de renda fixa. A sua função é importante, pois acaba proporcionando liquidez às posições vendidas em certos contratos derivativos, como é o caso dos termos e das opções.

Para a Comissão de VALORES MOBILIÁRIOS (2015) os derivativos também podem ser utilizados para investimento. Porém os derivativos são ativos de renda variável, portanto não oferecem ao investidor uma renda pré-estabelecida e garantia de retorno, dessa forma são investimentos de riscos.

O mercado de derivativos se divide em mercado a termo, mercado futuro, swaps e mercado de opções, assim observa-se que é um mercado que possui várias possibilidades de investimentos e que utilizando uma boa estratégia pode se aumentar a rentabilidade com esse tipo de negócio. Segundo a CVM (2015) os derivativos podem ser divididos em três categorias: derivativos agropecuários, onde tem se como ativo objeto as commodities agrícolas, os derivativos financeiros que têm seu valor de mercado em alguma taxa ou índice financeiro e os derivativos de energia e climáticos, como ativo objeto de energia elétrica, créditos de carbono, etc.

2.3. MERCADO A TERMO

Com base em Assaf Neto e Lima (2018, p. 360), o mercado a termo é um “comércio em que são realizadas operações de compra e venda de contratos de ativos, para liquidação em uma data futura, e preço previamente fixado sendo formado pelo preço praticado efetivamente no mercado mais uma taxa”.

Para Molero e Mello (2021, p. 41) um contrato a termo é definido como “um acordo entre duas partes que define, com antecedência, a quantidade, o preço, a data de entrega e a forma de pagamento de um ativo-objeto negociado”. Esse mercado tem como objetivo fixar antecipadamente o preço pago pelo ativo-objeto antes de entregar o ativo.

Outra característica que Molero e Mello (2021, p. 41) aponta é que não há “investimento inicial das partes, ou seja, não há liquidação ou desembolso financeiro de nenhuma das partes no início do contrato”. Os contratos podem ser de compra e venda, no qual tanto o vendedor como o comprador têm a obrigação de cumprir com as obrigações do ativo-objeto, seja de entregar o ativo ou pagar.

Os contratos a termo podem ser de compra, em que o comprador obriga-se a pagar o preço previamente ajustado e a receber o ativo-objeto referente ao contrato, e de venda, no qual o vendedor tem por obrigação receber o valor acertado previamente com o comprador e realizar a entrega física do ativo-objeto do contrato. Também pode ser posição inversa dos investidores: a posição dos dois investidores no negócio a termo é inversa: o comprador está especulando a alta do preço do ativo projetando realizar algum ganho com a sua valorização que exceder ao preço contratado. (ASSAF NETO; LIMA, 2018, p.360)

Com isso percebe-se que o mercado a termo é uma forma de garantir os preços no futuro, uma forma de segurança, pois não se tem conhecimento de como o mercado vai estar em determinado período, mas para quem está vendendo vai ter a garantia de um lucro e quem está pagando sabe que vai ter seu ativo-objeto. Como Assaf Neto e Lima (2018) explica o contrato pode ser negociado de modo particular entre as partes e não se exige padronização, porém não é um mercado livre de riscos, vai depender do comportamento do mercado, pois as vezes o mercado pode oscilar muito e o lucro pode não ocorrer, ou se pagar muito mais pelo valor do ativo-objeto.

2.4. MERCADO FUTURO

O mercado futuro está presente em mercados organizados de bolsas. Como aponta Molero e Mello (2021), os contratos de mercado futuro possuem maior volume de transação do que o mercado a termo, são líquidos e transparentes para os investidores, pois os dados são divulgados, servindo de base para a formação de preço. Ainda de acordo com os autores, o contrato futuro é bem parecido ao termo, pois também é um contrato de compra e venda de determinado ativo, com liquidação em data estabelecida e a preço predeterminado.

Algumas diferenças entre mercado a termo e a futuro, é que o mercado futuro possui elevada liquidez, enquanto o mercado a termo possui baixa liquidez. Outra característica é que contratos futuros são padronizados pela bolsa, já o termo é negociado em balcão. O mercado futuro possui garantia da bolsa, assim quando se opera com contratos futuros há baixo risco de crédito.

Como aponta Molero e Mello (2021) as características dos contratos futuros são padronizadas pela bolsa, como qual o ativo-objeto que vai ser negociado, quando será entregue, o tamanho do lote a ser negociado, as características do ativo, regras de ajuste diário, margens de garantia e vencimento de contrato.

Como Assaf Neto e Lima (2016, p. 347) "o preço futuro de um ativo é geralmente igual ao preço praticado no mercado a vista acrescido de uma remuneração esperada (taxa de juros) equivalente ao intervalo entre a negociação do contrato futuro e a sua respectiva liquidação".

2.5. OPERAÇÕES DE SWAP

As operações Swap, são outro tipo do mercado de derivativo, Toledo Filho (2006, p.117) define "swap" como a troca de um risco ou fluxo de caixa por outro, de um ativo ou passivo. Os swaps mais comuns são os de moedas e taxas de juros".

O *swap* é um contrato que permite aos contratantes, trocar fluxos de caixa atrelados a diferentes indexadores. "Nesse contrato, as partes trocam um índice de rentabilidade por outro, com o intuito de fazer *hedge*, casar posições ativas com posições passivas, equalizar preços, arbitrar mercados, minimizar os custos de funding ou até alavancar posições" (MOLERO e MELLO, 2021, p.110). Vale destacar que os contratantes devem propor uma combinação de variáveis adequada a seus investimentos, definindo valores, prazo e volume do negócio, pois como os contratantes estão trocando riscos deve estar tudo em acordo.

Com base em Molero e Mello (2021) nos *swaps* com garantia a *clearing*, garante a liquidez do contrato, protegendo contra a inadimplência, dessa forma são exigidas garantias dos contratantes, que ficarão sob custódia de clearing.

No registro do *swap* é possível definir fluxos de caixa, como pagamentos de juros ou amortizações, em datas anteriores ao vencimento do contrato. Caso contrário, o swap é registrado como "pagamento final", no qual o diferencial entre o "a receber" e o "a pagar" é liquidado somente no vencimento do contrato. (MOLERO; MELLO, 2021, p.110)

A B3 oferece várias opções de registro do contrato, com a função de atender às demandas do mercado quanto às características de cada produto, assim os interessados devem organizar quais características melhor atendam as necessidades de cada parte, para não fazer um negócio que não seja adequado a seus interesses.

2.6. MERCADO DE OPÇÕES

Mercado de opções é mais uma alternativa de investimentos dentro do mercado de derivativos, que atualmente podem ser negociados em: ativos e bens, ações, índices de preços, contrato futuro, títulos do tesouro e mercadorias de acordo com a comissão de valores mobiliários (2015).

Minardi (2004) explica que as opções foram comercializadas pela primeira vez em 1973, no mercado organizado nos Estados Unidos. Desde então, o mercado de opções vem crescendo drasticamente. Atualmente, são negociados em diferentes mercados no mundo. Ainda segundo a autora o ativo-objeto inclui ações, índices, moedas estrangeiras, instrumentos de débito, commodities e contratos futuros, entre outros. No Brasil, as opções são negociadas na B3.

Gitman (2010, p. 631) afirma que a opção “pode ser vista como um instrumento que confere ao titular a oportunidade de comprar e vender um ativo específico, a um determinado preço, em uma data de vencimento estipulada ou antes dela”.

Mello e Molero (2021, p.164) definem a Opção “como um contrato que propicia aos seus detentores o direito de compra ou venda de um ativo determinado a um preço preestabelecido em um prazo determinado”. Dessa forma, um sujeito tem a vantagem de escolher pela compra ou venda de um ativo específico em uma data futura, sabendo o valor que pagará ou receberá pelo ativo, assim tendo garantia de que a contraparte será obrigada a realizar o negócio no futuro, conforme o contrato realizado. O mercado de opções negocia direitos de compras ou venda futuros de ações a um preço preestabelecido.

O comprador de uma opção de compra de ações, por exemplo, adquire, até a data limite de vencimento da operação, o direito de comprar o lote objeto de ações. O comprador de uma opção de venda, por outro lado, poderá exercer o seu direito de vender os papéis objetos na data de vencimento da opção. Para a compra de uma opção, o investidor paga um prêmio ao vendedor e, no caso de não ser interessante exercer seu direito de compra ou de venda, ele perde o valor pago pelo prêmio.(ASSAF NETO; LIMA, 2018, p.26)

Como explica Mello e Molero (2021) no mercado de opções diferente dos outros derivativos, apenas uma das partes envolvidas têm obrigações de cumprir o contrato na data de vencimento.

Uma opção de compra (*call*) representa o direito de comprar um ativo em determinada data por certo preço (de exercício). O direito de comprar pertence ao titular da opção, que é o agente econômico que compra a opção, pagando por ela um determinado valor (prêmio). O agente econômico que vende a opção para o titular é chamado de lançador. Ele recebe o prêmio pago pelo titular. Caso o titular exerça seu direito de comprar, o lançador é obrigado a vender-lhe o ativo objeto da opção. (FIGUEIREDO, 2019, p. 72).

Segundo (PAULUCCI, 2018, p.10) “As opções de venda, ou *puts*, são o oposto das *calls*, pois concedem ao titular o direito de vender a ação, em um determinado *strike*, até a data do vencimento. Assim percebe-se quem é o comprador e vendedor,

quem tem os direitos e obrigações tanto nas *call* quanto nas puts. O mercado de opções apresenta alguns termos específicos, que visa representar a característica de cada ação. Assim no quadro dois abaixo, observa-se o que significa esses termos específicos do mercado de opções.

Quadro 2: Alguns termos específicos do mercado de opções

Ativo-objeto	É o bem, ou ativo que se está negociando.
Prêmio	É o valor pago pelo titular ou lançador da opção para ter direito de comprar ou de vender o objeto da opção.
Preço do exercício ou <i>Strike</i>	Preço pelo qual o titular pode exercer seu direito.
Data do Exercício	Último dia no qual o titular pode exercer seu direito de comprar ou de vender, data de vencimento da opção.
Lançador	É o vendedor da opção, aquele que cede os direitos ao titular, assumindo a obrigação de comprar ou de vender o objeto da opção.
Titular	é o comprador da opção, aquele que adquire os direitos de comprar ou de vender a opção.

Fonte: (Comissão de Valores Mobiliários, 2015)

Com base na CVM (2015), na opção de venda o titular adquire o direito de vender o objeto do contrato, mas não a obrigação, por preço fixo em data acordada futuramente pelas partes. Para ceder o direito de venda o lançador recebe um valor chamado de prêmio. O quadro três mostra as características das opções de compra e venda.

Quadro 3: Direitos e obrigações do investidor

	<i>CALL</i>	<i>PUT</i>
Comprador ou titular	Direito de comprar a ação.	Direito de vender a ação.

Vendedor ou lançador	Obrigação de vender a ação.	Obrigação de comprar a ação.
----------------------	-----------------------------	------------------------------

Fonte: (FILHO, 2006, p.120)

Segundo Gitman (2010) nos dias de hoje há um maior interesse no mercado de compra e venda de ações ordinárias, pois o investidor tem a expectativa de que o preço da ação suba e assim ele obtém lucros. Ainda com base em Gitman (2010) os dois tipos mais comuns de opções são as de compra e as de venda. Uma opção de compra incide na compra de um número específico de ações (normalmente, 100), em certa data, a um preço predeterminado. Para negociar no mercado de opções, o mínimo que deve comprar ou vender é um lote de (100) cem opções.

Gitman (2010) também aponta que as opções de compra costumam ter prazo inicial entre um e nove meses, podendo chegar a um ano. “O preço de exercício é aquele ao qual o titular da opção pode comprar um número especificado de ações, a qualquer tempo antes da data de vencimento da opção” (GITMAN, 2010, p. 632).

Já a opção de *put* consiste na venda de um número especificado de ações (normalmente 100), em uma data futura especificada ou antes dela, a um determinado preço de exercício. Os prazos e custos assemelham-se aos das opções de *call*.

Uma opção de venda representa o direito de vender um ativo em determinada data por um preço certo (de exercício). O direito de vender pertence ao titular da opção, ou seja, àquele que compra a opção, pagando por ela um prêmio. O agente econômico que vende a opção para o titular é chamado lançador, é ele quem recebe o prêmio pago pelo titular. Caso o direito de vender seja exercido pelo titular, o lançador é obrigado a comprar o ativo objeto da opção. (FIGUEIREDO, 2019, p.74)

Toledo Filho (2006, p.119) explica que “os compradores das opções (titulares) têm somente direitos e por isso pagam os prêmios, enquanto os vendedores (lançadores) recebem os prêmios para compensar as obrigações que assumem, de vender ou comprar o ativo-objeto”.

O comprador de uma opção sobre ações tem o direito de comprar ou vender uma determinada ação, em um preço previamente determinado, conhecido como preço de exercício ou *strike*, até uma data futura de vencimento. Por se tratar de um direito seu, e não uma obrigação, o titular pode ou não exercer, e o fará apenas se as condições de mercado forem favoráveis. (PAULUCCI, 2018, p. 32)

Com base em Paulucci (2018) a opção sobre ação é um contrato bilateral, que institui direitos para o comprador e deveres para o vendedor. “Para adquirir o direito,

o comprador/titular paga o prêmio, enquanto o vendedor/lançador, para assumir o dever, receberá este mesmo prêmio”. (PAULUCCI, 2018, p.9)

O valor da opção é composto pelo valor o intrínseco e extrínseco, que se divide valor dos juros e valor do tempo, o “valor intrínseco é a diferença entre o preço do mercado da ação e o preço de exercício da opção, já o valor extrínseco representa a expectativa de exercício futuro da opção e irá desaparecer conforme a data do exercício se aproxima.” (PAULUCCI, 2018, p.19)

Conforme o mesmo autor, Pfützenreuter (2010, p. 47) “se o mercado subir, o valor intrínseco da opção de compra também subirá, linearmente. No caso das opções de venda, é o contrário: elas ganham valor intrínseco conforme o mercado cai”.

