

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Faculdade de Filosofia e Ciências

Campus de Marília

SILVIA TAÍS HERRERA

**UMA ANÁLISE COMPREENSIVA DO MERCADO FINANCEIRO, DAS
FINANÇAS COMPORTAMENTAIS E DA TECNOLOGIA DOS
INVESTIMENTOS**

MARÍLIA, SP

2022

SILVIA TAÍS HERRERA

**UMA ANÁLISE COMPREENSIVA DO MERCADO FINANCEIRO, DAS
FINANÇAS COMPORTAMENTAIS E DA TECNOLOGIA DOS
INVESTIMENTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Conselho de Curso de Relações Internacionais da Faculdade de Filosofia e Ciências, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP (Campus de Marília), para a obtenção do título de Bacharela em Relações Internacionais.

Orientador: Dr. Rafael Salatini de Almeida.

MARÍLIA, SP

2022

| | |
|-------|---|
| H565a | <p>Herrera, Silvia Taís</p> <p>Uma análise compreensiva do mercado financeiro, das finanças comportamentais e da tecnologia dos investimentos / Silvia Taís Herrera. -- Marília, 2022</p> <p>109 p.</p> <p>Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Relações Internacionais) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília</p> <p>Orientador: Rafael Salatini de Almeida</p> <p>1. Investimentos. 2. Bolsa de valores. 3. Inteligência artificial. 4. Finanças comportamentais. 5. Criptomoedas. I. Título.</p> |
|-------|---|

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

SILVIA TAÍS HERRERA

**UMA ANÁLISE COMPREENSIVA DO MERCADO FINANCEIRO, DAS
FINANÇAS COMPORTAMENTAIS, E DA TECNOLOGIA DOS
INVESTIMENTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso para obtenção do título de Bacharel em
Relações Internacionais, da Faculdade de Filosofia e Ciências, da Universidade
Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – UNESP (Campus de Marília).

BANCA EXAMINADORA

Orientador: _____
Dr. Rafael Salatini de Almeida (Unesp-Marília)

Examinadora: _____
Mnda. Ariel da Silva Parrilha (PPG/CS - Unesp-Marília)

Examinador: _____
Mndo. Efraim Antonio Caprioli (PPG/CS - Unesp-Marília)

Dedicado a Paulo e Eliana Herrera, meus pais.

EPIGRAFE

"I am a great believer in luck, and I find the harder I work the more I have of it"
Thomas Jefferson

AGRADECIMENTOS

Expresso, com grande apreciação, a minha gratidão a todos que contribuíram para realização do presente trabalho.

A Deus, em primeiro lugar, por sempre cuidar de mim e me proporcionar as mais belas e ricas oportunidades.

Aos meus pais, por me apoiarem incondicionalmente, a eles a minha gratidão é eterna e infinita.

A minha sobrinha, Gabriela, que me ensina e inspira com sua alegria e inocência de criança.

Ao meu namorado, Eduardo, por me incentivar a estudar e buscar realizar meus sonhos.

Ao Corpo Docente do curso de Relações Internacionais da Unesp de Marília por, mesmo durante a histórica pandemia, não cessarem por almejar um futuro melhor para toda a nação, adaptando aulas e fazendo dos recursos disponíveis o máximo para a preservação da educação.

Ao Prof. Dr. Rafael Salatini de Almeida, não apenas meu orientador, mas também o meu mentor e grande ídolo, que desejo levar comigo para toda a vida. Muito obrigada, Prof., por me deixar livre para podermos ter discussões longas e abertas sobre as mais variadas bibliografias e formas de conduta deste trabalho.

Muito obrigada a todos e que Deus nos abençoe.

RESUMO

O presente trabalho de conclusão de curso para obtenção do grau de bacharelado em Relações Internacionais pela UNESP de Marília, tem como objetivos (1) analisar o mercado financeiro, trazendo uma perspectiva geral sobre os moldes tradicionais de investimentos, como a bolsa de valores, obtendo uma compreensão empírica quanto às noções gerais de investimentos; (2) explanar as diferentes vertentes das finanças comportamentais, compreendendo os diferentes perfis de investidores; e (3) adentrar às recentes inovações tecnológicas do mercado financeiro inteligente, pelas inteligências artificiais, até um entendimento das criptomoedas, assim como outras modalidades já praticadas no sistema de investimentos virtuais. Esta pesquisa faz-se importante tanto para acadêmicos interessados na economia das finanças quanto para investidores individuais e institucionais que buscam uma amostragem geral do mercado financeiro.

PALAVRAS-CHAVE: investimentos; bolsa de valores; finanças comportamentais; inteligência artificial; criptomoedas.

ABSTRACT

The following dissertation, to obtain a bachelor's degree in International Relations, from UNESP in Marília, aims to (1) analyze the financial market, bringing an overview of traditional investment models, such as the stock exchange, obtaining an empirical understanding of general investment notions; (2) explain the different aspects of behavioral finance, understanding the different investor profiles; and (3) enter into the recent technological innovations of the smart financial market, through artificial intelligence, to an understanding of cryptocurrencies, as well as other modalities already practiced in the virtual investment system. This research is important both for academics interested in the economics of finance as well as for individual and institutional investors seeking a general sample of the financial market.

KEYWORDS: investments; stock exchange; behavioral finance; artificial intelligence; cryptocurrencies.

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| INTRODUÇÃO..... | 10 |
| CAPÍTULO I – NOÇÕES GERAIS DE INVESTIMENTO..... | 13 |
| 1.1. Precificação e Benchmark..... | 13 |
| 1.3. Diversificação em Carteiras Diversas | 22 |
| 1.4. Estruturação das Negociações | 24 |
| 1.5. Legitimidade e Governança Corporativa | 26 |
| 2.6. Sustentabilidade e Responsabilidade Social Empresarial | 34 |
| 2.7. Bonificações e Dividendos | 36 |
| CAPÍTULO II – PERFIS DE INVESTIDORES..... | 40 |
| 2. 1. Perfil do Investidor | 40 |
| 3.2. Finanças Comportamentais | 55 |
| CAPÍTULO III – TECNOLOGIA DOS INVESTIMENTOS..... | 65 |
| 3. 1. Tecnologia dos Investimentos | 65 |
| 4. 2. Inteligência Artificial Investidoras..... | 70 |
| 4. 3. Mercado Criptoativo e Bitcoins..... | 75 |
| 4. 4. Metaversos e NFTs | 93 |
| CONCLUSÃO..... | 95 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 99 |

INTRODUÇÃO

A relação do ser humano com o dinheiro sempre foi uma questão polêmica. Para muitos, essa relação é um tanto quanto complicada, deixando até mesmo que algumas pessoas sintam medo, medo do dinheiro. Há quem diga que dinheiro não traz a felicidade, mas muitos concordam que ele ajuda a custear diversos meios que elevam as chances de obtenção dela.

O jornalista irlandês George Bernard Shaw certa vez disse que “o dinheiro é a coisa mais importante do mundo. Representa: saúde, força, honra, generosidade, e beleza. Do mesmo modo que a falta dele representa: doença, desgraça, fraqueza, maldade, e fealdade”. Em contrapartida, o escritor brasileiro Augusto Cury disse: “O dinheiro pode nos dar conforto e segurança, mas ele não compra uma vida feliz. O dinheiro compra a cama, mas não o descanso. Compra bajuladores, mas não amigos. Compra presentes para uma mulher, mas não o seu amor. Compra o bilhete da festa, mas não alegria”.

Não podemos simplesmente ignorar os preceitos sociais que, muitas vezes, fazem com que acreditemos que, para que possamos usufruir de qualquer conforto, devemos, antes de qualquer coisa, nos valer de uma condição social favorável.

O dinheiro viabiliza sonhos, acesso à educação distinta, experiências internacionais, consultas médicas em tempo ágil. Para consegui-lo, devemos nos dedicar, estudar, sacrificar momentos de nossas vidas todas para que possamos acumular o suficiente para vivermos uma vida digna. Digna de quê? Digna para quem? Será que o rico é rico para o rico? Se dinheiro é papel, ele certamente cresce em árvore. Se dinheiro é virtual, ele certamente é ilusório. Dinheiro é um assunto fascinante e de importância extrema para a sociedade de maneira geral.

O presente trabalho de pesquisa é importante tanto para acadêmicos interessados na economia das finanças quanto para investidores individuais e institucionais que buscam uma amostragem geral do mercado financeiro.

Esta monografia pretende apresentar uma compreensão geral quanto às noções de investimento, às finanças comportamentais e ao desenvolvimento da tecnologia dos investimentos, sendo dividido em três capítulos.

Na primeira parte do trabalho, serão apresentados dados empíricos e históricos que fornecerão um entendimento geral do sistema financeiro e também como os preços dos pacotes, ou ações, são determinados. Serão expostas as vantagens e desvantagens da diversificação em carteiras, a estruturação das negociações e suas vertentes no âmbito corporativo dos investimentos.

Discutiremos os efeitos da boa governança corporativa e do desempenho da legitimidade das empresas, assim como os preceitos da responsabilidade social empresarial e o reconhecimento pelo trabalho do desenvolvimento sustentável. Por fim, será apresentado como os lucros devem ser divididos para que empresas possam usufruir dos ganhos das melhores maneiras possíveis.