Pfützenreuter (2010, p.48) aponta que o valor dos juros se trata ao custo de oportunidade, pois quem adquire uma opção de compra está garantindo um valor de compra fixa no futuro e deve pagar os juros dessa operação. O valor do tempo aumenta conforme o prazo.

O valor do tempo e o prêmio da opção sobem conforme aumentam o prazo e a volatilidade e diminuem à medida que se aproxima o vencimento ou diminui a volatilidade. No dia do vencimento, o prazo é zero, e o valor do tempo também é obrigatoriamente zero. (PFUTZENREUTER, 2010, p. 51)

As *calls* e *puts* são classificadas em: dentro do dinheiro, no dinheiro e fora do dinheiro. Como aponta Paulucci (2018) as ações *in-the-money* (dentro dinheiro) são as opções cujo *strike* está abaixo do valor do mercado para as *calls* ou acima do valor de mercado para as *puts*. As opções *at-the-money* (no dinheiro) são aquelas em que o valor do *strike* está bem próximo do atual preço de mercado da ação, tanto para as *calls* como *puts*. Já as opções *out-the-money* (fora do dinheiro) são as de *strike* acima do valor de mercado para as *calls* ou abaixo do preço de mercado para as *puts*.

Toledo Filho (2006, p. 52) afirma que o "contrato, representativo da opção, é escritural, ou seja, não é formal com assinaturas, carimbos etc.". A Bolsa oferece credibilidade que as *calls* e *puts* serão cumpridas pelas partes envolvidas, exigindo uma garantia dos interessados. Todo o processo de lançamento e as negociações são realizados pelas sociedades corretoras.

Toledo Filho (2006) aponta que a data de vencimento das opções não são escolhidas pelos membros, quem define é a bolsa, no Brasil é a Bovespa, sendo uma vez por mês, na terceira sexta feira do mês. Já a opção americana pode ser exercida

em qualquer dia até o vencimento. “Após o vencimento perde seu valor, virando pó, como diz o jargão do mercado. A opção europeia somente pode ser exercida no vencimento”. (TOLEDO FILHO, 2006, p. 52).

Paulucci (2018, p.10) explica que as “opções americanas podem ser exercidas a qualquer momento até a data de vencimento e as opções europeias só podem ser exercidas na data de vencimento, proibido o exercício antecipado”. No mercado brasileiro a maioria das *calls* é do tipo americana e as *puts* são européias.

Toda série mensal de *calls* e *puts* é identificada com uma letra correspondente ao mês de vencimento, conforme Paulucci demonstra tal como no quadro abaixo.

Quadro 4: Vencimento de *call* e *puts*

Mês de vencimento	<i>call</i>	<i>Put</i>
Janeiro	A	M
Fevereiro	B	N
Março	C	O
Abril	D	P
Maio	E	Q
Junho	F	R
Julho	G	S
Agosto	H	T
Setembro	I	U
Outubro	J	V
Novembro	K	W
Dezembro	L	X

Fonte:(PAULUCCI, 2018, p.15)

Paulucci (2018, p. 15) afirma que além da “letra identificando o mês de vencimento, cada série de opções possui a identificação do código da ação-objeto e números para identificar o *strike*, ou preço de exercício”.

Figueiredo (2019) declara que as opções são instrumentos derivativos utilizados em diversas operações nos mercados de ações e por empresas em

operações de *hedge*. As opções são direitos que poderão ou não ser cumpridos até ou na data do fechamento, dependendo das condições do mercado.

Toledo Filho (2006, p. 119) explica que “os compradores das opções (titulares) têm somente direitos e por isso pagam os prêmios, enquanto os vendedores (lançadores) recebem os prêmios para compensar as obrigações que assumem, de vender ou comprar o ativo-objeto”.

Em relação a divulgação dos preços de mercado das opções são fornecidas diariamente pelas bolsas e fazem parte do pregão. A imprensa também divulga. Toledo explica que nem todas as ações podem ser objeto de opções. “As bolsas concedem autorização àquelas ações que têm maior liquidez e tradição, mediante a divulgação de uma relação” (TOLEDO FILHO, 2006, p. 52).

2.7. FATORES QUE AFETAM OS PREÇOS DE OPÇÕES

Algumas variáveis podem afetar o preço das opções antes do vencimento, como aponta Figueiredo (2019, p. 78) Sendo elas: preço a vista do ativo-objeto, preço do exercício, taxa de juros livre de risco, tempo para o vencimento e os dividendos pagos. Com isso percebe-se que como o mercado é instável não se consegue prever o futuro existem variáveis que podem afetar o rendimento do investidor.

2.7.1. Preço da ação x preço do exercício

O preço das opções pode aumentar ou diminuir. Com base em Hull (2016) as opções de compra se tornam mais caras à medida que o preço da ação aumenta, enquanto na opção de venda o resultado no exercício é a quantia pela qual o preço de exercício excede o preço da ação. "As opções de venda se comportam de maneira contrária às de compra: elas se tornam menos valiosas à medida que o preço da ação aumenta e mais valiosas à medida que o preço de exercício aumenta". (HULL, 2016, p. 251)

De acordo com Piazza (2010), deve-se observar se o preço da opção está dentro, fora ou no dinheiro, pois quanto mais fora do dinheiro, menos chance tem de ser exercida, com isso o valor do prêmio é menor.

2.7.2. Tempo até a expiração

A passagem do tempo modifica o preço das opções, quanto mais tempo para o vencimento da opção, mais oscilações podem ocorrer e por isso mais cara a opção se torna. Segundo Hull (2016), as opções de compra e venda tanto americanas como europeias se tornam mais valiosas conforme o tempo de expiração é mais longo. "O proprietário da opção de vida mais longa tem a seu dispor todas as oportunidades de exercício que o proprietário da opção de vida mais curta, e mais. A opção mais longa deve, assim, sempre valer pelo menos tanto quanto a de vida mais curta". (HULL, 2016, p. 251)

Segundo Minardi (2004), um maior período existe a possibilidade de ocorrer mais fatos com o valor do ativo, do que um período curto e outro efeito é que quanto maior o tempo, menor o valor presente do preço de exercício.

Piazza (2010) afirma que o tempo é um dos fatores mais importantes e influenciáveis durante a negociação com opções, pois elas detêm prazo de validade determinado. O preço sofrerá variações de comportamento de acordo com o número de dias que falta para o fim do exercício.

2.7.3. Volatilidade

A oscilação mede a incerteza em relação ao preço do ativo-objeto, sobre os movimentos futuros do preço das opções, conforme a volatilidade aumenta a chance da ação ter um desempenho bom ou ruim aumenta.

O proprietário de uma opção de compra se beneficia dos aumentos de preço, mas tem riscos negativos limitados em caso de quedas de preço, pois o máximo que pode perder é o preço da opção. Da mesma forma, o proprietário de uma opção de venda se beneficia quando o preço diminui, mas tem risco negativo limitado em caso de aumentos de preço. Os valores de ambos os tipos de opções, assim, aumentam à medida que a volatilidade aumenta (HULL, 2016 p. 252)

Conforme Minardi (2004, p. 29), "quanto maior a volatilidade, maior a probabilidade de que um ativo tenha um grande retorno positivo ou um retorno muito negativo".

2.7.4. Taxa de juros livre de risco

À medida que a taxa de juros aumenta, o retorno esperado pelos investidores também aumenta, segundo Hull (2016). "o valor presente de qualquer fluxo de caixa futuro recebido pelo titular da opção diminui. O impacto combinado desses dois efeitos é aumentar o valor das opções de compra e diminuir o valor das opções de venda" (HULL, 2016, p. 253).

2.7.5. Quantia dos dividendos futuros

A distribuição dos lucros tem efeito de reduzir o preço da ação na data ex-dividendos, (quando o acionista não terá direito de receber os proventos). Se for acionista de uma companhia, que distribuiu dividendos, Piazza (2010, p. 63) afirma que "as séries de opções que já estavam abertas naquela data sofrerão um ajuste de preço ou seja, uma VALEC26 não terá mais seu preço de exercício redondo em R\$ 26,00, mas em R\$ 25,45", porém o código continuará o mesmo, assim cabe ao investidor estar atento a essas informações. Na tabela abaixo, contém um resumo sobre os fatores que afetam o preço das opções.

Quadro 5: Efeitos dos determinantes do valor de uma opção

Variáveis determinantes	Efeitos no valor	
	Opção de venda	Opção de compra
Preço corrente do ativo	-	+
Preço do exercício	+	-
Volatilidade do preço do ativo	+	+
Prazo até o vencimento	?	+
Taxa de juros	-	+

Dividendos	+	-
------------	---	---

Fonte: (Org MINARDI, 2004, p.30)

Para entrar nesse mercado, é necessário o investidor abrir uma conta em uma corretora de valores e comprar papéis de determinadas empresas, como explica Pfützenreuter (2010). As corretoras devem estar ligadas à bolsa para ocorrer a negociação.

Segundo Paulucci (2018) grandes prejuízos no mercado de opções ocorrem por equívocos de cálculo do investidor, quanto aos riscos assumidos, ainda montar posições muito alavancadas, ter confiança em sua aposta de alta ou baixa, cobiça em excesso, são os principais erros cometidos por investidores iniciantes no mercado de opções.

Com isso percebe-se que algumas estratégias por opções, servem para aprender como o mercado se comporta, para não perder todo dinheiro, pois em alguns casos consegue-se prever as perdas e os lucros. As corretoras colocam alguns obstáculos para que o investidor faça os negócios com maturidade para não perder todo seu patrimônio.

Nesse sentido, observa-se que o mercado de opções tem várias estratégias que podem ser utilizadas, tanto na compra e venda de *call*, como compra e venda de *puts*, para se proteger no mercado, ou como uma alternativa de ganho, atuando como *Hedger*, especulador ou arbitrador. Dessa forma, o investidor precisa conhecer as estratégias para saber qual adotar dependendo das oscilações de mercado.

2.8. ESTRATÉGIAS DO MERCADO DE OPÇÕES

Diversas estratégias podem ser realizadas no mercado de opções, elas podem ser utilizadas sozinhas ou combinadas com a ação objeto com o intuito de proteger a carteira ou alavancar os lucros, porém vale salientar que em toda operação existe risco.

2.8.1. Compra e venda de *call* a seco

Para Paulucci (2018) a estratégia mais simples de especular é comprar uma quantidade de *call* com o intuito de revendê-la e obter um lucro de curto prazo, assim opta-se pelo *strike* da *call*, e efetua a compra de determinada quantia no derivativo e após um curto prazo efetua a venda. A desvantagem dessa operação é a possibilidade de perda de 100% do capital investido, pois com intuito de comprar e vender, pode-se pagar mais e vender por menos, tendo que em alguns casos entregar a ação, como não se tem a ação na carteira corre-se o risco de comprar por um valor mais alto e vender por menos tendo um prejuízo na operação.

Paulucci (2018) cita alguns pontos fortes e fracos da estratégia de compra de *call* a seco, sendo os pontos fortes: possibilidade de operar pouco capital e pagar custos menores, não tem limite para o lucro, não há necessidade de depósito prévio de margem de garantia. Os pontos fracos dessa operação são a possibilidade de perda de 100% do capital investido, perda de valor com o decorrer do tempo e aproximação do vencimento, prazo final de operação curto. De acordo com Piazza (2010) são poucas as corretoras que permitem esse tipo de operação, pois é uma operação de alto risco. Assim, para vender as opções o lançador deve ter o ativo na carteira. Por ser uma estratégia que envolve um risco alto, optou-se por não fazer as simulações.

2.8.2. Straddle de compra (*long-straddle*)

É uma operação que envolve uma *call* e uma *put*, segundo Paulucci (2018) ambas no mesmo *strike* e com o mesmo prazo de vencimento, o objetivo é obter lucros de forma especulativa. Essa estratégia deve ser realizada quando o investidor espera uma grande volatilidade nos preços do ativo, pois a estratégia protege da queda como da alta.

De acordo com Paulucci (2018, p. 114), "não há necessidade de depósito prévio de margem de garantia pois são duas compras e o prejuízo máximo, o operador já experimentou quando da montagem inicial". Os pontos fortes dessa estratégia é a possibilidade de obter lucro na alta como na queda da cotação da ação, desde que

seja forte, o risco máximo é definido na operação. Já os pontos negativos, como explica Paulucci (2018), para obter lucro necessita de uma volatilidade alta, e o custo da montagem da estratégia é alto. Essa é uma estratégia de custo alto, dessa forma não foram realizadas simulações.

2.8.3. Venda coberta

A venda coberta consiste em lançar as opções (*call*) do ativo que o investidor possui em sua carteira, dessa forma ganha um prêmio, caso o preço das ações chegue ao valor estipulado o lançador deve entregar as ações ficando com o prêmio e o *spread* entre o valor de compra da ação e o *strike* da opção vendida. Pfützenreuter (2010, p. 103), afirma que a “venda coberta consiste em um lançamento de opções de compra, sendo que o investidor possui a mesma quantidade do ativo subjacente, ações ou papéis de índice”.

De acordo com esse autor Pfützenreuter (2010) as vantagens da venda coberta é uma operação segura, sem necessidade de margem, a opção pode terminar virando pó ou sendo exercida, em ambos os casos não precisa fazer nada. Além de aumentar a qualidade de um investimento em renda variável.

O único perigo na venda coberta é se o mercado cair, desvalorizando o valor das ações, porém é o mesmo risco na carteira de ações. “Para os investidores de longo prazo, que não se importam com oscilações de mercado, a venda coberta não tem risco monetário algum, enquanto gera retorno financeiro – o melhor de dois mundos” (PFÜTZENREUTER, 2010, p.105).

Paulucci (2018) afirma que a venda coberta de *call* é uma estratégia comum, no mercado de renda variável, tanto para os investidores com objetivo de ganhar uma renda extra, com ações sem vendê-las, quanto aos interessados em alcançar rendimento real acima daquele proporcionado pelos investimentos em renda fixa, ou para se proteger das quedas.

Se o valor das ações subir muito, ou a opção vendida tiver *strike* muito baixo, o investidor correrá o risco de o negócio ser finalizado. Dessa forma ele tem duas opções: “deixa acontecer ou recomprar as opções. A maioria dos vendedores cobertos

prefere recomprar para preservar a carteira de ações e repetir a venda coberta no próximo mês” (PFÜTZENREUTER, 2010, p.105).

Este mesmo autor Pfützenreuter (2010) afirma que algumas corretoras atrelam automaticamente as ações da carteira de investimento com opções e o investidor não pode vender ações enquanto houver opções vendidas. Ainda de acordo com esse autor, a venda coberta ensina o investidor a ter maturidade para investir, e o lucro aparece conforme o tempo passa e se aproxima do vencimento.

A venda coberta possibilita rentabilizar a carteira ou se proteger das quedas. Para isso, pode-se vender uma *call*, fora do dinheiro (*out-the-money*), pois possuem uma menor probabilidade de ser exercida garantindo o valor do prêmio e ficando com a ação, uma vez que a opção *call* dificilmente será exercida, e no mês seguinte pode repetir a operação. Essa é uma estratégia sem o intuito de vender as ações da carteira, pois elas têm menor probabilidade de serem exercidas, fazendo um investimento a longo prazo. Essa também é uma estratégia possível para quando o mercado está estável, pois estará remunerando a carteira, quando o preço das ações está estável. Uma segunda estratégia na venda coberta é no dinheiro (*at-the-money*), são opções que o preço é muito parecido com o valor da ação do mercado, que possui boas chances de exercício, também é que paga maior valor pelo prêmio, Piazza (2010, p.119) "afirma que a estratégia apresenta o maior grau de incerteza: ela está justamente no limite entre ser e não ser exercida." Esse autor ainda explica que essa é uma estratégia para o mercado estável, ou com expectativa de queda leve até o vencimento da série de opções.

A terceira estratégia com a venda coberta, é vender *call in the Money*, (dentro do dinheiro), é quando o exercício da opção vai acontecer, com objetivo de se proteger da queda. Piazza (2010) afirma que em um mercado estável ou em queda, se torna um mercado lucrativo, pois consegue-se comprar mais ações com o valor do prêmio e os ativos estarão mais baratos, com isso tem mais ações para lançar, aumentando o lucro. Porém, em mercado de alta as opções são exercidas, dessa forma para continuar lançando ações, o investidor precisa comprar ações por um preço superior. Observa-se que a venda coberta possibilita ao investidor várias estratégias, sem correr muitos riscos de perda, basta saber qual o objetivo do investidor o investidor pode escolher qual estratégia deve utilizar.

Os pontos fortes de vender dentro do dinheiro, segundo Paulucci (2018) os custos são menores para adquirir a ação, probabilidades de retornos maiores do que os obtidos em investimentos de renda fixa, não há obrigação de depósito prévio de margem de garantia pois a venda da *call* está coberta pela compra da ação. Já o ponto fraco é a possibilidade de prejuízos em caso de os preços da ação caírem abaixo do *break-even*, quando não tem lucros nem prejuízos. Assim percebe-se que pode-se fazer três estratégias diferentes com venda coberta dependendo do objetivo.

2.8.4. Collar com compra da ação-objeto

Esta estratégia tem como objetivo a proteção da carteira, contra as quedas. É uma operação combinada, pois compra-se as ações do ativo-objeto, vende-se a *call* e compra a *put*, com o intuito de reduzir os custos da compra de *put*, conforme o valor do prêmio, o investidor pode comprar mais de um *put*, sendo que o investidor deixa de ganhar parte do lucro, se a ação aumentar. De acordo com o Paulucci (2018), o investidor vende a *call* e compra a *put*, na mesma quantidade e com o mesmo vencimento.

Os pontos fortes da operação é que pode obter lucros com as altas e com as quedas, pois na hora de montar a operação consegue-se prever os ganhos, é uma estratégia que oferece proteção a custo baixo.

2.8.5. Trava de alta com *call* (Bull Call Spread)

É uma estratégia na qual se compra uma *call* de um determinado preço de exercício e se vende uma *call*, do mesmo ativo-objeto, por um preço de exercício maior do que a da *call* comprada. De acordo com Molero e Mello (2021) quando essa operação for realizada, não haverá chamada de margem, pois o investidor não ficará vendido a descoberto.

Essa é uma estratégia que deve ser realizada, quando existe uma expectativa de alta no preço do ativo-objeto, contudo, o ganho na alta é limitado, pois parte do prêmio da venda do ativo foi usado para comprar o ativo-objeto a um preço menor.

Com base em Paulucci (2018, p. 53) "o objetivo é aproveitar a alta na cotação da ação-objeto, sem adquiri-la e com riscos menores, comparados à compra da *call* a seco".

Os pontos fortes desta operação referem-se aos custos menores de compra, possibilidade de lucrar com as altas da ação-objeto sem comprar a ação, o retorno e o risco já são definidos na montagem da operação e não há necessidade de depósito de margem de garantia. Já os pontos fracos são a possibilidade de perda de 100% do capital investido se o preço da ação encerrar abaixo do *strike* da *call* comprada e o retorno é limitado, caso houver uma forte alta no preço da ação, pois definiu o preço da opção, como explica Paulucci (2018).

2.8.6. Borboleta ou *butterfly*

É uma estratégia na qual se utilizam três preços de exercício diferentes. De acordo com Molero e Mello (2021), para montagem dessa estratégia, deve-se comprar uma *call* de preço de exercício menor, vender duas *calls* de preço de exercício intermediário, e comprar outra *call* de preço de exercício maior que o das anteriores. A operação deve ser todas *calls* são do mesmo ativo-objeto e no mesmo vencimento.

Ainda de acordo com Molero e Mello (2021) para realizar essa estratégia o objetivo será que o preço do ativo permaneça estável e se obterá lucro com uma das pontas. Para realizar essa estratégia é necessário fazer um investimento. Esse desembolso será o maior risco de perda.

A estratégia da borboleta leva a um lucro se o preço da ação permanece próximo ao valor do ativo, mas pode ocorrer prejuízo se houver um movimento de preços significativo em qualquer direção. A estratégia exige um pequeno investimento inicial, cita Hull (2016).

Conforme Paulucci (2018), os pontos fortes dessa operação: dispensa o depósito de margem de garantia, o retorno e risco estão determinados na montagem da operação e os custos e riscos são menores que a trava de alta e a compra de *call* a seco. enquanto os pontos fracos é a possibilidade de prejuízos de 100% do capital investido, caso a cotação da ação cair abaixo do *strike* de *call* inferior ou acima do *strike* de *call* superior.

2.8.7. Custos de operação das opções

Para operar em opções o investidor deve fazer por meio de uma corretora de valores mobiliários. A corretora pode cobrar uma taxa de corretagem envolvendo as opções, que pode ser fixo ou percentual sobre o volume financeiro da transação. A maioria das corretoras não cobram taxa de corretagem para compra e venda das opções.

Outro custo a ser considerado é o imposto de renda. O mercado de opções também é tributado, e as taxas são as mesmas que do mercado de ações, as alíquotas são de 15% sobre o lucro em caso de operações comuns e 20% em *day trade*. De acordo com Grandchamp (2022) nesse mercado não existe a isenção de impostos sobre o lucro com venda de ações de até vinte mil reais.

2.8.8. Metodologia

A pesquisa deste trabalho é de natureza aplicada, como afirma Teixeira, Zamberlan e Rasia (2009, p. 112), "visa gerar conhecimentos para a prática, voltado à solução de problemas específicos da realidade." A abordagem é quantitativa e qualitativa, pois é identificado a porcentagem de ganho ou perdas, simulando investimentos no mercado de capital aberto, além de fazer a descrição de algumas estratégias no mercado de derivativos, e avaliar os riscos desse mercado.

Para a realização da pesquisa, foi utilizado o software, Excel para organizar os dados disponibilizados pela Bolsa de valores brasileira e corretora, após aplicando algumas estratégias do mercado de opções, com valores hipotéticos, simulando os ganhos ou perdas em um período curto prazo, para demonstrar se os investimentos no mercado de opções pode ser um bom negócio.

Em relação aos objetivos é descritiva e explicativa. Segundo Teixeira, Zamberlan e Rasia (2009, p. 116) "A pesquisa descritiva visa a identificar, expor e descrever os fatos ou fenômenos de determinada realidade em estudo, características de um grupo, comunidade, população ou contexto social". Nesse sentido, para atender os objetivos propostos, busca-se descrever como as estratégias do mercado de

opções funcionam e listar os pontos positivos e negativos das mesmas. Aos procedimentos técnicos, o presente trabalho lançará mão de pesquisa bibliográfica, documental e *ex-post-facto*. A pesquisa bibliográfica é realizada a partir de livros e artigos científicos, segundo Gil (2008, p.51) a pesquisa bibliográfica "reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente".

Também foi realizada uma pesquisa documental, de acordo com (Gil, 2008, p. 51) "vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa". Assim podem ser usadas reportagens de jornais, relatórios da bolsa ou corretora, entre outros, para embasar o estudo.

Já a pesquisa *ex-post-facto* é uma técnica que o pesquisador não tem controle direto sobre as variáveis, pois elas já ocorreram, neste trabalho foram realizadas as simulações com dados do passado. Para Gil (2008, p. 54) "são feitas inferências sobre a relação entre variáveis sem observação direta, a partir da variação concomitante entre as variáveis independentes e dependentes". Assim para atingir os objetivos foi realizado pesquisa bibliográfica, documental e *ex-post-facto* sobre o mercado de capitais e os conceitos do mercado de derivativo por opções o que é, suas vantagens e desvantagens, quais as estratégias são usadas nas opções, e com base em dados do passado testar algumas estratégias do mercado de opções, e avaliar se é uma boa alternativa para o investidor, fazer essas transações.

A coleta de dados para desenvolver o estudo foi com base em dados secundários, pois utilizou-se dados históricos, com valores do passado, disponíveis na B3 e em outros sites com base de dados, como opções.net. No mercado de opções pode-se fazer várias estratégias usando *call*, *put* e combinando as mesmas. Dessa forma, escolheu-se as estratégias com base nos critérios de proteção, um mercado mais volátil e menos volátil, em não gastar ou gastar o mínimo para operar utilizando o valor do prêmio para fazer a operação.

As ações utilizadas para o estudo se dão pelo volume negociado, ou seja, a liquidez, com base nos dados do Exame (2021) as empresas com mais ações negociadas na bolsa em 2021 foram: a Vale, Petrobras, Itaú Unibanco, Bradesco e B3.

As simulações foram realizadas através da compra/venda de 1000 ações, sendo assim dependendo do valor do ativo, é necessário mais ou menos dinheiro para realizar a transação. Em relação ao tempo de amostragem, nesta pesquisa trabalhou-se com o prazo de trinta dias, pois as opções são de curto prazo, se estendendo a no máximo a um ano, sendo assim há poucos dados disponíveis para simulação. Para identificar os ganhos, foram descontados os custos do investimento e dedução do imposto de renda para mensurar quanto o investidor ganhou ou perdeu com a execução das estratégias simuladas.

As simulações foram feitas no Excel, com base nos dados do prêmio, valor das ações e preço do *strike*, a base de dados secundários foi pelo site opções.net, no período de 17 de junho a 15 de julho. Para cada organização testou-se quatro estratégias, sendo elas: venda coberta, *collar* com compra da ação-objeto, borboleta e trava de alta. Para a análise do trabalho, usou-se um dia, pois devido a volatilidade do preço das ações, o preço dos *strikes* mudam e o símbolo das opções usadas podem ser diferentes, também foi comparado com o preço do ativo para identificar a rentabilidade.

3. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados alcançados referente às simulações realizadas com as ações-objeto das organizações de maior liquidez, com as quatro estratégias selecionadas, onde busca-se demonstrar o percentual de lucros ou prejuízos, caso o investidor tivesse realizado a operação com o uso de opções.

Quadro 6: Venda coberta de *Call* do ativo VALE3 - junho 2022

Descrição	Preço	Valor total
Compra de 1.000 ações	79,35 x 1000	79.350,00
Venda de <i>call</i> 1.000 - <i>Strike</i> R\$ 81,99	2,40 x 1000	2.400,00
Total gasto na operação		76.950,00
Valor da ação dia 15/07 -	67,50	67,500
Taxa de corretagem	0	0
Imposto de renda	15%	360,00
Lucro líquido 15/07		-9.090,00

Fonte: (Elaborado pela autora, 2022)

A estratégia de venda coberta de *call* consiste em comprar as ações de um ativo, após vender a opção de venda do ativo. Assim comprou (1.000) ações com investimento total de R\$ 79.350,00, logo após realizou-se uma opção de venda das ações para o mês seguinte com *strike* a R\$ 81,99, obtendo 3,33% sobre o valor investido, caso a estratégia for exercida. Com o valor do prêmio de R\$ 2,40 pela opção do ativo garantiu-se 3,02%, assim o investimento inicial passou para R\$ 76.950,00. Se a estratégia for exercida o lucro será de 6,35%.