No segundo capítulo, serão apresentados os diferentes perfis de investidores, assim como o que se sabe sobre as finanças comportamentais. Esse capítulo é muito interessante, pois nele podemos ver a complexidade no entendimento dos perfis dos investidores, já que existem muitas variáveis que podem, por completo, mudar o curso da psicologia financeira do investidor, fazendo com que esses dois temas tenham uma relevância enorme.

O terceiro capítulo abordará uma compreensão geral da tecnologia dos investimentos, apresentando modelos de sistemas complexos, como, por exemplo, modelos de inteligência artificial integrados ao desenvolvimento do sistema financeiro e de como as inovações afetam o mercado financeiro atual.

Serão expostos também recortes históricos sobre a criação das criptomoedas, como elas são mineradas, como funciona o sistema do *Blockchain*, como elas são comercializadas, assim como os impactos das criptomoedas na economia atual e mundial. Por fim, será apresentada uma breve exposição quanto aos modelos virtuais de negociação de bens não tangíveis.

Ao final do trabalho, será apresentada uma análise conclusiva que pretende resumir o conteúdo abordado neste trabalho, assim como uma sugestão para pesquisas futuras.

CAPÍTULO I – Noções Gerais de Investimento

“An investment operation is one which, upon through analysis, promises safety of principal and an adequate return. Operations not meeting these requirements are speculative”

(Benjamin Graham)

Neste capítulo, serão discutidos aspectos gerais nas negociações das ações nas bolsas de valores. Tais aspectos gerais englobam temas como a precificação das ações, o *benchmark* para lucros, retornos anormais ligados ao *risk-parity*, a diversificação das ações, estrutura das negociações, governança corporativa, sustentabilidade, e, por fim, bonificações e dividendos.

1.1. Precificação e Benchmark

Ao falar de investimentos, o que é de imediato pensado são questões quanto aos lucros, aos ganhos e também quanto à possibilidade de perdas. Para que ações possam ser devidamente negociadas no mercado financeiro, um preço base, ou precificação, também conhecido como *benchmark*, que é a base da precificação é, antes de tudo, definido.

A precificação não acontece de forma linear, ou seja, não é algo que siga uma reta exata ou que possa se manter firme, sem que haja mudanças. Nota-se que as precificações das ações sofrem muitas oscilações. Essas oscilações na precificação das transações nas bolsas de valores são chamadas de volatilidade. A volatilidade das bolsas de valores é um tema que não apenas é muito estudado, mas também é muito importante, um tema de muito peso na área do investimento (MOTA, 2004).

O estudo da volatilidade tem grande importância na área das finanças, em especial no apreçamento de derivativos e no gerenciamento de riscos. A literatura de extração de volatilidade inclui métodos com diversos graus de dificuldade de implementação. O estimador mais

simples é o desvio padrão histórico, que atribui peso uniforme à todas as observações (MOTA, 2004, p. 420).

A bolsa de valores, ou os mercados financeiros, dependem de elementos macroeconômicos que precificam suas ações para que um processo estocástico possa ser determinado. Para que tais avaliações financeiras possam ser obtidas, testa-se o número de “variáveis macroeconômicas como risco de crédito, inflação inesperada, taxa real de juros e produção industrial, além do excesso de retorno da carteira de mercado” (SILVA, 2014, p. 320).

O mercado da bolsa de valores é um sistema no qual instituições atuam de forma não direta entre tomadores de recursos e investidores, regulando e fiscalizando, por intermédio das corretoras, ativos financeiros (NASCIMENTO, 2018).

Os tomadores de recursos são as instituições que necessitam de recursos financeiros para financiamento de projetos ou pagamentos de dívidas, enquanto os investidores são aqueles que oferecem os recursos em troca de uma porcentagem na rentabilidade por seu investimento (NASCIMENTO, 2018).

Este mercado se diferencia dos mercados lineares como, por exemplo, uma poupança, que rende linearmente um valor x previamente estipulado, pois a bolsa apenas atua com rendas variáveis que não podem ser previamente estipuladas, na qual o investidor possui a chance de lucrar mais, mas também possui a chance de perder mais (NASCIMENTO, 2018).

Não há dúvidas de que o crescimento econômico de um país é um desejo almejado tanto por entidades governamentais quanto por investidores individuais, para o que estudos econômicos sobre precificação, comercializações, investimentos são necessárias partes para o desenvolvimento de políticas financeiras que atendam a essa demanda (NASCIMENTO, 2015).

O mercado de capitais é definido como um sistema de fornecimento de títulos mobiliários capaz de oferecer e facilitar liquidez aos títulos e emissões de empresas, ao mesmo tempo em que garante o processo de capitalização, o qual ocorre por meio de negociações entre empresas e

investidores, através da compra e venda de ações (NASCIMENTO, 2015, p. 03).

A precificação de uma ação negociada acontece pelo levantamento de informações que moldam a decisão na precificação, tal levantamento sendo obtido levando em conta a data e hora da negociação, o preço mínimo, o preço máximo, o valor de abertura, o valor de fechamento, os títulos, o volume e o negócio (NASCIMENTO, 2015).

Em se tratando do processo de investimento em bolsas de valores, o investidor deve se atentar à escolha de uma instituição financeira, à abertura da conta, à escolha das ações e da forma de investimento, à ordem a ser executada, à negociação em bolsas e, por último, à liquidação (NASCIMENTO, 2015).

As Bolsas de Valores oferecem um ambiente solícito a realização de negociações de ações. Essas ações também recebem o nome de títulos mobiliários e as negociações nas bolsas de valores acontecem de forma transparente. São nas bolsas de valores que as ações são ofertadas, cabendo-lhes como responsabilidade a fiscalização e a disponibilização de recursos para realização de operações de compra e venda (NASCIMENTO, 2015, p. 04).

Além disso, no mercado em constante oscilação, faz-se muito difícil a previsão, ou confirmação daquilo que se aprende na teoria, dos resultados. São utilizadas duas linhas de pesquisas para estudo desses desenvolvimentos, a primeira tangendo os modelos de precificação, e uma segunda tangendo à não linearidade dos modelos (IQUIAPAZA, 2010).

Cabe ressaltar que esta abordagem não completamente testa a respeito da hipótese de mercados eficientes, uma vez que tais procedimentos seriam mais bem avaliados em uma perspectiva de eficiência relativa, na comparação dos graus de eficiência entre mercados distintos, além de necessitar da utilização subjacente de um modelo de precificação de ativos (IQUIAPAZA, 2010, p. 153).

De forma geral, pode-se considerar que as margens de confiabilidade obtidas por conclusões de previsões de ganho geradas pela plataforma Google foram positivas, gerando confiabilidade (PEREIRA, 2020).

Para que uma compreensão do termo investimento seja mais bem difundida, Kaupa propõe que:

O termo "Investimento" é reservado pelos economistas para a compra de novos bens de capital, de máquinas, fábricas e edifícios com fins comerciais. Ao referir-se à compra de ações ou de outros ativos financeiros como títulos ou futuros, deve se referir a eles como um investimento financeiro. Quando existir a necessidade de especificar ou diferenciar, de modo geral, o uso do termo "investimento" sem acréscimo da palavra "financeiro" é aceito no mercado financeiro (KAUPA, 2013, p. 35-36).

O mercado de ações também pode ser classificado em tendências baixa, neutra e alta, que respectivamente representam preços mais baixos, laterização e preços altos. Os riscos também podem ser divididos em risco diversificável, que afeta o segmento do mercado, enquanto o risco não diversificável representa as casualidades que afetam o mercado (KAUPA, 2013). O desempenho dos estimadores é muito importante, embora nem sempre possa dar uma previsão de retorno futuro adequado (MOTA, 2004).

Para uma contextualização geral, as bolsas de valores são organizações com o fim de intermediar negociações entre empresas e investidores. A primeira dessas organizações emergiu em Nova York, com o NYSE (New York Stock Exchange) em 1792. A intermediação da bolsa de valores no Brasil aconteceu em meados de 1800, embora tenha tido sua primeira transação oficial em 1850, no Rio de Janeiro. As bolsas de valores, embora sendo entidades relativamente novas, representam uma enorme parcela do que conhecemos hoje como capitalismo (KAUPA, 2013).

Para que um investidor tenha acesso a esse tipo de transação, este deve se inserir nesse mercado através de uma corretora que emite uma ordem de compra ou de venda (KAUPA, 2013).

No Brasil, essas ações podem ser de caráter nominativos distintos, onde as ações de ordem (ON) ordinária nominativa permitem ao investidor o direito a votos, enquanto as de ordem preferencial normativa (PN) apenas dão ao investidor o direito sobre os dividendos e liquidação (KAUPA, 2013).

Desde que foi criada, em 23 de agosto de 1890, a bolsa de valores promove diversos programas de incentivo ao investidor, programas para atração de novos integrantes, foram criados.

Os índices de Bolsas de Valores são definidos como valores numéricos que equivalem à média de cotações de determinado grupos de ações, considerados representativos no mercado em determinado momento, ou seja, são indicadores de desempenho de um conjunto de ações que mostram a valorização ou desvalorização média de um determinado grupo de papéis ao longo do tempo, servindo como ponto de referência (*benchmarks*) aos investidores (KAUPA, 2013, p. 33).

Tais pontos de referências, ou *benchmarks*, são essenciais para que se possa levar a uma base para que transações possam partir. No Brasil, o *benchmark* mais aceito é o índice Ibovespa (KAUPA, 2013).