No vencimento das opções em 15 de julho de 2022, a ação objeto estava com valor menor que o *strike*, logo as opções não foram exercidas, pois o valor do ativo está por um valor menor que a opção. O valor da ação desvalorizou fechando em 67,50. Com isso o investidor permanece com o valor do prêmio e com as ações, portanto no mês seguinte pode reavaliar uma nova estratégia para ser implementada.

No vencimento a carteira apresenta prejuízo de 12,36% já que o valor da ação passou de R\$ 79,35 para R\$ 67,50. Porém se o investidor não tivesse realizado a estratégia de venda coberta teria um prejuízo de 14,93%. Nesse caso paga-se imposto sobre o lucro referente ao prêmio da venda das opções, pois como não foi exercido o investidor ainda fica com as ações e fecha o período com déficit de 12,68%.

Quadro 7: Collar com compra da ação-objeto do ativo VALE3 - junho 2022

Descrição	Preço	Valor total
Compra de 1.000 ações	79,35 x 1000	79.350,00
Venda de <i>call</i> 1.000 - <i>Strike</i> R\$ 81,99	2,40 x 1000	2.400,00
Compra de <i>put</i> 1.000 prêmio <i>strike</i> 73,49	0,90 x 1000	900,00
Compra de <i>put</i> 1.000 prêmio <i>strike</i> 74,49	1,06 x 1000	1.060,00
Total gasto na operação		78.910,00
Valor da ação dia 15/07 -	67,50	67.500,00
Venda de <i>put</i>	5,68	5.680,00
Venda de <i>put</i>	7,00	7.000,00
(Lair)		13.120,00
Imposto de renda		1.968,00
Lucro líquido		11.152,00

Fonte: (Elaborado pela autora, 2022)

A estratégia consiste em uma compra de (1.000) ação objeto com investimento total de R\$ 79.350,00 e logo após realizou-se uma opção de venda das ações para o mês seguinte com *strike* a R\$ 81,99, obtendo 3,33% sobre o valor investido, caso a estratégia for exercida. Mas levando em consideração que o valor da ação objeto pode cair, comprou-se duas opções de *put* com dois *strikes* diferentes, para proteger-se do mercado. Essa estratégia é uma operação combinada, com o intuito de reduzir os custos da montagem da operação, sendo que devem ser montadas com a mesma

quantidade e vencimento. Nessa operação de compra utiliza-se o valor do prêmio da venda da *call*, assim o valor total da montagem da operação foi de 78.910, ainda tendo um lucro 0,5% referente ao prêmio.

No vencimento das opções em 15 de julho de 2022 a ação objeto estava com valor abaixo do *strike*, assim as duas operações de compra de *put* podem ser vendidas. O valor da ação desvalorizou fechando em 67,50. Com isso o investidor exerce as *puts* elevando seu lucro 546%, sem considerar os impostos, dessa forma o investidor obtém lucro com o valor do prêmio e pode ficar com as ações na carteira, assim no mês seguinte pode selecionar uma nova estratégia para ser implementada. No vencimento a carteira apresenta prejuízo de 14,93%, pois o valor da ação passou de R\$ 79,35 para R\$ 67,50. Assim, investindo com a estratégia de Collar com compra da ação-objeto, pode-se lucrar com a queda significativa do preço do ativo.

Quadro 8: Trava de alta ativo VALE3 - junho 2022

Descrição	Preço	Valor total
Compra de opção <i>call</i> 1.000 ações 78,99	4 x 1000	4.000,00
Venda de opção <i>call</i> 1.000 - <i>Strike</i> R\$ 83,99	1,56 x 1000	1.560,00
Total gasto na operação		-2.440,00
Valor da ação dia 15/07 -	67,50	-
Taxa de corretagem	0	0
Imposto de renda	15%	0
Lucro líquido		-2.440,00

Fonte: (Elaborado pela autora, 2022)

A trava de alta consiste na operação de comprar as opções a um preço mais baixo e vender a um valor mais alto. Dessa forma adquiriu-se 1.000 opções no valor de R\$78,99 pagando um preço de R\$4,00 de prêmio e vendendo a R\$1,56, assim diminuindo o valor gasto na operação, entretanto é uma operação que necessita desembolsar recursos para montar, nesse caso foi de 2440 reais. Como o mercado

fechou em queda, a trava de alta não obteve êxito e o investidor teve o prejuízo da montagem da operação, que foi de 61%. Como a operação fechou com prejuízo, não contém imposto de renda.

Quadro 9: Borboleta VALE3 - junho 2022

Descrição	Preço	Valor total
Compra de opção <i>call</i> 1.000 ações 74,99	6,09 x 1000	6.090,00
Venda de opção <i>call</i> 2.000 - <i>Strike</i> R\$ 81,99	2,40 x 2000	4.800,00
Compra de opção <i>call</i> - 1.000 84,99	1,76x 1.000	1.760,00
Total gasto na operação		-3.050,00

Fonte: (Elaborado pela autora, 2022)

A borboleta é uma estratégia que deve ser utilizada quando o preço do ativo não tenha muita volatilidade até o vencimento. Neste caso, realiza-se uma opção de compra dentro do dinheiro (ITM) de 1000 ações a R\$74,99 e paga-se 6,09 por ação nessa operação. Vende-se 2.000, próximo ao valor da ação, no dinheiro (ATM), no preço de R\$81,99, ganhando um prêmio de R\$2,40 por ação e compra-se mais 1.000 ações, com um preço mais alto, fora do dinheiro (OTM) a R\$1,76 por ação. Para realizar essa operação necessita-se um investimento inicial de 3.050 reais.

Como no final do período o mercado encerrou em queda e o preço das ações do ativo Vale3, fechou em R\$67,50 a estratégia não foi exercida. Dessa forma o investidor não comprou nem vendeu as opções e apresentou um prejuízo de 50% reais referente a montagem da operação, como no final do período obteve-se um prejuízo, não é necessário pagar imposto de renda.

Quadro 10: Venda coberta de *Call* do ativo PETR4 - junho 2022

Descrição	Preço	Valor total
Compra de 1.000 ações	28,17 x 1000	-28.170,00

Venda de <i>call</i> 1.000 - <i>Strike</i> R\$ 29,94	(0,9 x 1000) -15%	900,00
Valor total da operação		-27.270,00
Valor da ação dia 15/07 -	27,7	27.700,00
Taxa de corretagem	0	0
Imposto de renda	15%	-135,00
Lucro líquido		295,00

Fonte: (Elaborado pela autora, 2022)

A estratégia consiste na aquisição da ação objeto (1000) com investimento total de R\$ 28.170,00, logo após realizou-se uma opção de venda das ações para o mês seguinte com *strike* a R\$ 29,94 obtendo 3,62% sobre o valor investido, caso a estratégia seja exercida. Com o valor do prêmio de R\$ 0,90 pela opção do ativo garantiu-se 3,2%, assim o investimento inicial passou de 28.170 para R\$ 27.270,00. Se a estratégia for exercida o lucro será de 11,96%.

No vencimento das opções em 15 de julho de 2022, a ação objeto estava por um preço abaixo do *strike*, o valor da ação desvalorizou fechando em 27,70. Com isso o investidor fica com o valor do prêmio e com as ações, pois as opções não foram exercidas assim diminuindo os prejuízos, portanto no mês seguinte pode analisar uma nova estratégia para ser implementada. No encerramento do período, a carteira está apresentando lucro de 1,04%, caso o investidor resolva vender as ações, pois mesmo o valor da ação tendo declinado de R\$ 28,17 para R\$ 27,70, o valor do prêmio, possibilita o pequeno lucro. Caso o investidor não tivesse realizado a estratégia de venda coberta teria um prejuízo de 1,66%.

Quadro 11: Collar com compra da ação-objeto do ativo PETR4 - junho 2022

Descrição	Preço	Valor total
Compra de 1.000 ações	28,17 x 1000	28.170,00
Venda de <i>call</i> 1.000 - <i>Strike</i> R\$ 29,19	0,96 x 1000	960,00

Compra de <i>put</i> 1.000 prêmio 25,69	0,43 x 1000	430,00
Total gasto na operação		-27.640,00
Valor da ação dia 15/07 -	27,70	27.700,00
Imposto de renda	15%	144,00
Taxa de corretagem		0
Lucro líquido		60,00

Fonte: (Elaborado pela autora, 2022)

A estratégia consiste na compra de mil ações com investimento total de R\$28.170, em seguida realizou-se a venda das ações para o mês seguinte com *strike* a R\$29,19, garantindo um aumento de 3,62% se a estratégia for exercida. Mas levando em consideração que o valor da ação objeto pode cair, comprou-se uma opção de *put*, para proteger-se do mercado. Nessa operação de compra utiliza-se o valor do prêmio da venda da *call*. Com o valor do prêmio de R\$0,96 pela opção do ativo e a compra de *put* a 0,43 garantiu-se 1,88%, com isso o investimento total passou para R\$27.640. Caso a estratégia for exercida tem um aumento de 5,5%, sem considerar as taxas.

No vencimento do período das opções em 15 de julho de 2022 a ação objeto estava a R\$ 27,70 fechando valor abaixo do *strike* de R\$ 29,19 e acima da compra de *put* no valor de 25,69, com isso as opções não foram exercidas, mesmo assim tendo um lucro de 0,21%. Caso não tivesse realizado a operação teria 1,66% de prejuízo.

Quadro 12: Trava de alta ativo PETR4 - junho 2022

Descrição	Preço	Valor total
Compra de opção <i>call</i> 1.000 ações 29,19	0,96 x 1000	960,00
Venda de opção <i>call</i> 1.000 - <i>Strike</i> R\$ 30,69	0,70 x 1000	700,00
Total gasto na operação		-260,00
Valor da ação dia 15/07 -	27,70	

Taxa de corretagem	0	0
Imposto de renda	15%	0
Lucro líquido		-260,00

Fonte: (Elaborado pela autora, 2022)

Essa estratégia consiste na compra de (1000) opções da Pet4, com investimento total de R\$ 960. Adquiriu-se a opção no valor de R\$29,19 pagando um preço de R\$0,96 de prêmio e vendendo a R\$30,69 com um prêmio de R\$ 0,70 por opção, assim diminuindo o valor gasto na operação, entretanto é uma operação que deve gastar dinheiro para montar, nesse caso foi de 260 reais. Como o mercado fechou em queda, a estratégia trava de alta não obteve êxito e o investidor teve o prejuízo na montagem da operação 27%.

Quadro 13: Borboleta PETR4 - junho 2022

Descrição	Preço	Valor total
Compra de opção <i>call</i> 1.000 ações 27,19	2,00 x 1000	-2.000,00
Venda de opção <i>call</i> 2.000 - <i>Strike</i> R\$ 28,69	1,45 x 2000	2.900,00
Compra de opção <i>call</i> - 1.000 30,19	0,87x 1.000	-870,00
Total gasto na operação		30,00
Lucro (Lair)		30,00
Imposto de renda		4,50

Fonte: (Elaborado pela autora, 2022)

A estratégia consiste na compra de (1.000) opções dentro do dinheiro (ITM) de *strike* R\$27,19 e paga-se 2,00 por opção. Também vende-se (2.000) opções próximo ao valor da ação, no dinheiro (ATM), no valor de R\$ 28,69, ganhando um prêmio de R\$1,45 por ação e compra-se mais (1.000) opções, com um *strike* mais alto, fora do dinheiro (OTM) a R\$ 0,87 por opção. Para realizar essa operação não é necessário

investimento, pois com a venda das opções tem-se os recursos para a montagem da operação e ainda tem um lucro de 30 reais.

Como no final do período o mercado encerrou em queda e o preço das ações do ativo PETR4, foram cotadas em R\$27,70, parte da estratégia pode ser exercida caso o investidor decida adquirir as ações, por um preço menor que o mercado. Dessa forma obteve um lucro de 1,84%.

Quadro 14: Venda coberta de *Call* do ativo ITUB4 - junho 2022

Descrição	Preço	Valor total
Compra de 1.000 ações	23,34 x 1000	23.340,00
Venda de <i>call</i> 1.000 - <i>Strike</i> R\$ 24,84	0,31 x 1000	310,00
Total gasto da operação		23.030,00
Valor da ação dia 15/07 -	22,20	22.200,00
Taxa de corretagem	0	0
Imposto de renda	15%	46,50
Lucro líquido		-876,50

Fonte: (Elaborado pela autora, 2022)

A estratégia consiste em uma compra da ação objeto (1.000) com investimento total de R\$ 23.340,00, logo após realizou-se uma opção de venda das ações para o mês seguinte com *strike* a R\$ 24,84, obtendo 6,42% sobre o valor investido, caso a estratégia for exercida. Com o valor do prêmio de R\$ 0,31 pela opção do ativo garantiu-se 1,32%, assim o investimento inicial passou para R\$ 23.030,00. Se a estratégia for exercida o lucro será de 7,75%, pois terá o valor da venda das ações e do prêmio.

No vencimento das opções em 15 de julho de 2022, a ação objeto estava com valor abaixo do *strike*, logo não foram exercidas. O valor da ação desvalorizou fechando em R\$ 22,20. Com isso o investidor fica com o valor do prêmio e com as ações, assim no mês seguinte pode reavaliar uma nova operação para ser realizada. No vencimento a carteira apresenta prejuízo de 3,55% pois a cotação da ação passou

de R\$ 23,34 para R\$ 22,20. Porém se o investidor não tivesse realizado a estratégia de venda coberta teria um prejuízo de 4,88%. Em relação ao imposto de renda dessa operação, refere-se ao valor do prêmio.

Quadro 15: Collar com compra da ação-objeto do ativo ITUB4 - junho 2022

Descrição	Preço	Valor total
Compra de 1.000 ações	23,34 x 1000	23.340,00
Venda de <i>call</i> 1.000 - <i>Strike</i> R\$ 24,09	0,51 x 1000	510,00
Compra de <i>put</i> 1.000 <i>strike</i> 21,59	0,16 x 1000	160,00
Compra de <i>put</i> 1.000 <i>strike</i> 22,09	0,25x1000	250,00
Total gasto na operação		23.240,00
Valor da ação dia 15/07 -	22,20	22.200,00
Venda de <i>put</i> -1000	0,01	10,00
Venda de <i>put</i> -1000	0,07	70,00
Imposto		27,00
Lucro líquido		153,00

Fonte: (Elaborado pela autora, 2022)

A estratégia consiste em uma compra de (1000) ação objeto com investimento total de R\$ 23.340,00 e logo após realizou-se uma venda de call das ações para o mês seguinte com *strike* a R\$ 24,09, obtendo 3,21% sobre o valor investido, caso a estratégia for exercida. Mas levando em consideração que o valor da ação objeto pode cair, comprou-se duas opções de *put*. Nessa operação de compra utiliza-se o valor do prêmio da venda da *call*, assim o valor total da montagem da operação foi de R\$ 23.240, ainda tendo um lucro 0,42% referente ao prêmio.

No vencimento das opções em 15 de julho de 2022, a ação objeto estava com valor abaixo do *strike*, assim as duas compras de *put* podem ser exercidas. O valor da ação desvalorizou fechando em R\$ 22,20. Com isso o investidor vende as *put*

elevando seu lucro 0,65%, considerando os impostos, dessa forma o investidor obtém lucro com o valor do prêmio da venda da *call* e da *put* e pode ficar com as ações na carteira, assim no mês seguinte pode reavaliar uma nova operação para ser realizada. No vencimento, caso não tivesse feito a estratégia a carteira estaria apresentando um déficit de 4,48%, pois o valor da ação passou de R\$ 23,34 para R\$ 22,20.

Quadro 16: Trava de alta ativo ITUB4 - junho 2022

Descrição	Preço	Valor total
Compra de opção <i>call</i> 1.000 ações 22,59	1,27 x 1000	1.270,00
Venda de opção <i>call</i> 1.000 - <i>Strike</i> R\$ 24,09	0,51 x 1000	510,00
Total gasto na operação		-760,00
Valor da ação dia 15/07 -	22,20	
Taxa de corretagem	0	0
Imposto de renda	15%	0
Lucro líquido		-760,00

Fonte: (Elaborado pela autora, 2022)

Essa estratégia consiste na compra de (1000) opções da ITUB4, com investimento total de R \$1.780,00. Adquiriu-se a opção de *strike* R\$ 22,59, dentro do dinheiro, pagando um preço de R\$1,27 de prêmio e comprando a opção de venda a R\$ 24,09, fora do dinheiro com um prêmio de R\$ 0,51 por opção, entretanto é uma operação que deve desembolsar dinheiro para montar, nesse caso foi de R\$1.780,00 reais. Como o mercado em julho encerrou em queda, a trava de alta não obteve êxito e o investidor teve o prejuízo da montagem da operação 59,8%.

Quadro 17: Borboleta ITUB4 - junho 2022

Descrição	Preço	Valor total
Compra de opção <i>call</i>	1,27 x 1000	1.270,00

1.000 ações 22,59		
Venda de opção <i>call</i> 2.000 - <i>Strike</i> R\$ 23,34	0,78 x 2000	1.560,00
Compra de opção <i>call</i> - 1.000 24,59	0,35 x 1.000	350,00
Total gasto na operação		-60

Fonte: (Elaborado pela autora, 2022)

A estratégia consiste na compra de (1.000) opções dentro do dinheiro (ITM) de *strike* R\$22,59 e paga-se 1,27 por ação. Também vende-se (2.000) opções próximo ao valor da ação, no dinheiro (ATM), no preço de R\$ 23,34, ganhando um prêmio de R\$ 0,78 por ação e compra-se mais (1.000) ações, com um *strike* mais alto, fora do dinheiro (OTM) e paga-se R\$ 0,35 de prêmio por opção. Para realizar essa operação foi necessário um investimento de 60 reais, pois a venda de *call* não resultou em recursos suficientes para a montagem da operação.

Como no final do período no mês de julho, o mercado encerrou em declínio, o preço das ações do ativo ITUB4, foram cotadas em R\$ 22,20, a estratégia não foi exercida e houve um déficit de 1,99%.

Quadro 18: Venda coberta de *Call* do ativo BBDC4 - junho 2022

Descrição	Preço	Valor total
Compra de 1.000 ações	18,51 x 1000	18.510,00
Venda de <i>call</i> 1.000 - <i>Strike</i> R\$ 19,52	0,21 x 1000	210,00
Total gasto na operação		18.331,50
Valor da ação dia 15/07 -	16,44	16.440,00
Taxa de corretagem	0	0
Imposto de renda	15%	31,50
Lucro líquido		-1.860,00

Fonte: (Elaborado pela autora, 2022)

A estratégia consiste em uma compra da ação objeto (1.000) com investimento total de R\$ 18.510,00, logo após realizou-se uma opção de venda das ações para o mês seguinte com *strike* a R\$ 19,52, obtendo 5,42% sobre o valor investido, caso a estratégia for exercida. Com o valor do prêmio de R\$ 0,21 pela opção do ativo garantiu-se 1,13%, assim o investimento inicial passou para R\$ 18.300,00. Se a estratégia for exercida o lucro será de 6,55%.

No vencimento das opções em 15 de julho de 2022, a ação objeto estava com valor abaixo do *strike*, logo as opções não foram exercidas. O valor da ação desvalorizou fechando em 16,44. Com isso o investidor permanece com o valor do prêmio e com as ações, portanto no mês seguinte pode reavaliar uma nova estratégia para ser desenvolvida. No fechamento do período a carteira está apresentando prejuízo de 0,96% já que o valor da ação passou de R\$ 18,51 para R\$ 16,44. Porém se o investidor não tivesse realizado a estratégia de venda coberta teria um prejuízo de 11,18, %.

Quadro 19: Collar com compra da ação-objeto do ativo BBDC4 - junho 2022

Descrição	Preço	Valor total
compra de 1.000 ações	18,51 x 1000	18.510,00
Venda de <i>call</i> 1.000 - <i>Strike</i> R\$ 18,84	0,45 x 1000	450,00
Compra de <i>put</i> 1.000 prêmio <i>strike</i> 17,93	0,31 x 1000	-310,00
Compra de <i>put</i> 1.000 prêmio <i>strike</i> 17,02	0,13 x 1000	-130,00
Total gasto na operação		18.500,00
Valor da ação dia 15/07 -	16,44	16.440,00
Venda de <i>put</i>	1,50	1.500,00
Venda de <i>put</i>	0,60	600,00
Valor líquido		2.110,00
Taxa de corretagem		0

Imposto de renda		316,00
Valor líquido		1.794,00

Fonte: (Elaborado pela autora, 2022)

A estratégia consiste em uma compra de (1.000) ação objeto com investimento total de R\$ 18.510,00 e logo após vende-se uma opção de *call* para o mês seguinte com *strike* a R\$ 18,84, obtendo 1,78% sobre o valor investido, caso a estratégia for exercida. Mas levando em consideração que o valor da ação objeto pode cair, comprou-se para proteger-se do mercado. Nessa operação de compra utiliza-se o valor do prêmio da venda da *call*, assim o valor total da montagem da operação foi de R\$ 18.500,00 ainda tendo um lucro 0,05% referente ao prêmio.

No vencimento das opções em 15 de julho de 2022, a ação objeto estava com valor abaixo do *strike*, assim as duas compras de *put* podem ser vendidas. O valor da ação desvalorizou fechando em R\$ 16,44. Com isso o investidor vende as *put* elevando seu lucro 9,69%, considerando os impostos, dessa forma o investidor obtém lucro com o valor do prêmio e pode ficar com as ações na carteira, assim no mês seguinte pode revisar uma nova estratégia para ser realizada. No vencimento, caso não tivesse realizado a estratégia a carteira está apresentando prejuízo de 11,18% , pois o valor da ação passou de R\$ 18,51 para R\$ 16,44.

Quadro 20: Trava de alta ativo BBDC4 - junho 2022

Descrição	Preço	Valor total
Compra de opção <i>call</i> 1.000 ações 17,71	1,0 x 1000	1.000,00
Venda de opção <i>call</i> 1.000 - <i>Strike</i> R\$ 19,52	0,21 x 1000	210,00
Total gasto na operação		-790
Valor da ação dia 15/07 -	16,44	
Taxa de corretagem	0	0
Imposto de renda	15%	0

Valor líquido		-790
---------------	--	------

Fonte: (Elaborado pela autora, 2022)

Essa estratégia consiste na compra de (1.000) opções do Bradesco, com investimento total de R \$1.000. Adquiriu-se a opção de *strike* R\$ 17,71, dentro do dinheiro, pagando um preço de R\$1,00 de prêmio e comprando a opção de venda a R\$ 19,52, fora do dinheiro com um prêmio de R\$ 0,21 por opção, entretanto é uma operação que deve desembolsar dinheiro para montar, nesse caso foi de 790 reais. Como o mercado em julho encerrou em queda, a trava de alta não obteve êxito e o investidor teve o prejuízo da montagem da operação 79%.

Quadro 21: Borboleta BBDC4 - junho 2022

Descrição	Preço	Valor total
Compra de opção <i>call</i> 1.000 ações 17,71	1,0 x 1000	1.000,00
Venda de opção <i>call</i> 2.000 - <i>Strike</i> R\$ 18,84	0,45 x 2000	900,00
Compra de opção <i>call</i> - 1.000 19,75	0,17 x 1.000	170,00
Total gasto na operação		-270,00

Fonte: (Elaborado pela autora, 2022)

A estratégia consiste na compra de (1.000) opções dentro do dinheiro (ITM) de *strike* R\$17,71 e paga-se 1,0 por ação. Também vende-se (2.000) opções próximas ao valor da ação, no dinheiro (ATM), no preço de R\$ 18,84, ganhando um prêmio de R\$ 0,45 por ação e compra-se mais (1.000) ações, com um *strike* mais alto, fora do dinheiro (OTM) e paga-se R\$ 0,17 de prêmio por opção. Para realizar essa operação foi necessário um investimento de 270 reais, pois com a venda das *call*, não teve os recursos necessários para a montagem da operação.

Como no final do período no mês de julho, o mercado encerrou em queda e o preço das ações do ativo BRDC4, foram cotadas em R\$ 16,44, a estratégia não foi

exercida e teve um prejuízo de R\$ 270,00. Nesse caso não há imposto de renda, pois no final do período houve um prejuízo acumulado.

A empresa B3SA3, está entre as cinco empresas com maior liquidez no ano de 2021, porém ao analisar os dados observou-se que a organização não possui liquidez para operar no mercado de opções, devido a volatilidade do mercado, em alguns dias não apresentou opção de compra de *call* e *put*. Dessa forma optou-se por não simular estratégias dessa organização. Diante disso, pode-se verificar que não são todas as empresas que é possível fazer investimentos com o mercado de opções.

Com todas as estratégias simuladas no estudo, pode-se analisar que algumas simulações obteve-se resultados positivos e outros negativos para o período estudado, porém deve-se considerar que todas as estratégias podem ser boas com base no cenário que serão utilizadas.

A estratégia que apresentou lucro em todas as simulações foi a collar com a compra da ação objeto, que tem por objetivo a proteção, ainda com essa estratégia pode-se observar que em contexto em que ações tiveram perdas significativas, o investidor que utilizou essa estratégia obteve lucro no período. Outra estratégia que apresentou lucros foi a venda coberta, vale salientar que esse lucro é referente ao prêmio ganho com a opção da venda de *call*, pois o preço das ações baixou.

As estratégias de trava de alta e borboleta apresentaram prejuízo significativo no período estudado, devido ao contexto de queda do preço das ações objeto, porém quando se montou a operação foi possível calcular qual o percentual de prejuízo ou lucro que se obterá com essas estratégias. No quadro abaixo é possível verificar o percentual de lucros ou prejuízos para cada estratégia e organização simulada no estudo.

Quadro 22: Ganhos e prejuízos das estratégias simuladas

Estratégia X Empresa	Venda coberta	Collar com compra da ação objeto	Trava de alta	Borboleta
Vale	3,02%	546%	- 61%	- 50%
Petr4	1,04%	0,21%	-27%	1,84%
Itub4	1,32%	0,65%	-59%	-1,99%

Bbdc4	1,13%	9,69%	-79%	-23%
-------	-------	-------	------	------

Fonte: (Elaborado pela autora, 2022)

3.1. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente as pessoas estão buscando novas fontes para aumentar seu patrimônio, com esse cenário os investidores devem buscar conhecer e estudar as possibilidades que o mercado de capitais oferece. A administração financeira é que é um dos ramos da administração, tem muito a oferecer nesse segmento, pois pode auxiliar as pessoas físicas como investir com segurança nesse mercado. Dessa forma, esse trabalho demonstrou algumas características do mercado de derivativos por opções, dando possibilidade de fazer investimentos com essas estratégias.