Um estudo foi conduzido para que a evidenciação dos números de volatilidade de empresas que investem nas bolsas de valores fosse contabilizada. Essa evidenciação é muito importante, não apenas para que os números sejam contabilizados para fins jurídicos e tributários, mas é também importante para que uma construção da reputação da empresa seja mais bem aferida (MALACRIDA, 2005). “Dessa forma, todos os eventos que afetam, ou que possam vir a afetar, a situação patrimonial, econômica e financeira de uma dada entidade, devem ser evidenciados” (MALACRIDA, 2005, p. 66).

Assim, pode-se entender que é do interesse das empresas contabilizarem suas transações de investimentos, para que uma visão macroeconômica possa ser mais bem evidenciada (MALACRIDA, 2005).

Esse tipo de evidenciação também ajuda a empresa a adquirir uma credibilidade no mercado no qual atua, especialmente se essa evidenciação acontecer de forma

consistente, fazendo com que os investidores decidam investir ainda mais nessas empresas. Outro benefício da evidência implica em um menor custo em suas transações e uma maior exposição às oportunidades para negócios (MALACRIDA, 2005).

2.2. Lucros Anormais e Risk-Parity

O mercado financeiro tem sido estudado de forma quase que laboratorial no sentido de que investidores procuram entender as dinâmicas aferidas principalmente nas ações que geram lucros exorbitantes (FREIRE, 2005).

Dito isso, é importante lembrar-se da teoria do pássaro na mão, que mantém que é sempre melhor ter um pássaro na mão do que dois voando, isto é, é sempre melhor ter um investimento mais acessível com lucros menores do que ter vários investimentos com potenciais lucros maiores, porém sem nenhuma garantia (FREIRE, 2005).

Foi constatado em estudos recentes que, embora seguidos avançados métodos de correlação com variáveis em relação aos altos retornos e lucros extraordinários, ainda não é possível deduzir que existe alguma correlação direta em termos de investimento de segurança garantido (SALAZAR, 2006).

As apreciações expostas até aqui não permitem a emissão de uma conclusão quanto à existência ou não de retornos extraordinários e tanto positivos quanto negativos. Elas, unicamente, ensejam a necessidade de que essas possibilidades sejam testadas (SALAZAR, 2006, p. 80).

Para garantir um índice de rentabilidade mais elevado, o investidor deve se atentar aos diversos aspectos de influência que levam um pacote financeiro a obter resultados negativos ou positivos.

O maior desafio dos Mercados Financeiros e de Capitais é o de combinar a máxima rentabilidade com um baixo risco. A crescente sofisticação dos mercados globais tem exigido dos investidores a utilização de estratégias que maximizem a rentabilidade das suas

carteiras de investimentos, minimizando o risco do portfólio (SANTOS, 2010, p. 24).

Apesar desse assunto ainda ser algo que precisa de mais estudos para mais possíveis conclusões sobre por que alguns investimentos obtêm lucros anormais e retorno extraordinário, é possível concluir que a lógica financeira oferece a premissa de que o mercado de capitais reage imediatamente no sentido de maximizar seus retornos ou, ao menos, diminuir os seus riscos (SALAZAR, 2006).

De igual maneira, no maior mercado acionário da América Latina, também existem evidências de que se apresenta um comportamento tal, por parte dos investidores, que faz com que eles tomem decisões baseadas em informações gerando, com isso, anomalias (SALAZAR, 2006, p. 82).

É possível que alguns investidores tenham informações privilegiadas (SALAZAR, 2006), assim como também é possível que suas tomadas de decisões sejam baseadas em conhecimento intrínsecos como sua intuição.

Lucros ou retornos anormais obtidos em investimentos podem não ser corriqueiros, mas são reais. Esse tipo de retorno chama muita atenção de investidores, por apresentarem um número elevado e quase extraordinário de um retorno esperado. Para que um retorno extraordinário possa ser quantificado, deve-se, primeiramente, determinar o seu valor de base, ou seja, o seu *benchmark* (SALAZAR, 2006).

É a partir de então, da determinação de um *benchmark*, que retornos extraordinários ou lucros anormais podem ser avaliados (SALAZAR, 2006).

Foi realizada alguma verificação da possível presença de um determinado padrão dos dados que poderiam não ter sido capturados pelas variáveis explanatórias, indicando que os resíduos poderiam estar correlacionados dando-se, assim, uma situação de auto-correlação positiva (SALAZAR, 2006, p. 78).

Outro conceito bastante utilizado no mundo dos investimentos é o conceito do *risk-parity*, que visa quantificar o grau de risco das transações especialmente em

economias mais negativamente afetadas (ARIKI, 2015). “As correlações entre ativos diversificados tendem a aumentar, tornando o processo de diversificação do risco mais desafiador” (ARIKI, 2015, p. 11). A quantificação do *risk-parity* é realizada através da comparação do que era esperado e o resultado final obtido por um portfólio.

A vantagem central do *risk-parity* é que essa modalidade permite ao investidor obter uma idéia entre o risco que sua transação corre em relação ao retorno que ela permite resultar. De certa forma, no entanto, investimento não é uma ciência onde o passado gera exata certeza do futuro, fazendo, assim, com que o investidor tenha que atuar meio a uma série de riscos enquanto visando lucro ao final de um curto ou longo prazo por ele estabelecido (AKIRI, 2015). De fato:

A carteira de *risk-parity* fundamenta-se na diversificação baseada no risco, buscando ao mesmo tempo gerar retornos mais elevados e estáveis e, conseqüentemente, obter índices maiores quando comparados aos das demais estratégias de alocação. É evidente que em ambientes de alto crescimento econômico e baixa inflação, os ativos mais arriscados, como as ações, costumam apresentar retornos superiores, ao contrário do ambiente macroeconômico de recessão ou deflação, os ativos mais arriscados costumam ter melhor desempenho. Por esse motivo, a carteira baseada em *risk-parity* busca a diversificação de investimentos através das classes de ativos que costumam obter resultados mais estáveis no longo prazo (ARIKI, 2015, p. 16).

O intuito de empresas obterem lucros e manter em seus rendimentos em escala crescente, fazendo com que o grande objetivo do administrador de empresas seja o de maximizar seus ganhos e aperfeiçoar seus dividendos (FREIRE, 2005).

Nessa mesma linha, que procura investigar os melhores caminhos para obtenção de rendimentos positivos, também é importante a investigação no que tange à modelagem não linear dos retornos (IQUIPAZA, 2010).

Sabe-se que a obtenção de lucros é o fator que mais tem peso nas tomadas de decisões feitas por empresas que buscam o crescimento de capital; todavia, nem sempre esses estudos e previsões podem ser tidos como mediadores de plenas exatidões, pois:

A previsibilidade dos retornos dos ativos continua sendo objeto de pesquisa controverso pelos seguintes motivos: a) questionamentos relacionados a mineração de dados (*data mining*); b) preocupações de que os métodos estatísticos implementados para explorar a previsibilidade indiquem resultados espúrios, c) preocupação sobre a ampla margem entre a evidência de previsibilidade dentro da amostra e o desempenho em tempo real na gestão ativa de investimentos; e d) preocupações com o baixo desempenho fora da amostra nos modelos de regressão para previsão (IQUIAPAZA, 2010, pp. 4-5).

Outro fator bastante pertinente aos investimentos é a questão da relação entre volume, ou quantidade, investido e o retorno resultante (IQUIAPAZA, 2010).

Então, reconhecida importância da não-linearidade e dada relação negativa entre volume e retorno futuros, o volume negociado aparece como variável de transição natural para ser incluída em modelo não linear. Isto é, quando o volume aumenta, ou sobe acima de certo nível (limiar) (volume alto), podem-se esperar retornos negativos, e quando volume está caindo, ou abaixo do nível de limiar (baixo volume), esperar-se-iam retornos positivos (IQUIAPAZA, 2010, p. 154).

O que foi constatado é que o volume negociado pode, possivelmente, permitir que os investimentos tenham maior rentabilidade ao serem associados a estruturas não lineares. Apesar disso, nota-se também que os custos, quando calculados em conjunção a potencialidade dos investimentos, mantiveram-se elevados (IQUIAPAZA, 2010).

Em alguns casos os modelos não lineares e as informações passadas forneceram previsões suficientemente melhores, a ponto de permitirem a geração de estratégias de investimento com desempenho superior. Mas, deve-se assinalar que tal capacidade está limitada pela consideração dos custos de transição na implementação dessas estratégias (IQUIAPAZA, 2010, p. 169).

Contudo, é possível aferir que, embora o objetivo do acionista seja sempre o de maximizar os seus lucros, ele deve estudar também a probabilidade de seus investimentos.

Fica explícito a cada dia mais o intuito de empresas em obter lucros e manter seus rendimentos em escala crescente, fazendo com que o grande objetivo do administrador de empresas seja o de maximizar seus ganhos e aperfeiçoar seus dividendos (FREIRE,

2005). O que fica de fato evidente é que, quanto maior o volume do investimento, maiores serão as chances de obtenção de lucros (IQUIAPAZA, 2010).

1.3. Diversificação em Carteiras Diversas

Existe um provérbio que diz: “nunca coloque todos os seus ovos em uma única cesta”. Essa frase cabe muito bem também ao mundo dos investimentos. Uma das maneiras mais seguras no mundo dos investimentos para aumentar as chances de não perder dinheiro é investindo diversificadamente (CARVALHO, 2012).