As estratégias de aplicação em derivativos por opções tem o viés de rentabilizar a carteira e proteger-se das volatilidades do mercado, para isso utilizou-se os dados de cotação do ativo-objeto, os valores de alguns *strikes* e prêmios referente às opções da Vale, Petrobras, Itaú, Bradesco e B3. Assim, testou-se as mesmas estratégias para cada empresa, no período de trinta dias.

Buscou-se na literatura, entendimento sobre as características do mercado de capitais, quem são os participantes desse mercado, como os investidores atuam, se são especuladores, investidores ou gestores de empresas, quais são os benefícios desse mercado, como elas são negociadas e onde podem ser comprados os títulos, observa-se que esse mercado possui diversas possibilidades de investimentos para a aumentar a rentabilidade e minimizar os prejuízos.

Ainda compreender os conceitos relacionados ao mercado de derivativos por opções, identificar nas estratégias selecionadas ao mercado de opções, bem como o momento que pode-se usar, levantando os pontos positivos e negativos de cada estratégia descrita.

Neste estudo, simulou-se alguns cenários de compra e venda de opções de *call* e *put*. Vale destacar que qualquer estratégia utilizada pode ser boa, dependendo de como o mercado vai se comportar. Isso posto, no período estudado as estratégias selecionadas tiveram os seguintes resultados: A venda coberta foi a primeira estratégia simulada para as quatro organizações, com base nas análises mostrou-se positiva, pois mesmo com a queda dos ativos-objetos o investidor teria menor prejuízo caso tivesse operado, pois o valor do prêmio ganho com a venda das opções reduziu o *déficit*, comparado a operação de comprar e vender ações.

A segunda estratégia simulada foi a *collar* com compra da ação-objeto, onde demonstrou satisfatória, pois em um cenário de queda do preço do ativo-objeto, obteve-se lucratividade, demonstrando que é possível capitalizar em um cenário de volatilidade de queda.

A terceira estratégia simulada foi a trava de alta, onde esperava-se que a cotação do ativo-objeto se valorizaria e se obtivesse lucro. Porém o preço dos ativos caiu, assim avaliou-se que essa não foi uma operação positiva para o momento, pois esperava-se que o mercado teria uma volatilidade de alta. Com isso observou-se, que para realizar essa operação o mercado deve estar em tendência de alta para ela ser lucrativa. Vale salientar que mesmo realizando essa estratégia sabe-se o percentual máximo de perda e lucros.

Em relação a quarta estratégia testada, a borboleta, observa-se que é uma estratégia que deve ser montada quando o mercado não tem volatilidade ou sofre uma pequena oscilação. Dessa forma, analisou-se que como o mercado sofreu queda significativa, essa operação não se mostrou eficiente, pois das quatro simulações somente com o ativo da Petr4, ocorreu um pequeno lucro.

Em relação aos objetivos do trabalho, a pesquisa os cumpriu, pois identificou-se várias estratégias que são operadas, também simulou vários cenários para cada ativo e analisou-se em que momento cada estratégia deve ser usada para não ter muitos prejuízos, pois como é renda variável, não é uma operação livre de riscos.

Também deve-se ter consciência que, o mercado de derivativos por opções é um mercado de renda variável, sendo assim não pode-se contar com uma remuneração fixa, pois as vezes as opções podem serem exercidas, e assim necessita-se recomprar o ativo, nesse mercado pode ocorrer lucros e prejuízos. Contudo, o investidor deve estudar cada estratégia para saber em que momento elas devem ser usadas, para minimizar as perdas e aumentar os lucros.

Por fim, como sugestão para pesquisas futuras sobre o mercado de opções, deve-se simular por um período maior de tempo cada estratégia, para ter cenários de alta, média e baixa volatilidade, assim comprovando a eficácia dessas operações. Também simular outras estratégias, levando em conta que pode-se usar *calls* e *puts* separadas ou combinadas, assim abrangendo as possibilidades de investimentos.

REFERÊNCIAS

ASSAF NETO; ALEXANDRE; LIMA, Fabiano Guasti. **Fundamentos da administração financeira**. 3.ed.[2. Reimpr.] São Paulo: Atlas, 2018.

ASSAF NETO; Alexandre; LIMA, Fabiano Guasti. **Curso de administração financeira**.4 ed- São Paulo, atlas 2019.

BESSADA, Octavio; BARBEDO, Claudio; ARAÚJO, Gustavo. **Mercado de derivativos no Brasil**: conceitos, operações e estratégias. Rio de Janeiro: Record, 2005.

B3 Pessoas físicas, Uma análise da evolução dos investidores na B3, março de 2022. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/servicos-de-dados/market-data/consultas/mercado-a-vista/perfil-pessoas-fisicas/perfil-pessoa-fisica/ acesso em 20 de julho.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS - **Mercado de Derivativos no Brasil: Conceitos, Produtos e Operações**, 1. Ed.; Rio de Janeiro; Comissão de Valores Mobiliários; 2015 – Coletânea TOP. Disponível em <https://www.investidor.gov.br/publicacao/LivrosCVM.html#Derivativos>

FIGUEIREDO, Antonio C. **Introdução aos derivativos**.: Cengage Learning Brasil, 2019. 9788522129386. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522129386/>. Acesso em: 10 mar. 2022.

FILHO, Jorge, Ribeiro de T. **Mercado de Capitais Brasileiro: uma introdução**. [Digite o Local da Editora]: Cengage Learning Brasil, 2006. 9788522108190. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522108190/>. Acesso em: 10 mar. 2022.

FORTUNA, Eduardo. Mercado financeiro: Produtos e serviços. 17. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.

GIL, Antônio, Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed, São Paulo, Atlas, 2008.

GITMAN, Lawrence j, **Princípios de administração financeira** / tradução Allan Vidigal Hastings; revisão técnica Jean Jacques Salim, 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

GRANCHAMP, Leonardo, **Entenda como funciona a tributação no mercado de opções**. Jornal contabil, 14 de fevereiro de 2022. Disponível em; <https://www.jornalcontabil.com.br/entenda-como-funciona-a-tributacao-no-mercado-de-opcoes/> acessado em 27/07/2022

GOEKING Weruska, **Apenas 3% dos brasileiros investiram em ações em 2020 e média aplicada caiu 31%**. Valor investe, São Paulo, 15 de janeiro de 2021. Disponível em: <https://valorinveste.globo.com/mercados/renda-variavel/bolsas-e-indices/noticia/2021/01/15/apenas-3percent-dos-brasileiros-investiram-em-aco-es-em-2020-e-media-aplicada-caiu-31percent.ghtml>. Acessado em 01/03/2022

HULL, John, C. **Opções, futuros e outros derivativos**/ tradução: Francisco Araújo da Costa; revisão técnica: Guilherme Ribeiro de Macêdo, 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.

LEMES, Junior, Antonio, Barbosa; RIGO, Claudio, Miessa; CHEROBIN, Ana Paula Mussi, Szabo. **Administração financeira: Princípios, fundamentos e práticas brasileiras**, 3 ed, Rio de Janeiro: Elsevier, 2020.

MAMONA Karla VALE3 lidera entre as ações mais negociadas na bolsa em 2021. Exame, 10 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://exame.com/invest/mercados/as-aco-es-mais-negociadas-na-bolsa-em-2021/>. Acessado em 23/03/2022

MINARDI, Andrea, Maria, Accioly, Fonseca. **Teoria de opções aplicada a projetos de investimento** São Paulo : Atlas, 2004.

MOLERO, Leonel; MELLO, Eduardo. Derivativos - Negociação e precificação 2ª edição. [Digite o Local da Editora]: Saint Paul Publishing (Brazil), 2021. 9786586407150. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786586407150/>. Acesso em: 08 mar. 2022.

PAULUCCI MAUAD, ROGÉRIO. **Opções de Ações: 32 estratégias para alavancar os ganhos ou proteger a carteira**, editora: Rogério Paulucci Mauad; ed: 1, 2018. EKindle Edition.

PFÜTZENREUTER, Elvis. **Ganhando Dinheiro com Opções** Novatec Editora, 2010 Kindle Edition.

PIAZZA, Marcelo C. **GANHE MAIS INVESTINDO EM OPÇÕES: UM GUIA REVELADOR COM TUDO O QUE VOCÊ PRECISA SABER PARA GANHAR MAIS COM A SUA CARTEIRA DE AÇÕES**. Editora Saraiva, 2010. 9788502106062. Disponível em <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502106062/>. Acesso em: 29 mai. 2022.

PINHEIRO, Juliano L. **Mercado de Capitais**. Grupo GEN, 2019. 9788597021752. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597021752/>. Acesso em: 12 mar. 2022.

TEIXEIRA, Enise Barth; ZAMBERLAN Luciano; RASIA Pedro Carlos, **Pesquisa em administração**, Ijuí: Ed. Unijuí, 2009.

Total de Investidor pessoa física cresce 43% no primeiro semestre, mostra estudo da B3. B3, 11 de agosto de 2021. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/noticias/porcentagem-de-investidores-pessoa-fisica-cresce-na-b3.htm https:// : Acessado em 01/03/2022.

4. ANEXOS

4.1. BASE DE DADOS

Venda coberta/ compra de put	Código	Operação	Quantidade	Dias para vencimento	TIPO	STRIKE	PREMIO	TOTAL	EXERCIDO?
17/06/2022	VALEG857	VENDE	1000	28	CALL	81,99	2,4	2400	Não
20/06/2022	VALEG857	VENDE	1000	25	CALL	81,99	1,3	1300	Não
21/06/2022	VALEG857	VENDE	1000	24	CALL	81,99	1,28	1280	Não
22/06/2022	VALEG857	VENDE	1000	23	CALL	81,99	0,97	970	Não
23/06/2022	VALEG857	VENDE	1000	22	CALL	81,99	1,2	1200	Não
24/06/2022	VALEG857	VENDE	1000	21	CALL	81,99	0,75	750	Não
27/06/2022	VALEG857	VENDE	1000	18	CALL	81,99	0,86	860	Não
28/06/2022	VALEG857	VENDE	1000	17	CALL	81,99	2,2	2200	Não
29/06/2022	VALEG857	VENDE	1000	16	CALL	81,99	1,9	1900	Não
30/06/2022	VALEG857	VENDE	1000	15	CALL	81,99	0,77	770	Não
01/07/2022	VALEG857	VENDE	1000	14	CALL	81,99	0,53	530	Não
04/07/2022	VALEG857	VENDE	1000	11	CALL	81,99	0,33	330	Não
05/07/2022	VALEG857	VENDE	1000	10	CALL	81,99	0,22	220	Não
06/07/2022	VALEG857	VENDE	1000	9	CALL	81,99	0,19	190	Não
07/07/2022	VALEG857	VENDE	1000	8	CALL	81,99	0,3	300	Não
08/07/2022	VALEG857	VENDE	1000	7	CALL	81,99	0,34	340	Não
11/07/2022	VALEG857	VENDE	1000	4	CALL	81,99	0,08	80	Não
12/07/2022	VALEG857	VENDE	1000	3	CALL	81,99	0,03	30	Não
13/07/2022	VALEG857	VENDE	1000	2	CALL	81,99	0,01	10	Não
14/07/2022	VALEG857	VENDE	1000	1	CALL	81,99	0,01	10	Não
15/07/2022	VALEG857	VENDE	1000	0	CALL	81,99	0,01	10	Não

Data	Código	Operação	Quantidade	Dias para vencimento	TIPO	STRIKE	PREMIO	TOTAL	EXERCIDO?
17/06/2022	VALES770	COMPRA	1000	28	PUT	73,49	0,9	-900	Não
20/06/2022	VALES770	COMPRA	1000	25	PUT	73,49	2,15	-2150	Não

2									
21/06/202	2 VALES770	COMPRA	1000	24	PUT	73,49	1,64	-1640	Não
22/06/202	2 VALES770	COMPRA	1000	23	PUT	73,49	2,77	-2770	Não
23/06/202	2 VALES770	COMPRA	1000	22	PUT	73,49	1,54	-1540	Não
24/06/202	2 VALES770	COMPRA	1000	21	PUT	73,49	2,82	-2820	Não
27/06/202	2 VALES770	COMPRA	1000	18	PUT	73,49	1,65	-1650	Não
28/06/202	2 VALES770	COMPRA	1000	17	PUT	73,49	0,87	-870	Não
29/06/202	2 VALES770	COMPRA	1000	16	PUT	73,49	0,66	-660	Não
30/06/202	2 VALES770	COMPRA	1000	15	PUT	73,49	0,84	-840	Não
01/07/202	2 VALES770	COMPRA	1000	14	PUT	73,49	1,58	-1580	Não
04/07/202	2 VALES770	COMPRA	1000	11	PUT	73,49	2,01	-2010	Não
05/07/202	2 VALES770	COMPRA	1000	10	PUT	73,49	1,77	-1770	Não
06/07/202	2 VALES770	COMPRA	1000	9	PUT	73,49	1,39	-1390	Não
07/07/202	2 VALES770	COMPRA	1000	8	PUT	73,49	0,88	-880	Não
08/07/202	2 VALES770	COMPRA	1000	7	PUT	73,49	0,66	-660	Não
11/07/202	2 VALES770	COMPRA	1000	4	PUT	73,49	1,21	-1210	Não
12/07/202	2 VALES770	COMPRA	1000	3	PUT	73,49	2,66	-2660	Não
13/07/202	2 VALES770	COMPRA	1000	2	PUT	73,49	1,55	-1550	Não
14/07/202	2 VALES770	COMPRA	1000	1	PUT	73,49	3	-3000	Não
15/07/202	2 VALES770	COMPRA	1000	0	PUT	73,49	5,68	-5680	Não

Data	Código	Operação	Quantidade	Dias para vencimento	TIPO	STRIKE	PREMIO	TOTAL
17/06/2022	VALES770	COMPRA	1000	28	PUT	73,49	0,9	-900
20/06/2022	VALES770	COMPRA	1000	25	PUT	73,49	2,15	-2150
21/06/2022	VALES770	COMPRA	1000	24	PUT	73,49	1,64	-1640
22/06/2022	VALES770	COMPRA	1000	23	PUT	73,49	2,77	-2770
23/06/2022	VALES770	COMPRA	1000	22	PUT	73,49	1,54	-1540
24/06/2022	VALES770	COMPRA	1000	21	PUT	73,49	2,82	-2820
27/06/2022	VALES770	COMPRA	1000	18	PUT	73,49	1,65	-1650

28/06/2022	VALES770	COMPRA	1000	17	PUT	73,49	0,87	-870
29/06/2022	VALES770	COMPRA	1000	16	PUT	73,49	0,66	-660
30/06/2022	VALES770	COMPRA	1000	15	PUT	73,49	0,84	-840
01/07/2022	VALES770	COMPRA	1000	14	PUT	73,49	1,58	-1580
04/07/2022	VALES770	COMPRA	1000	11	PUT	73,49	2,01	-2010
05/07/2022	VALES770	COMPRA	1000	10	PUT	73,49	1,77	-1770
06/07/2022	VALES770	COMPRA	1000	9	PUT	73,49	1,39	-1390
07/07/2022	VALES770	COMPRA	1000	8	PUT	73,49	0,88	-880
08/07/2022	VALES770	COMPRA	1000	7	PUT	73,49	0,66	-660
11/07/2022	VALES770	COMPRA	1000	4	PUT	73,49	1,21	-1210
12/07/2022	VALES770	COMPRA	1000	3	PUT	73,49	2,66	-2660
13/07/2022	VALES770	COMPRA	1000	2	PUT	73,49	1,55	-1550
14/07/2022	VALES770	COMPRA	1000	1	PUT	73,49	3	-3000
15/07/2022	VALES770	COMPRA	1000	0	PUT	73,49	5,68	-5680

Trava de alta	C/V	QTD	Vencimento	Distancia (DIAS)	Tipo	STRIKE	CÓDIGO	PREÇO	TOTAL
17/06	Compra	1000	15/07	28	CALL	78,99	VALEG789	4	-4000
20/06	Compra	1000	15/07	25	CALL	78,99	VALEG789	2,49	-2490
21/06	Compra	1000	15/07	24	CALL	78,99	VALEG789	2,55	-2550
22/06	Compra	1000	15/07	23	CALL	78,99	VALEG789	1,64	-1640
23/06	Compra	1000	15/07	22	CALL	78,99	VALEG789	2,05	-2050
24/06	Compra	1000	15/07	21	CALL	78,99	VALEG789	1,2	-1200
27/06	Compra	1000	15/07	18	CALL	78,99	VALEG789	1,64	-1640
28/06	Compra	1000	15/07	17	CALL	78,99	VALEG789	3,4	-3400
29/06	Compra	1000	15/07	16	CALL	78,99	VALEG789	3,35	-3350
30/06	Compra	1000	15/07	15	CALL	78,99	VALEG789	2,06	-2060
01/07	Compra	1000	15/07	14	CALL	78,99	VALEG789	1,4	-1400
04/07	Compra	1000	15/07	11	CALL	78,99	VALEG789	0,83	-830
05/07	Compra	1000	15/07	10	CALL	78,99	VALEG789	0,59	-590
06/07	Compra	1000	15/07	9	CALL	78,99	VALEG789	0,59	-590
07/07	Compra	1000	15/07	8	CALL	78,99	VALEG789	0,92	-920
08/07	Compra	1000	15/07	7	CALL	78,99	VALEG789	0,9	-900
11/07	Compra	1000	15/07	4	CALL	78,99	VALEG789	0,22	-220
12/07	Compra	1000	15/07	3	CALL	78,99	VALEG789	0,05	-50
13/07	Compra	1000	15/07	2	CALL	78,99	VALEG789	0,05	-50
14/07	Compra	1000	15/07	1	CALL	78,99	VALEG789	0,01	-10
15/07	Compra	1000	15/07	0	CALL	78,99	VALEG789		0

C/V	Tipo	STRIKE	CÓDIGO	PREÇO	TOTAL
-----	------	--------	--------	-------	-------

Vende	CALL	83,99	VALEG877	1,56	1560
Vende	CALL	83,99	VALEG877	1,01	1010
Vende	CALL	83,99	VALEG877	1,01	1010
Vende	CALL	83,99	VALEG877	0,67	670
Vende	CALL	83,99	VALEG877	0,87	870
Vende	CALL	83,99	VALEG877	0,46	460
Vende	CALL	83,99	VALEG877	0,51	510
Vende	CALL	83,99	VALEG877	1,22	1220
Vende	CALL	83,99	VALEG877	1,15	1150
Vende	CALL	83,99	VALEG877	0,6	600
Vende	CALL	83,99	VALEG877	0,31	310
Vende	CALL	83,99	VALEG877	0,18	180
Vende	CALL	83,99	VALEG877	0,13	130
Vende	CALL	83,99	VALEG877	0,1	100
Vende	CALL	83,99	VALEG877	0,16	160
Vende	CALL	83,99	VALEG877	0,1	100
Vende	CALL	83,99	VALEG877	0,05	50
Vende	CALL	83,99	VALEG877	0,02	20
Vende	CALL	83,99	VALEG877	0,02	20
Vende	CALL	83,99	VALEG877	0,01	10
Vende	CALL	83,99	VALEG877	0,01	10

Borboleta	C/V	QTD	Vencimento	Distancia (DIAS)	Tipo	STRIKE	CÓDIGO	PREÇO	TOTAL
17/06	Compra	1000	15/07	28	CALL	74,99	VALEG749	6,09	-6090
20/06	Compra	1000	15/07	25	CALL		VALEG749	3,9	-3900
21/06	Compra	1000	15/07	24	CALL		VALEG749	4,86	-4860
22/06	Compra	1000	15/07	23	CALL		VALEG749	2,99	-2990
23/06	Compra	1000	15/07	22	CALL		VALEG749	4,55	-4550
24/06	Compra	1000	15/07	21	CALL		VALEG749	2,46	-2460
27/06	Compra	1000	15/07	18	CALL		VALEG749	3,64	-3640
28/06	Compra	1000	15/07	17	CALL		VALEG749	6,41	-6410
29/06	Compra	1000	15/07	16	CALL		VALEG749	6,13	-6130
30/06	Compra	1000	15/07	15	CALL		VALEG749	4,28	-4280
01/07	Compra	1000	15/07	14	CALL		VALEG749	2,97	-2970
04/07	Compra	1000	15/07	11	CALL		VALEG749	2,11	-2110
05/07	Compra	1000	15/07	10	CALL		VALEG749	2,01	-2010
06/07	Compra	1000	15/07	9	CALL		VALEG749	2	-2000
07/07	Compra	1000	15/07	8	CALL		VALEG749	3,53	-3530
08/07	Compra	1000	15/07	7	CALL		VALEG749	2,7	-2700
11/07	Compra	1000	15/07	4	CALL		VALEG749	1,8	-1800
12/07	Compra	1000	15/07	3	CALL		VALEG749	0,4	-400

13/07	Compra	1000	15/07	2	CALL	VALEG749	0,47	-470
14/07	Compra	1000	15/07	1	CALL	VALEG749	0,1	-100
15/07	Compra	1000	15/07	0	CALL	VALEG749	0,01	-10

C/V	Tipo	STRIKE	CÓDIGO	QUANTIDADE	PREÇO	TOTAL
Vende	CALL	81,99	VALEG857	2000	2,4	4800
Vende	CALL	81,99	VALEG857	2000	1,3	2600
Vende	CALL	81,99	VALEG857	2000	1,28	2560
Vende	CALL	81,99	VALEG857	2000	0,97	1940
Vende	CALL	81,99	VALEG857	2000	1,2	2400
Vende	CALL	81,99	VALEG857	2000	0,75	1500
Vende	CALL	81,99	VALEG857	2000	0,86	1720
Vende	CALL	81,99	VALEG857	2000	2,2	4400
Vende	CALL	81,99	VALEG857	2000	1,9	3800
Vende	CALL	81,99	VALEG857	2000	0,77	1540
Vende	CALL	81,99	VALEG857	2000	0,53	1060
Vende	CALL	81,99	VALEG857	2000	0,33	660
Vende	CALL	81,99	VALEG857	2000	0,22	440
Vende	CALL	81,99	VALEG857	2000	0,19	380
Vende	CALL	81,99	VALEG857	2000	0,3	600
Vende	CALL	81,99	VALEG857	2000	0,34	680
Vende	CALL	81,99	VALEG857	2000	0,08	160
Vende	CALL	81,99	VALEG857	2000	0,03	60
Vende	CALL	81,99	VALEG857	2000	0,01	20
Vende	CALL	81,99	VALEG857	2000	0,01	20
Vende	CALL	81,99	VALEG857	2000	0,01	20

Compra	CALL	84,99	VALEG857	1000	1,76	-1760
Compra	CALL	84,99	VALEG857	1000	0,92	-920
Compra	CALL	84,99	VALEG857	1000	0,79	-790
Compra	CALL	84,99	VALEG857	1000	0,46	-460
Compra	CALL	84,99	VALEG857	1000	0,61	-610
Compra	CALL	84,99	VALEG857	1000	0,3	-300
Compra	CALL	84,99	VALEG857	1000	0,42	-420
Compra	CALL	84,99	VALEG857	1000	1	-1000
Compra	CALL	84,99	VALEG857	1000	0,98	-980

Compra	CALL	84,99	VALEG857	1000	0,47	-470
Compra	CALL	84,99	VALEG857	1000	0,28	-280
Compra	CALL	84,99	VALEG857	1000	0,16	-160
Compra	CALL	84,99	VALEG857	1000	0,12	-120
Compra	CALL	84,99	VALEG857	1000	0,08	-80
Compra	CALL	84,99	VALEG857	1000	0,17	-170
Compra	CALL	84,99	VALEG857	1000	0,11	-110
Compra	CALL	84,99	VALEG857	1000	0,04	-40
Compra	CALL	84,99	VALEG857	1000	0,01	-10
Compra	CALL	84,99	VALEG857	1000	0,02	-20
Compra	CALL	84,99	VALEG857	1000	0,01	-10
Compra	CALL	84,99	VALEG857	1000	0,01	-10

PETRO 4

Borboleta	Código	Operação	Quantidade	Dias para vencimento	TIPO	STRIKE	PREMIO	TOTAL
17/06/2022	PETRG291	COMPRA	1000	28	CALL	27,19	2	-2000
20/06/2022	PETRG291	COMPRA	1000	25	CALL	27,19	1,16	-1160
21/06/2022	PETRG291	COMPRA	1000	24	CALL	27,19	1,9	-1900
22/06/2022	PETRG291	COMPRA	1000	23	CALL	27,19	1,11	-1110
23/06/2022	PETRG291	COMPRA	1000	22	CALL	27,19	1,18	-1180
24/06/2022	PETRG291	COMPRA	1000	21	CALL	27,19	1,04	-1040
27/06/2022	PETRG291	COMPRA	1000	18	CALL	27,19	0,98	-980
28/06/2022	PETRG291	COMPRA	1000	17	CALL	27,19	1,79	-1790
29/06/2022	PETRG291	COMPRA	1000	16	CALL	27,19	1,77	-1770
30/06/2022	PETRG291	COMPRA	1000	15	CALL	27,19	1,36	-1360
01/07/2022	PETRG291	COMPRA	1000	14	CALL	27,19	1,51	-1510
04/07/2022	PETRG291	COMPRA	1000	11	CALL	27,19	2	-2000
05/07/2022	PETRG291	COMPRA	1000	10	CALL	27,19	1,86	-1860
06/07/2022	PETRG291	COMPRA	1000	9	CALL	27,19	1,53	-1530
07/07/2022	PETRG291	COMPRA	1000	8	CALL	27,19	1,58	-1580
08/07/2022	PETRG291	COMPRA	1000	7	CALL	27,19	1,69	-1690
11/07/2022	PETRG291	COMPRA	1000	4	CALL	27,19	1,36	-1360
12/07/2022	PETRG291	COMPRA	1000	3	CALL	27,19	1,42	-1420
13/07/2022	PETRG291	COMPRA	1000	2	CALL	27,19	1,22	-1220
14/07/2022	PETRG291	COMPRA	1000	1	CALL	27,19	1	-1000

15/07/2022	PETRG291	COMPRA	1000	0	CALL	27,19	0,53	-530
------------	----------	--------	------	---	------	-------	------	------