A diversificação das empresas e de seus investimentos pode ser uma medida eficaz para garantir que os dividendos permaneçam nas faixas de retorno positivas. Essa diversificação pode ser obtida em várias maneiras, como, por exemplo, a empresa pode decidir pela diversificação em carteiras internacionais, ela pode investir em carteiras compostas por diferentes ativos, e ela pode também investir em recursos computacionais (SANTOS, 2010), mais conhecidos atualmente como inteligência artificial, assunto que será discursado no terceiro capítulo deste trabalho.

A diversificação deve levar em consideração os dois tipos de risco que afetam uma carteira de títulos: o risco sistemático ou não diversificável e o risco não sistemático ou diversificável. O risco sistemático é o risco que é afetado por diversos fatores macroeconômicos como taxa de juros, câmbio ou qualquer outra variável que afete a economia como um todo. O risco não sistemático é a parcela do risco que não depende das variáveis econômicas e, sim, de fatores específicos que afetam uma empresa, podendo, ser eliminado (SANTOS, 2010, p. 26).

O objetivo de todo investidor é, sem dúvidas, aplicar seus recursos em ações que trarão retornos financeiros positivos. Para que maiores retornos possam ser obtidos sem que o risco das aplicações seja proporcionalmente elevado, opta-se pela diversificação da carteira (AKIRI, 2015). “A diversificação envolve dois conceitos importantes para as abordagens em seguida: i) que os investidores são racionais; ii) que a decisão de investimento sempre considera a relação entre os retornos e riscos dos ativos” (ARIKI, 2015, p. 09).

Em se tratando da diversificação internacional de portfólio, é importante a observação da precificação de ações no contexto global, para que um melhor desempenho seja obtido. Investimento em carteiras internacionais ajuda a empresa, não apenas por sua garantia de dividendos mais seguros, mas esse tipo de investimento também desenvolve um senso de reputação mais elevado para empresa (SANTOS 2010). Sugere-se que:

O investidor obteria os melhores resultados, caso optasse por carteiras compostas pelos índices de bolsa de valores dos Estados Unidos e dos países integrantes do BRIC. A adição desses ativos na carteira geraria uma relação positiva entre risco do portfólio e o retorno médio mensal do investimento constatou-se que a adição desses ativos nas carteiras contribuiu para a geração dos menores índices de covariância, ou seja, a menor exposição de risco por unidade de retorno (SANTOS, 2010, p. 36).

Esse é um assunto que gera muita controvérsia e muita confusão; afinal, a diversificação pode ou não ser rentável. No Brasil, a diversificação é tida como fator negativo, com índices de aceitação mais baixos. No entanto, nota-se que, em períodos de crise, as empresas mais diversificadas foram as empresas que sobreviveram em momentos críticos (CARVALHO, 2012).

A globalização fez com que a economia financeira mundial ficasse cada vez mais concomitante nos últimos trinta anos (SILVA, 2014). Portanto, faz-se necessário um estudo cauteloso que leve em consideração as variáveis econômicas, para que o apreço dos investimentos seja adequado no contexto da globalização e de uma economia mundialmente exercitados.

As economias emergentes, que experimentaram grande fluxo de capitais nos anos 1990 e, fruto da globalização financeira seguiu trajetória de aumento no consumo e investimento, elevação nos encaixes reais e reservas externas, na apreciação da taxa real de câmbio, bem como deterioração da conta corrente do balanço de pagamentos (SILVA, 2014, p. 318).

Logo, a produção de valoração de carteiras abre caminho para uma série de variáveis que, muitas vezes, apresentam-se com difíceis ângulos de cálculo. Quando o assunto é a diversificação de ações no mercado internacional, observa-se que fatores

como taxas de juros, preço de *commodities*, câmbio atual vigente, entre outras variáveis, afetam o valor das ações (SILVA, 2014).

Se por um lado a diversificação de uma empresa desvaloriza suas ações, por outro lado as empresas diversificadas são as mais seguras (CARVALHO, 2012).

O tipo de diversificação também gera um peso diferente quando a diversificação é mais aproximada ao nicho em que a empresa atua, e a sua desvalorização é minimizada em comparação com as empresas que optam por diversificação em outros ramos (CAMILO, 2012).

Empresas que possuem um nível de diversificação intermediário são menos valorizadas que as demais, esse resultado sugere que as empresas que não têm um posicionamento claro em relação à decisão de diversificação tendem a ter um desempenho pior que as demais (CAMILO, 2012, p. 20).

No entanto, em momento de crise, as empresas mais diversificadas possuem um fluxo de rendimentos de menor risco (CAMILO, 2012).

Fica exposto ao final dos estudos feitos por Ariki que, dada a diversificação, o fator de risco é realmente afetado significativamente, embora se sugira que estudos ainda mais minuciosos nessa área sejam realizados para uma melhor compreensão do tema (ARIKI, 2015).

1.4. Estruturação das Negociações

Muniz Filho coloca que o mercado de negociação brasileiro é dividido em três grandes blocos: pré-negociação, negociação e pós-negociação. A pre-negociação, conhecida como fase da análise de risco, acontece para que o investidor possa estudar suas possibilidades de ganho e de perda e para que possa, a partir de uma conclusão sensata sobre o seu grau de risco, inerente à sua transação, para efetuar a melhor tomada de decisão (MUNIZ FILHO, 2015).

A negociação, conhecida como fase do pregão, é o período de negociação dos preços, das ofertas, de quais demandas estão em jogo, quantidades, formas, assim como todos os detalhes quanto ao que está sendo negociado. Já o período da pós-negociação, também conhecida como fase de *clearing*, é constituído pela operacionalização e liquidação das ações ou produtos financeiros negociados para que sigam com suas respectivas transferências físicas e financeiras (MUNIZ FILHO, 2015).

Muniz Filho faz uma reflexão sobre a estrutura da bolsa de valores brasileira e pontua que “atualmente a bolsa brasileira possui estrutura ultra verticalizada, com diversas empresas e segmentos de mercado sendo atendidos dentro de seu ambiente” (MUNIZ FILHO, 2015, p. 29).

No entanto, essa estrutura vertical tem se mostrado, certamente, influenciada pela horizontalidade das estruturas internacionais. O autor compara, por exemplo, a estrutura da bolsa de valores brasileira com as de outros países, indicando que o que ocorre no Brasil é um modelo de estrutura monopolizada (MUNIZ FILHO, 2015). Prevê-se, apesar das muitas dificuldades a serem enfrentadas, uma possível mudança nesse sistema dizendo, que:

Nesse processo de ruptura do monopólio de bolsas no Brasil, será de fundamental importância o papel dos reguladores... Existe uma série de aspectos operacionais, regulatórios, tecnológicos, entre outros, que devem ser adaptados para uma estrutura de mercado fragmentada. Assim, não basta apenas surgir um novo player interessado em abrir uma nova bolsa no Brasil. Os reguladores devem se mobilizar para antecipar este cenário e tomar as medidas cabíveis para fomentar a competitividade, beneficiando assim investidores, empresas e a economia brasileira (MUNIZ FILHO, 2015, p. 73).

A partir do momento em que uma empresa se dispõe a fazer negócios com carteiras internacionais, ela automaticamente se dispõe a trabalhar com a atual taxa de câmbio, que pode, sem muita previsão de subida ou descida, mudar, por completo, a trajetória de investimentos (SERAFINI, 2011).

Com o aumento da inserção de carteiras brasileiras em portfólios internacionais, fica evidente que o uso do coeficiente de exposição cambial, ou seja, a atuação entre

instituições que interagem com moedas de diferentes nacionalidades e valores, que também é chamado de *hedge*, ou seja, a intermediação de transações cambiais, para que esses coeficientes aumentem o valor de mercado da empresa é cada vez mais acessado e utilizado meio aos investimentos (SERAFINI, 2011).

Embora a simples atuação em portfólios internacionais para obtenção e maximização do *hedge* não sejam alocações financeiras com retornos extraordinários, fica evidente que, ao se aliar a um mercado internacional, a empresa cria uma situação de valor aumentado que não conseguiria de outra forma, a qual não aumentaria demasiadamente seus custos (SERAFINI, 2011).

Assim, a obtenção de financiamento externo para os novos investimentos seria mais custosa para empresa do que o uso de fundos internos, ou seja, uma gestão de riscos neste caso serviria para garantir os recursos internos para os futuros projetos (SERAFINI, 2010, p. 285).

Fica evidente que empresas que participam em transações utilizando o *hedge* das taxas cambiais aumentaram seu valor de mercado, gerando, assim, retornos positivos. “Encontraram-se evidências de que as empresas que iniciam uso desses derivativos experimentam um aumento de seu valor de mercado” (SERAFINI, 2010, p. 301). Além disso, “aquelas empresas que deixam de usar esses instrumentos, em determinado momento, também têm seu valor de mercado aumentado” (SERAFINI, 2010, p. 301). O que leva à conclusão de que o investimento *hedge* em organizações que utilizam de derivados como taxas cambiais obtiveram resultados positivos em relação aos retornos de seus investimentos.

1.5. Legitimidade e Governança Corporativa

Governança corporativa nada mais é do que o resultado dos mecanismos, das estruturas de propriedade em controle, do conselho de administração, é teoria da dependência de recursos, das conexões políticas da firma, tudo isso a contar com o conselho de administração que são eleitos pelos acionistas, que indicam os diretores, que supervisionam operações, para que gerem resultados (CAMILO, 2012).

Legitimidade é a percepção generalizada ou presunção de que as ações de um cliente são desejáveis, apropriadas, ou adequadas, por meio de sistemas de normas, valores, crenças, e definições construídas socialmente. Legitimidade e poder seriam atributos distintos que podem ser combinados para se criar autoridade (ALVES, 2005, p. 22).

O aferimento da legitimidade cognitiva, ou seja, o modo operacional pelo processo de aprendizagem demonstrada, pode ocorrer de duas formas: uma delas é pela lógica dos processos em como ela opera em sua administração, e a outra forma de avaliação de sua reputação e prestígio na comunidade onde atua (ROSSONE, 2013).

Além disso, empresas também devem seguir as regras da legitimidade normativa, que significa a maneira que as instituições administram suas ações e que revelam a forma em que essas empresas dividem seus valores em âmbitos comunitários, como valores da sociedade e do meio ambiente, assim como lidam com seu espaço na visão de seus *stakeholders* (que são acionários e/ou investidores em ações) no âmbito da sua reputação e julgamento da sua audiência (ROSSONE, 2013).

Legitimidade é a percepção generalizada ou presunção de que as ações de um cliente são desejáveis, apropriadas, ou adequadas, por meio de sistemas de normas, valores, crenças, e definições construídas socialmente. Legitimidade e poder seriam atributos distintos que podem ser combinados para se criar autoridade (ALVES, 2005, p. 22).

O fato de as organizações presentes no mercado acionário brasileiro terem sua atividade assegurada por um mecanismo formal de certificação levou as outras origens da legitimidade a terem papel nulo ou reduzido no valor de mercado, demonstrando que a influência de cada uma das origens nas organizações é condicionada pelas outras.

Entre as implicações práticas, a fundamental delas remete à necessidade de os gestores corporativos das organizações repensarem a organização para além de sua função econômica, cujo objetivo, nas empresas de capital aberto, é a maximização do investimento do acionista, executivos tem que atentar para o fato de que as organizações legitimadas perante sua ausência tendem a ter maior facilidade de acessar recursos e, provavelmente, conseguem passar por crises com menor dificuldade, o que eles possibilitam maiores chances de valorização (ROSSONE, 2013, p. 286).

Um estudo foi realizado para verificar se a legitimidade das empresas pode afetar o valor da precificação de suas ações. No mundo do investimento, é muito comum empresas participarem de um grupo de pacotes de ações com uma visão baseada em seus recursos apenas (ROSSONE, 2013).

Em um contexto brando, legitimidade é um conjunto de opiniões ou suposições feitas por observadores das ações das empresas (ROSSONE, 2013). Foi notado, no entanto, que, quanto maior a participação da instituição com organizações maiores, maior a sua credibilidade perante os investidores (ROSSONE, 2013).

Desde que as organizações usam recursos do ambiente, a sociedade constantemente avalia-se suas atitudes são apropriadas esses seus produtos ou resultados são socialmente úteis, perante critérios legitimamente definidos dessa forma, a legitimidade organizacional é consequência da interpretação das atitudes com base em sua comparação com valores sociais legítimos (ROSSONE, 2013, p. 274).

Stakeholders investem em negócios diversos com objetivo de conseguir três patamares, o primeiro sendo poder, o segundo sendo legitimidade, e o terceiro sendo urgência (ALVES, 2005).

O poder está ligado ao avanço no *status* no conceito social em que o investidor está inserido, a legitimidade é coerente com os valores desejáveis e as crenças interligadas entre empresa e investidor, e a urgência está ligada ao tempo estimado com que os investimentos possam admitir resultados positivos (ALVES, 2005).

Alves também classifica os *stakeholders* em adormecidos, discricionários, demandantes, dominantes, perigosos, dependentes e definitivos (ALVES, 2005).

No que tange ao poder, legitimidade e urgência, é notado, pelos estudos de Alves, que os *stakeholders* adormecidos possuem poder presente, porém, legitimidade e urgência ausentes; os *stakeholders* discricionários mantêm poder ausente, legitimidade presente, e urgência ausente; os *stakeholders* demandantes apresentam poder ausente, legitimidade ausente, e urgência presente; os *stakeholders* dominantes apresentam poder presente,

legitimidade presente, e urgência presente; os *stakeholders* dependentes mantêm poder ausente, legitimidade presente, e urgência presente; já os *stakeholders* definitivos mantêm poder, legitimidade e urgência (ALVES, 2005). “Os gestores das organizações devem estar conscientes dessa complexa forma de relacionamento com *stakeholders* em seu sentido amplo” (ALVES, 2005, p. 23).

É justamente nesse cenário de busca por evidenciações contábeis que surge a expressão “governança corporativa”, que nada mais é do que uma ponte entre os proprietários da empresa e a administração da empresa, que trabalham em conjunto em prol de uma meta em comum (MALACRIDA, 2005).

Na teoria econômica tradicional, a governança corporativa surge para procurar superar o chamado conflito de agência presente a partir do fenômeno da separação entre a propriedade e a gestão empresarial. O “principal,” titular da propriedade, delega ao “agente” o poder de decisão sobre essa propriedade. A partir daí surge um chamado conflitos de agência, pois, interesses daqueles que administram a propriedade nem sempre tão alinhados com o seu titular. Sob a perspectiva da teoria da agência, a preocupação maior é criar mecanismos eficientes (sistemas de monitoramento e incentivos) para garantir que o comportamento dos executivos esteja alinhado com o interesse dos acionistas (MALACRIDA, 2005, p. 69).

De certa maneira, no entanto, a governança corporativa não deve ser vista como uma forma de estruturação societária de otimização linear, ou seja, deve ser algo que é constantemente trabalhada e refinada, porque nela própria não se pode garantir rentabilidade, mas sim em sua totalidade quanto a administração bem executada (MALACRIDA, 2005). Segundo Malacrida, um modelo de governança corporativa segue as normativas abaixo:

- 1, reconhece e protege os direitos dos acionistas; 2, trata todos os acionistas equitativamente, incluindo os minoritários e os estrangeiros; 3, adota processos e procedimentos para corrigir as violações desses direitos; 4, proíbe a negociação de ações com base em informações privilegiadas; 5, reconhece e protege os direitos de outras partes interessadas; 6, desenvolve mecanismos de informação para que todas as partes interessadas participem do processo de governança (MALACRIDA, 2005, p. 70).

No que tange às conexões das empresas e aos relacionamentos que estas mantêm com governos e com outras instituições para que uma margem de lucro seja obtida, nota-se que a interação entre entidades financeiras e governamentais é essencial (CAMILO, 2012). Para que políticas públicas de recursos financeiros sejam possibilitadas, organizações diversas devem se aliar (CAMILO, 2012).

O desempenho das empresas de capital aberto entre 1998 e 2007 demonstrou que os tipos de investimento de que cada empresa decide fazer parte é um fator muitas vezes decisivo em sua sobrevivência (FORTUNATO, 2010).

A empresa deve permanecer em constante contato com o seu núcleo de investimentos, para que possa garantir uma saúde financeira plausível (FORTUNATO, 2010).

As decisões de investimento fazem parte da rotina do gestor, algumas simples como a aquisição de pequenos equipamentos, porém outras bastante complexas, como a construção de uma nova planta industrial, envolvendo definições importantes que, em alguns casos, podem vir a comprometer o futuro da empresa (FORTUNATO, 2010, p. 79).

Para tanto, o administrador deve focar em manter o VPL, ou valor presente líquido, com saldo suficiente para que custeie o valor da ação gerando lucro (FORTUNATO, 2010).

O investidor deve se atentar a dois quesitos importantes, sendo o primeiro onde, e o segundo quando investir. Esses investimentos podem acontecer de duas maneiras, a primeira sendo por uso de capital próprio, e a segunda sendo por intermédio de financiamento (FORTUNATO, 2010).

No entanto, todo esse trâmite que parece ser simples pode esconder diversos detalhes que devem ser atentados antes que qualquer investimento seja oficializado (FORTUNATO, 2010).

Dessa forma:

A suposição de que o administrador deve agir sempre em benefício do proprietário é simplista e escondem vieses de comportamento do administrador que podem prejudicar a empresa, afinal, ele pode, em várias oportunidades, agir em benefício próprio em detrimento daquilo que seria o melhor para o acionista. O caixa elevado e a alta disponibilidade de recursos nas mãos dos gestores potencializariam sua tendência de agir em benefício próprio, já a dívida seria uma solução possível para minimizar o problema, uma vez que demandam maior controle sobre a capacidade das empresas em honrá-las (FORTUNATO, 2010, pp. 80-81).

Em se tratando das diferenças administrativas nas empresas norte-americanas e brasileiras, nota-se que, nos Estados Unidos, a governança das ações é geralmente efetuada por executivos, pois os acionários não exercem tanto poder quanto os acionários brasileiros exercem em seus investimentos (FORTUNATO, 2010).

Esses investimentos, na maioria das vezes, não apenas afetam as empresas no âmbito financeiro, ou seja, se elas obtiveram um rendimento positivo ou negativo, elas também influenciam na tomada de decisão de outras empresas que avaliam a reputação de investimento de outras empresas (FORTUNATO, 2010).

No entanto, a política interna, como o conselho de administração de uma instituição, deve demonstrar tamanho interesse em sanar problemáticas que possam gerar conflito, maximizando assim a probabilidade de um ganho maior em todas as esferas trabalhadas (CAMILO, 2012).