Código	Operação	Quantidade	Dias para vencimento	TIPO	STRIKE	PREMIO	TOTAL
PETRG257	VENDE	2000	28	CALL	28,69	1,45	2900
PETRG257	VENDE	2000	25	CALL	28,69	0,68	1360
PETRG257	VENDE	2000	24	CALL	28,69	1,09	2180
PETRG257	VENDE	2000	23	CALL	28,69	0,5	1000
PETRG257	VENDE	2000	22	CALL	28,69	0,65	1300
PETRG257	VENDE	2000	21	CALL	28,69	0,44	880
PETRG257	VENDE	2000	18	CALL	28,69	0,44	880
PETRG257	VENDE	2000	17	CALL	28,69	1	2000
PETRG257	VENDE	2000	16	CALL	28,69	0,98	1960
PETRG257	VENDE	2000	15	CALL	28,69	0,6	1200
PETRG257	VENDE	2000	14	CALL	28,69	0,74	1480
PETRG257	VENDE	2000	11	CALL	28,69	0,89	1780
PETRG257	VENDE	2000	10	CALL	28,69	0,89	1780
PETRG257	VENDE	2000	9	CALL	28,69	0,68	1360
PETRG257	VENDE	2000	8	CALL	28,69	0,52	1040
PETRG257	VENDE	2000	7	CALL	28,69	0,69	1380
PETRG257	VENDE	2000	4	CALL	28,69	0,5	1000
PETRG257	VENDE	2000	3	CALL	28,69	0,33	660
PETRG257	VENDE	2000	2	CALL	28,69	0,26	520
PETRG257	VENDE	2000	1	CALL	28,69	0,07	140
PETRG257	VENDE	2000	0	CALL	28,69	0,01	20

Data	Código	Operação	Quantidade	Dias para vencimento	TIPO	STRIKE	PREMIO	TOTAL
17/06/2022	PETRG391	COMPRA	1000	28	CALL	30,19	0,87	-870
20/06/2022	PETRG391	COMPRA	1000	25	CALL	30,19	0,3	-300
21/06/2022	PETRG391	COMPRA	1000	24	CALL	30,19	0,61	-610
22/06/2022	PETRG391	COMPRA	1000	23	CALL	30,19	0,25	-250
23/06/2022	PETRG391	COMPRA	1000	22	CALL	30,19	0,25	-250
24/06/2022	PETRG391	COMPRA	1000	21	CALL	30,19	0,2	-200
27/06/2022	PETRG391	COMPRA	1000	18	CALL	30,19	0,14	-140
28/06/2022	PETRG391	COMPRA	1000	17	CALL	30,19	0,5	-500
29/06/2022	PETRG391	COMPRA	1000	16	CALL	30,19	0,41	-410
30/06/2022	PETRG391	COMPRA	1000	15	CALL	30,19	0,25	-250
01/07/2022	PETRG391	COMPRA	1000	14	CALL	30,19	0,3	-300
04/07/2022	PETRG391	COMPRA	1000	11	CALL	30,19	0,36	-360
05/07/2022	PETRG391	COMPRA	1000	10	CALL	30,19	0,39	-390
06/07/2022	PETRG391	COMPRA	1000	9	CALL	30,19	0,22	-220
07/07/2022	PETRG391	COMPRA	1000	8	CALL	30,19	0,16	-160
08/07/2022	PETRG391	COMPRA	1000	7	CALL	30,19	0,18	-180

11/07/2022	PETRG391	COMPRA	1000	4	CALL	30,19	0,1	-100
12/07/2022	PETRG391	COMPRA	1000	3	CALL	30,19	0,07	-70
13/07/2022	PETRG391	COMPRA	1000	2	CALL	30,19	0,01	-10
14/07/2022	PETRG391	COMPRA	1000	1	CALL	30,19	0,01	-10
15/07/2022	PETRG391	COMPRA	1000	0	CALL	30,19	0,01	-10

Trava de alta	Código	Operação	Quantidade	Dias para vencimento	TIPO	STRIKE	PREMIO	TOTAL
17/06/2022	PETRG268	COMPRA	1000	28	CALL	29,19	0,96	-960
20/06/2022	PETRG268	COMPRA	1000	25	CALL	29,19	0,58	-580
21/06/2022	PETRG268	COMPRA	1000	24	CALL	29,19	0,85	-850
22/06/2022	PETRG268	COMPRA	1000	23	CALL	29,19	0,49	-490
23/06/2022	PETRG268	COMPRA	1000	22	CALL	29,19	0,48	-480
24/06/2022	PETRG268	COMPRA	1000	21	CALL	29,19	0,35	-350
27/06/2022	PETRG268	COMPRA	1000	18	CALL	29,19	0,27	-270
28/06/2022	PETRG268	COMPRA	1000	17	CALL	29,19	0,8	-800
29/06/2022	PETRG268	COMPRA	1000	16	CALL	29,19	0,67	-670
30/06/2022	PETRG268	COMPRA	1000	15	CALL	29,19	0,48	-480
01/07/2022	PETRG268	COMPRA	1000	14	CALL	29,19	0,51	-510
04/07/2022	PETRG268	COMPRA	1000	11	CALL	29,19	0,72	-720
05/07/2022	PETRG268	COMPRA	1000	10	CALL	29,19	0,79	-790
06/07/2022	PETRG268	COMPRA	1000	9	CALL	29,19	0,46	-460
07/07/2022	PETRG268	COMPRA	1000	8	CALL	29,19	0,33	-330
08/07/2022	PETRG268	COMPRA	1000	7	CALL	29,19	0,39	-390
11/07/2022	PETRG268	COMPRA	1000	4	CALL	29,19	0,26	-260
12/07/2022	PETRG268	COMPRA	1000	3	CALL	29,19	0,2	-200
13/07/2022	PETRG268	COMPRA	1000	2	CALL	29,19	0,11	-110
14/07/2022	PETRG268	COMPRA	1000	1	CALL	29,19	0,03	-30
15/07/2022	PETRG268	COMPRA	1000	0	CALL	29,19	0,01	-10

Data	Código	Operação	Quantidade	Dias para vencimento	TIPO	STRIKE	PREMIO	TOTAL
17/06/2022	PETRG321	VENDE	1000	28	CALL	30,19	0,87	870
20/06/2022	PETRG321	VENDE	1000	25	CALL	30,19	0,3	300
21/06/2022	PETRG321	VENDE	1000	24	CALL	30,19	0,61	610
22/06/2022	PETRG321	VENDE	1000	23	CALL	30,19	0,25	250
23/06/2022	PETRG321	VENDE	1000	22	CALL	30,19	0,25	250
24/06/2022	PETRG321	VENDE	1000	21	CALL	30,19	0,2	200
27/06/2022	PETRG321	VENDE	1000	18	CALL	30,19	0,14	140
28/06/2022	PETRG321	VENDE	1000	17	CALL	30,19	0,5	500
29/06/2022	PETRG321	VENDE	1000	16	CALL	30,19	0,41	410
30/06/2022	PETRG321	VENDE	1000	15	CALL	30,19	0,25	250
01/07/2022	PETRG321	VENDE	1000	14	CALL	30,19	0,3	300
04/07/2022	PETRG321	VENDE	1000	11	CALL	30,19	0,36	360

05/07/2022	PETRG321	VENDE	1000	10	CALL	30,19	0,39	390
06/07/2022	PETRG321	VENDE	1000	9	CALL	30,19	0,22	220
07/07/2022	PETRG321	VENDE	1000	8	CALL	30,19	0,16	160
08/07/2022	PETRG321	VENDE	1000	7	CALL	30,19	0,18	180
11/07/2022	PETRG321	VENDE	1000	4	CALL	30,19	0,1	100
12/07/2022	PETRG321	VENDE	1000	3	CALL	30,19	0,07	70
13/07/2022	PETRG321	VENDE	1000	2	CALL	30,19	0,01	10
14/07/2022	PETRG321	VENDE	1000	1	CALL	30,19	0,01	10
15/07/2022	PETRG321	VENDE	1000	0	CALL	30,19	0,01	10

Collar	Código	Operação	Quantidade	Dias para vencimento	TIPO	STRIKE	PREMIO	TOTAL
17/06/2022	PETRG268	VENDE	1000	28	CALL	29,19	0,96	960
20/06/2022	PETRG268	VENDE	1000	25	CALL	29,19	0,58	580
21/06/2022	PETRG268	VENDE	1000	24	CALL	29,19	0,85	850
22/06/2022	PETRG268	VENDE	1000	23	CALL	29,19	0,49	490
23/06/2022	PETRG268	VENDE	1000	22	CALL	29,19	0,48	480
24/06/2022	PETRG268	VENDE	1000	21	CALL	29,19	0,35	350
27/06/2022	PETRG268	VENDE	1000	18	CALL	29,19	0,27	270
28/06/2022	PETRG268	VENDE	1000	17	CALL	29,19	0,8	800
29/06/2022	PETRG268	VENDE	1000	16	CALL	29,19	0,67	670
30/06/2022	PETRG268	VENDE	1000	15	CALL	29,19	0,48	480
01/07/2022	PETRG268	VENDE	1000	14	CALL	29,19	0,51	510
04/07/2022	PETRG268	VENDE	1000	11	CALL	29,19	0,72	720
05/07/2022	PETRG268	VENDE	1000	10	CALL	29,19	0,79	790
06/07/2022	PETRG268	VENDE	1000	9	CALL	29,19	0,46	460
07/07/2022	PETRG268	VENDE	1000	8	CALL	29,19	0,33	330
08/07/2022	PETRG268	VENDE	1000	7	CALL	29,19	0,39	390
11/07/2022	PETRG268	VENDE	1000	4	CALL	29,19	0,26	260
12/07/2022	PETRG268	VENDE	1000	3	CALL	29,19	0,2	200
13/07/2022	PETRG268	VENDE	1000	2	CALL	29,19	0,11	110
14/07/2022	PETRG268	VENDE	1000	1	CALL	29,19	0,03	30
15/07/2022	PETRG268	VENDE	1000	0	CALL	29,19	0,01	10

Data	Código	Operação	Quantidade	Dias para vencimento	TIPO	STRIKE	PREMIO	TOTAL
17/06/2022	OPCAO6	COMPRA	1000	28	PUT	25,69	0,43	-430
20/06/2022	OPCAO6	COMPRA	1000	25	PUT	25,69	0,95	-950
21/06/2022	OPCAO6	COMPRA	1000	24	PUT	25,69	0,48	-480
22/06/2022	OPCAO6	COMPRA	1000	23	PUT	25,69	0,95	-950
23/06/2022	OPCAO6	COMPRA	1000	22	PUT	25,69	0,62	-620

24/06/2022	OPCAO6	COMPRA	1000	21	PUT	25,69	0,61	-610
27/06/2022	OPCAO6	COMPRA	1000	18	PUT	25,69	0,65	-650
28/06/2022	OPCAO6	COMPRA	1000	17	PUT	25,69	0,25	-250
29/06/2022	OPCAO6	COMPRA	1000	16	PUT	25,69	0,22	-220
30/06/2022	OPCAO6	COMPRA	1000	15	PUT	25,69	0,4	-400
01/07/2022	OPCAO6	COMPRA	1000	14	PUT	25,69	0,24	-240
04/07/2022	OPCAO6	COMPRA	1000	11	PUT	25,69	0,14	-140
05/07/2022	OPCAO6	COMPRA	1000	10	PUT	25,69	0,15	-150
06/07/2022	OPCAO6	COMPRA	1000	9	PUT	25,69	0,18	-180
07/07/2022	OPCAO6	COMPRA	1000	8	PUT	25,69	0,14	-140
08/07/2022	OPCAO6	COMPRA	1000	7	PUT	25,69	0,1	-100
11/07/2022	OPCAO6	COMPRA	1000	4	PUT	25,69	0,09	-90
12/07/2022	OPCAO6	COMPRA	1000	3	PUT	25,69	0,08	-80
13/07/2022	OPCAO6	COMPRA	1000	2	PUT	25,69	0,05	-50
14/07/2022	OPCAO6	COMPRA	1000	1	PUT	25,69	0,04	-40
15/07/2022	OPCAO6	COMPRA	1000	0	PUT	25,69	0,01	-10

venda coberta	Código	Operação	Quantidade	Dias para vencimento	TIPO	STRIKE	PREMIO	TOTAL
17/06/2022	PETRG396	VENDE	1000	28	CALL	29,94	0,9	900
20/06/2022	PETRG396	VENDE	1000	25	CALL	29,94	0,38	380
21/06/2022	PETRG396	VENDE	1000	24	CALL	29,94	0,56	560
22/06/2022	PETRG396	VENDE	1000	23	CALL	29,94	0,3	300
23/06/2022	PETRG396	VENDE	1000	22	CALL	29,94	0,31	310
24/06/2022	PETRG396	VENDE	1000	21	CALL	29,94	0,23	230
27/06/2022	PETRG396	VENDE	1000	18	CALL	29,94	0,16	160
28/06/2022	PETRG396	VENDE	1000	17	CALL	29,94	0,5	500
29/06/2022	PETRG396	VENDE	1000	16	CALL	29,94	0,41	410
30/06/2022	PETRG396	VENDE	1000	15	CALL	29,94	0,27	270
01/07/2022	PETRG396	VENDE	1000	14	CALL	29,94	0,3	300
04/07/2022	PETRG396	VENDE	1000	11	CALL	29,94	0,5	500
05/07/2022	PETRG396	VENDE	1000	10	CALL	29,94	0,4	400
06/07/2022	PETRG396	VENDE	1000	9	CALL	29,94	0,28	280
07/07/2022	PETRG396	VENDE	1000	8	CALL	29,94	0,19	190
08/07/2022	PETRG396	VENDE	1000	7	CALL	29,94	0,22	220
11/07/2022	PETRG396	VENDE	1000	4	CALL	29,94	0,11	110

12/07/2022	PETRG396	VENDE	1000	3	CALL	29,94	0,08	80
13/07/2022	PETRG396	VENDE	1000	2	CALL	29,94	0,02	20
14/07/2022	PETRG396	VENDE	1000	1	CALL	29,94	0,01	10
15/07/2022	PETRG396	VENDE	1000	0	CALL	29,94	0,01	10