Além do mais, tratando-se de políticas internas, deve-se entender o que é, de fato, o órgão que define tais políticas. Essa escala estrutural é muito importante, desde que constituída por membros eficazes e informada, pois: "o conhecimento político que esses atores possuem, decorrente de ligações com instituições externas, gera contatos importantes para firma, produzindo efetivos e relações favoráveis percebidos pelo mercado (CAMILO, 2012, p. 18).

Ainda há também outro fator chamado de economia de escala de rendimentos, pelo que as empresas conseguem diluir seus custos de forma horizontal, para que uma rentabilidade vertical seja obtida (FORTUNATO, 2010).

Economias emergentes, como a brasileira, tendem a apresentar o maior número de empresas em condições de auferir retornos crescentes ou constantes de escala, em razão da expectativa de crescimento relativo maior da Economia em relação aos países desenvolvidos, com crescimento no mercado consumidor interno e potencial para ampliação de exportações e penetração em mercados ainda inexplorados por eles (FORTUNATO, 2010, p. 86).

No Brasil, o mais recente e vantajoso benefício atingido pelas evidenciações de boas políticas aplicadas a governanças corporativas de alta qualidade é a relação positiva entre empresas com certas entidades, como o BNDES (MALACRIDA, 2005). "Além de contribuir para a redução de custos de capital, a boa governança corporativa agrega valor à sociedade ao proporcionar mecanismos mais efetivos para consolidar negócios competitivos elevando o nível de confiança entre todos os acionistas" (MALACRIDA, 2005, p. 70).

O Código Brasileiro de Melhores Práticas de Governança Corporativa, que tem como objetivo informar e educar empresas nas práticas da melhor governança, é um dos sistemas que têm sido eficazes no treinamento e direcionamento de empresas que buscam eficiência e custos mais baixos. O desempenho das boas governanças corporativas é avaliado por suas desenvolvimentos no mercado das bolsas de valores e nos quais suas carteiras se encontram positivas (MALACRIDA, 2005).

Importante lembrar aqui que a legitimidade, quando se trata de governança corporativa, está atrelada ao viés do olhar e dos juízes; portanto, esse olhar pode ser diferente de investidor para investidor (ROSSONE, 2013).

A legitimação também pode prevenir certas crises e turbulências em tempos difíceis, pois o investidor acredita, e continua a acreditar, na ascendência do seu investimento (ROSSONE, 2013).

O desempenho organizacional, por sua vez, direcionado por aspectos ligados a natureza da organização em si, mas também pela própria diferenciação da legitimidade organizacional em três dimensões: formal regulatória, normativa e cultural-cognitiva, podendo cada uma delas afetar, de diferentes fórmulas e, o desempenho (ROSSONE, 2013, p. 275).

De modo geral, a legitimidade das empresas se dá com a constatação de sua legalidade e cumprimento com as normas vigentes corporativas; no entanto, não se pode deixar de lado questões culturais, morais e de peso em assuntos como sustentabilidade (ROSSONE, 2013).

No Brasil, foi criado um modelo no qual os administradores das grandes empresas podem submeter voluntariamente relatórios com as maiores exigências do mercado financeiro. Esse modelo é chamado de novo mercado e abriga um conjunto de empresas que buscam excelência interna, assim como uma aparição de empresa com alta credibilidade (ROSSONE, 2013).

Governança corporativa envolve a forma como os negócios de cada instituição são geridos por seus conselhos de administração e diretoria, influenciando, dessa forma, como os bancos estabelecem objetivos da organização, asseguram o cumprimento de regras pertinentes a seus negócios, responsabilizam seus gestores e funcionários pelos seus atos discordantes com as regras estabelecidas, administram os negócios do dia a dia, monitoram seus gestores, fortalecem mecanismos de produção aos direitos dos investidores, consideram os interesses de *stakeholders* específicos, ali o interesse de gestores com os demais acionistas e demais investidores, seguem preceitos éticos que asseguram em suas atividades à correspondência as expectativas de que o banco irá trabalhar de forma sólida e segura, promovem o tratamento igualitário de seus acionistas, dão a devida transparência aos dados que devem ser publicados, asseguram o devido sigilo aos dados que são sigilosos, fortalecem os controles internos, auditoria interna e externa e gerenciamento de risco, monitoram a exposição ao risco em casos em que há conflitos de interesses elevados, e a prestam contas aos seus acionistas e demais *stakeholders* à sociedade (ALVES, 2005, pp. 38-39).

Espera-se que empresas que seguem esse modelo de novo mercado apresentem maior legitimidade e credibilidade, e, em consequência, sejam mais astutas na adequação de seus investimentos de forma a obterem mais sucesso (ROSSONE, 2013).

Existe também, não menos importante do que os padrões inseridos no novo mercado, a questão da legitimidade cultural cognitiva, que olha e cuida de como a

empresa avalia e trabalha com as questões sociais em relação à comunidade (ROSSONE, 2013).

Fica evidente, pelos estudos acompanhados, que, quanto maior a preocupação com a legitimidade cultural cognitiva da empresa, maior credibilidade e aumento de legitimidade essa empresa terá (ROSSONE, 2013).

2.6. Sustentabilidade e Responsabilidade Social Empresarial

O desenvolvimento sustentável tem sido pauta na mesa de grandes corporações, não apenas por se tratar de um assunto que engloba condições climáticas, extinções de animais, problemas como secas, entre diversos outros cruciais eventos que podem mudar o curso do nosso planeta, o desenvolvimento sustentável é também pertinente nas entidades financeiras, por se tratar de algo de muito peso, podendo trazer ao investimento resultados muito positivos, e também muito negativos (SILVA, 2017).

Em 1999 foi criado nos Estados Unidos o primeiro índice para avaliar o desempenho que empresas aderentes ao conceito de sustentabilidade, o *Dow Jones Sustainability Index* (DJSI – Índice de Sustentabilidade *Dow Jones*). No Brasil, em 2001, por iniciativa do banco ABN AMRO foi lançado o primeiro fundo de investimento socialmente responsável, o Fundo *Ethical*. Em 2005, a então Bovespa, atualmente B3 S.A., lançou o índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), indicador composto de ações emitidas por empresas que apresentam alto grau de comprometimento com sustentabilidade e responsabilidade social (SILVA, 2017, p. 08).

A sustentabilidade tem como objetivo a não degradação do meio ambiente, para que empresas, organizações e entidades nacionais e internacionais façam de seus recursos recicláveis, reutilizáveis e que não comprometam a próxima geração com o seu uso do meio ambiente (SILVA, 2017).

Em se tratando de sustentabilidade e economia de responsabilidade social corporativa, considera-se que a empresa tenha uma política de governança que vise integrar conceitos que vão, além das metas de lucratividade e de expansão econômica,

que essa política de governança deve levar em conta certa visão moral e ética da comunidade onde atua (SILVA, 2017).

Para fazer parte do quadro de empresas que compõe o Índice de Sustentabilidade Empresarial, uma empresa deve atingir vários critérios de qualidade e de responsabilidade, o que pode gerar uma alta em sua precificação e, conseqüentemente, valorização (SILVA, 2017).

O objetivo do ISE é refletir o retorno de uma carteira composta por ações de empresas reconhecidamente comprometidas com o desenvolvimento sustentável, ser percebido pelos investidores como referencial de sustentabilidade empresarial e atuar como indutor das boas práticas para as demais empresas (SILVA, 2017, p. 16).

Empresas com índice de sustentabilidade empresarial elevados têm tido certa demanda por investidores que acreditam que seus investimentos estarão mais bem aplicados ao estarem nas mãos de empresas que se preocupam com o meio ambiente e procuram atender as demandas da responsabilidade social com mais alto grau de desempenho (SILVA, 2017).

Na comparação de desempenho da carteira ativa ISE, verificou-se que ela apresentou significativo diferencial de retorno, nas três dimensões apuradas e, frente ao benchmark. Com relação ao risco, tanto na volatilidade medida pelo desvio padrão dos retornos quanto na volatilidade *downside* também foi observado um desempenho melhor (SILVA, 2017, p. 60).

A sustentabilidade empresarial é uma questão que está cada vez mais se fortalecendo nos debates em escala internacional. Desde que criado, em 2005, o ISE (Índice de Sustentabilidade Empresarial) vem demonstrando um alto nível de engajamento entre empresas e investidor que optam por carteiras mais ecoconscientes (DAMAS, 2016).

Damas explica que esse fenômeno vem crescendo, em anos recentes, devido ao impacto positivo ou negativo que certas ações podem impor aos investimentos (DAMAS, 2016).

O desenvolvimento de políticas públicas que aumentem a consciência da população global em relação ao meio ambiente tem crescido cada vez mais no mundo. O desenvolvimento de tais políticas envolve, não apenas o mundo de maneira geral, mas também são influências de grande peso no mundo dos investimentos. Mas sustentabilidade não afeta apenas o meio ambiente, como também os investimentos e os direcionamentos de capitais que patrocinam ações (CUNHA, 2012).

A modalidade do investimento socialmente responsável também tem crescido muito e tem gerado mudanças tão grandes no modelo do mercado que inclusive a ONU criou, em 2006, o PRI (Princípios para o Investimento Responsável), que visa prezar por um ambiente composto por boa cidadania, com ações sustentáveis e não exclusivas (DAMAS, 2016).

Desse modo, é evidente que as empresas que apresentam ter uma atuação voltada à maior responsabilidade social, assim como um grau elevado em questões de sustentabilidade, obtêm um desempenho positivo (SILVA, 2017).

O que acontece, dentro e fora, em uma empresa pode ter consequências grandes para um investidor. Empresas podem ser elevadas a graus de notoriedade muito elevados quando suas ações são vistas como positivas; elas podem também sofrer com consequências negativas quando investem em negócios que geram controvérsias, cancelamento e até mesmo a falência (SILVA, 2017).

2.7. Bonificações e Dividendos

As bonificações fazem parte de um assunto muito pertinente aos investidores, pois suas decisões podem afetar a distribuição proporcional aos proprietários dos dividendos (VIEIRA, 2004).

Em termos gerais, a bonificação não modifica o coeficiente da contabilidade de uma empresa, dado que, como a empresa decide pela distribuição dos seus dividendos, não afeta o produto final (VIEIRA, 2004). “Contabilmente, o *stock dividend* aumenta a

conta capital social pela incorporação de reservas, sejam elas de capital, de lucro ou legal” (VIEIRA, 2004, p. 10).

De certa maneira, a divisão dos lucros em forma de bonificações não altera o produto da empresa nem aumenta seu valor de mercado, mas as bonificações apenas aumentam o estoque de ativos da empresa, embora não altere nada em sua precificação (VIEIRA, 2004).

O objetivo do acionista é o de sempre ter como meta o crescimento e o desenvolvimento da empresa; portanto, ele procura pacotes que ofereçam oportunidades de maximizar seus lucros, mantendo seus dividendos de forma a nunca ser negativa (FREIRE, 2005).

Nessa linha de estratégia de investimento em ações, proporcionada pela política de dividendos analisada, as decisões das empresas por meio da busca de informação para minimizar os custos alternativos que afetam o valor das ações, sabe-se que os dividendos obedecem aos padrões de comportamento, ou seja, pelo crescimento nulo, constante e/ou variável das ações da organização (FREIRE, 2005, p. 52).

No entanto, a divisão das bonificações pode aferir custos administrativos como custos legais, custos de impressão e custos de serviços burocráticos. Encontra-se, todavia, uma variação de preços, sendo essa variação para baixo, logo após a bonificação efetuada. Desse modo, algumas empresas utilizam a prática de bonificações com o intuito de baixar o preço de suas ações (VIEIRA, 2004).

Para que um levantamento da precificação seja corretamente definido, devem-se considerar diversas variáveis, como o volume monetário ponderado, o volume de negócios, o volume de títulos e a média de tributos por negócio (VIEIRA, 2004).

Evidente que existem implicações metodológicas que podem influenciar diretamente os resultados obtidos como, por exemplo, os índices de mercado utilizados para o cálculo do modelo de mercado, o número de eventos pertencentes à amostra e os ajustes feitos para as negociações em freqüentes, comuns nos mercados menos desenvolvidos, o que não invalida as conclusões (VIEIRA, 2004, p. 30).

Pode-se concluir que, para os investidores muito bem informados e cientes de uma possível bonificação, uma margem de retorno positiva pode ser obtida desde que as ações tenham tido seus preços minimizados a partir da efetuação da distribuição de seus dividendos, embora não seja ainda possível afirmar que as bonificações implicam diretamente na valorização das empresas (VIEIRA, 2004).

Outro fator muito importante na contabilização da rentabilidade por empresas e seus investidores é a relação da política de dividendos em que uma instituição opera (LOSS, 2006).

Em termos teóricos, a discussão sobre distribuição de dividendos apóia, basicamente, em duas principais correntes de pensamento: aquela que afirma ser irrelevante, para o valor da empresa, o quanto se distribuem dividendos, dado que o que irá influenciar favor aumente nesse valor é a presença de projetos com valor presente líquido positivo, não importando quem os irá financiar e aquela que se apóia na preferência em receber dividendos o quanto antes, pois a incerteza quanto ao futuro e a aversão ao risco presente no comportamento de boa parte dos investidores (LOSS, 2006, p. 53).

Todavia, existem outros fatores que também podem influenciar nesses números, como, por exemplo, a administração de cada empresa, como cada empresa distribui seus investimentos, a reputação ou credibilidade de cada instituição, assim como uma série de outros fatores que fazem projetos poderem ser considerados bons ou ruins (LOSS, 2006).

Empresas de Capital aberto estão sujeitas a uma série de complexidades que abrem espaço para que suas transações sejam sujeitas há um mundo de informações muito subjetivas e peculiares como, por exemplo, o grau de crescimento de uma empresa e a sua dependência por recursos financiados (LOSS, 2006, p. 53).

A temática da "teoria do pássaro nas mãos" também se aplica nesse caso dos dividendos em contraposição ao valor das ações, porque, no mundo dos dividendos, é muito mais seguro ter um lucro garantido do que ter vários lucros que podem na verdade

se tornar prejuízos (LOSS, 2006). Vale ressaltar que a prática da distribuição de dividendos não é algo informal, mas uma prática que é moldada por regras e legislações:

A política de dividendos é objeto de restrições legais, seja ele de natureza societária o fiscal, não sendo essa realidade algo singular ao mercado brasileiro. O comportamento da política de dividendos de companhias que nos operam diversos mercados diferencia-se de país para país devido ao ambiente regulatório. Em suma, a lei é um dos instrumentos que servem de proteção aos acionistas minoritários contra as práticas abusivas de controladores e gerentes e, inevitavelmente, essa lei se diferenciará conforme a cultura e a forma de legislar de cada país (LOSS, 2006, p. 55).

Em outras palavras, essas jurisdições fazem com que a prática da distribuição dos dividendos seja absorvida igualmente entre acionistas, investidores e administradores das empresas. Outro importante aspecto do mundo dos investimentos e da distribuição dos dividendos cabe à aplicação de dividendos leis quando se tratando de investimentos defasados, ou seja, investimentos que muito provavelmente não irão resultar em posições financeiras positivas (LOSS, 2006).

Ainda assim, verifica-se que, “os dividendos não explicam os investimentos (e vice-versa), embora tenham sido retirados da mostra os casos que influenciam para se obter este mesmo resultado, quais sejam, aqueles em que os investimentos são “zero” para qualquer valor de dividendo (ou vice-versa), o que tornou o resultado mais rigoroso (LOSS, 2006, p. 64).

No Brasil, é evidente que as empresas buscam seguir a política de dividendos na maior parte das vezes para fins legislativos, enquanto retêm a maior parte de seus dividendos (LOSS, 2006). “Portanto, a política de dividendos ótima faz um balanço entre os dividendos correntes e o crescimento futuro, a fim de maximizar o preço das ações da empresa” (FREIRE, 2005, p. 52).

CAPÍTULO II – Perfis de Investidores

"I can calculate the motion of heavenly bodies, not the
madness of people"

(Isaac Newton)

Neste capítulo, questões como o perfil do investidor, assim como finanças comportamentais serão apresentados para uma compreensão dos tipos de investidores e suas preferências em âmbito financeiro.

2. 1. Perfil do Investidor

Para que os perfis dos investidores possam ser classificados, é importante entender as características comportamentais dos investidores e de suas formas de atuação na composição de seus investimentos. Para tanto, estudos são realizados verificando aspectos psicológicos que possam influenciar não apenas no investimento, em suas formas de atuação, mas também definirem suas estratégias para maiores resultados.

Muitas das especulações quanto às maneiras diferentes de investimento entre um investidor individual e um investidor institucional geraram a necessidade de estudos mais aprofundados nessa área. A maneira como cada tipo de investidor decide em suas tomadas de decisão é muito importante no estudo das finanças e deve ser considerada para estudo de forma a obter maiores retornos futuros (LOPEZ, 2020).

Para que tenha sucesso em seus investimentos, o investidor deve, antes de tudo, analisar todas as possibilidades das ações que compõem a sua carteira; no entanto, é notado que, mesmo quando existe alta chance de risco, investidores sobrepõem suas emoções acima do que se é esperado de uma pessoa racional. "O risco passa a ser uma consequência da variação dos retornos" (CEREZER, 2017, p. 24).

Esses riscos podem, muitas vezes, ser projetados de maneiras seguras se o investidor tiver, primeiramente, o conhecimento do seu próprio modo e estilo de atuação no mercado, como, por exemplo, ele pode se auto-classificar como um investidor conservador, agressivo ou moderado (CEREZER, 2017).

Yoshinaga também aponta para a evidência de irracionalidade dos investidores, considerando que investidores, geralmente, se auto-caracterizam como pensadores racionais, porém apresentando formas de investimentos irracionais (YOSHINAGA, 2014).

Fica claro que, embora tenham visões de si mesmos como investidores racionais, buscando a obtenção de lucros mais elevados, é comum a atuação irracional, regida por atitudes emocionais e de influência pessoal e não lógica, proporcionando resultados negativos e riscos elevados propriamente inseguros (YOSHINAGA, 2014).

É possível concluir, antes de tudo, que, ao contrário do que é esperado, indivíduos não agem de maneira racional quando o assunto é investimentos, e, mesmo com todo o estudo gerado pela área das finanças comportamentais, ainda sim é possível concluir pela irracionalidade do ser humano ao investir, ou a escolher no que investir (CEREZER, 2017).

Com isso, pode-se dizer que o investidor deve estar ciente dos investimentos que deseja realizar, o valor a ser investido, se está ou não disposto a correr riscos, o quanto de retorno espera, entre outros fatores que, ao se conhecer o seu perfil como investidor, pode-se escolher o investimento que mais condiz com o que o mesmo almeja (CEREZER, 2017, p. 28).

Cerezer coloca de maneira muito explícita os diferentes vieses comportamentais e suas características: o viés do efeito certeza, o viés da valorização, o viés do *status-quo* ou o viés da falácia do jogador, o viés da memória seletiva, o viés do efeito disposição, o viés do efeito assimetria, o viés sentimental, o viés do conservadorismo, o viés otimismo, o viés ilusão de controle, ou viés de enquadramento, o viés de retrospectiva, o viés de medo de arrependimento, o viés voltado para resultado, o viés auto-controle, o viés caráter

recente, o viés confirmação e o viés afinidade, que basicamente expressam suas características de acordo com a nomenclatura atribuída a cada caso (CEREZER, 2017).

No que tange aos tipos de riscos, Cerezer divide os riscos em risco financeiro, risco de crédito, risco de mercado, risco de grau de concentração das carteiras, risco potencial de transação, risco real, risco potencial, risco de default, risco inferior, risco das ações, risco dos preços, riscos da mercadoria e riscos de câmbio (CEREZER, 2017).

Após muitos anos sem entender as características comportamentais e suas influências sobre tomadas de decisões em relação a investimentos em ações, foi criada uma linha de estudos que leva em consideração a psicologia dos atuantes no mercado financeiro, sendo esse estudo denominado finança comportamental (MEIRA, 2017).

Para que a finança comportamental fosse entendida, estudaram-se os parâmetros da sociedade, alinhados com a aplicação das atuações nas bolsas, juntamente com seus rendimentos, sendo estes positivos ou negativos (MEIRA, 2017).

Físicos, matemáticos e estatísticos tentam avaliar os dados do mercado de forma quantitativa devolvendo modelos que levam em consideração o comportamento psicológico dos investidores, que influenciam na tomada de decisões, na análise de risco e no desenvolvimento de estratégias (MEIRA, 2017, p. 02).

É notório, com o apoio dos estudos acompanhados, que entender os tipos de perfis dos investidores na área das finanças comportamentais não é uma tarefa fácil, devido à grande ecleticidade dos parâmetros sociais em que grupos diferentes e de condições diferentes agem e tomam decisões (MEIRA, 2017).

Existem muitos fatores que podem influenciar o investidor em sua tomada de decisão; portanto, devem-se considerar as infinitas variáveis que influenciam o investidor que se considera racional efetuando transações aparentemente irracionais (MEIRA, 2017).

Meira afirma que emoções podem influenciar, não apenas na tomada de decisão, mas também no recebimento de resultados, podendo esses resultados iniciar uma

avalanche de queda no mercado financeiro. “Avalanches são muito comuns em um sistema social complexo, inclusive em sistema econômico. Essas avalanches podem ser percebidas em eventos como pânico na venda de ações no mercado, espalhamento de doenças contagiosas, etc” (MEIRA, 2017, p. 04).

Atualmente, no ano de 2022, pudemos atestar esse fato, o efeito avalanche, com o desdobramento na repercussão da pandemia gerada pelo novo coronavírus, ou, como é mais conhecido, o vírus da Covid-19. A chegada desse vírus gerou fortes especulações, não apenas no mundo da saúde, mas também em âmbitos educacionais, comércio, indústria esportiva e de entretenimento, inclusive nas áreas acadêmicas. Estamos vivendo ainda a avalanche criada pela explosão do vírus e seu subsequente transtorno monetário.

Para que tais fenômenos sejam mais precisamente entendidos, surgiu uma ciência chamada econofísica, que é uma ciência que estuda matemática física, estatística, contabilidade, matemática e computação (MEIRA, 2017).

Como comportamentos socioeconômicos muitas vezes não podem ser classificados de maneira objetiva, surgiu então essa ciência que visa pontuar as diferenças entre tipos de investimentos, tipos de investidores e tipos de mercados (MEIRA, 2017).

O que foi constatado, principalmente em meio às crises econômicas globais, é que a estatística sozinha não consegue pontuar ou prever os efeitos de investimentos ou avaliar mercado por si próprio, mas a estatística precisa ser alinhada juntamente com conceitos que envolvam outras disciplinas, como a física, a matemática e até mesmo a psicologia (MEIRA, 2017).

Em termos do mercado financeiro, Meira descreve esse lugar como sendo um ambiente em que ativos podem ser negociados, mas que não necessariamente o são (MEIRA, 2017).

Meira coloca que as três principais funções do mercado financeiro são:

1, as interações entre compradores e vendedores determinam o preço do ativo negociado Isso significa que eles determinam o retorno requerido em um ativo financeiro; 2, fornecer um

mecanismo para um investidor vender seu ativo; 3, reduzir o custo de transação (MEIRA, 2017, p. 13).

Já os ativos financeiros são expressos em ações, dinheiro, bônus e *commodities* (MEIRA, 2017). Os mercados também podem ser divididos em duas partes, sendo estas o mercado primário, que tem como objetivo captar recursos por suas empresas privadas e órgãos governamentais, e o mercado secundário, mercado este no qual as bolsas de valores e os mercados de balcão são comercializados (MEIRA, 2017).

A partir daí, o investidor deve se atentar aos índices das ações como, por exemplo, Dow Jones Industrial Average, Standard & Poor 500 Stock Index, Wilshire 5000 Equity, NASDAQ Composite Index, Ibovespa e NYSE (MEIRA, 2017).

Após obter e estudar os índices das ações, o investidor estará pronto para entrar na fase de análise técnica, na qual se estuda a potencialidade dos investimentos em conjunção com o seu próprio estilo de investidor e o que ele gostaria de agregar para sua carteira (MEIRA, 2017). Meira coloca que existem dois tipos de análises: análise fundamentalista e análise analista, a primeira baseada mais precisamente na teoria e em estudos acadêmicos, e a segunda através de resultados e retornos praticados e visualizados (MEIRA, 2017).

Estudados e praticados os métodos de análise, o investidor estará pronto para traçar uma linha de tendência, que pode seguir alinhado ao momento de seus investimentos. Para melhor compreensão dessas linhas de tendência, é importante que o investidor se atente às técnicas conhecidas como: Average Directional Index, Trendline e Momentum (MEIRA, 2017).

Ao se estudar finança comportamental, não se pode trabalhar sobre a tese de que as pessoas têm perfeito acesso as informações, adaptam de forma instantânea e racionalmente as novas situações, maximizando suas habilidades de decisão. Pessoas comuns freqüentemente agem impulsivamente, receosas a mente e sobre pressão, o que cria uma não linearidade para o sistema e insere um alto grau de complexidade cujos modelos que sugerem estado de equilíbrio não conseguem tratar (MEIRA, 2017, p. 43).

Além do estudo das finanças corporativas, foi estudado também o fenômeno das estratégias de especulação. Esse fenômeno das estratégias de especulação acontece sempre que um investidor prevê, ou tem a impressão de prever, que seu investimento será lucrativo (RAMOS, 2016). Para averiguação dessas estratégias, é importante compor duas emissões de ordens opostas, sendo uma inicial e outra final, para que o potencial entre início e fim seja habilmente negociado e previsto (RAMOS, 2016).

Se o prognóstico estiver correto, a venda será efetuada por um preço maior do que a compra e a estratégia terá um resultado positivo, senão, à venda será efetuada por um preço menor do que a compra, a estratégia terá um resultado negativo. Por outro lado, se o agente acreditar que deverá queda no preço da ação, deve utilizar uma estratégia de venda e compra, ou seja, emitir uma ordem inicial de venda e uma ordem final de compra. Se o prognóstico estiver correto, a compra será efetuada por um preço menor do que a venda e a estratégia terá um resultado positivo e a compra será efetuada por um preço maior do que a venda e a estratégia terá um resultado negativo (RAMOS, 2016, p. 47).

Ramos utiliza um gráfico explicativo com as tendências das especulações no qual divide as especulações como: tipo, sendo este compra e revenda; valor da ordem inicial, sendo esse maior ou menor; tempo para emitir a ordem inicial, sendo este um tempo de aguardo e outro de renegociação; valor final da ordem, sendo esse maior ou menor, ou seja, os resultados obtidos; e, por último, após emitir a ordem final qual a atuação da especulação (RAMOS, 2016).

O problema para ver igual ação da veracidade de uma estratégia de especulação ocorre porque nem sempre é possível efetuar transações do começo ao fim sem que haja interferências que possam influenciar o resultado das pesquisas ou das especulações das estratégias a serem estudadas (RAMOS, 2016, p. 47).

Interessante ver como a especulação acontece de forma aparentemente neutra; porém, os resultados definitivamente não apresentam neutralidade, mas sim uma evidente troca ou flutuação nos resultados obtidos (RAMOS, 2016).

A percepção da situação pelos grafistas também é importante, desde que o grafista saiba interpretar os diferentes sentidos que o gráfico apresenta, para melhor colocá-los em prática (RAMOS, 2016).

O agente grafista compara o preço da atual ação com os preços da ação na data base e nos dias anteriores e, contando os casos em que o preço de comparação seja estritamente menor do que o preço atual. São considerados somente comparações com preços diferentes do preço atual e o processo é repetido até que sejam feitas três comparações para cada uma das três bases de referência. Assim, a contagem final pode variar entre 0 e 9, totalizando 10 valores possíveis, que são utilizados como códigos identificadores da situação (RAMOS, 2016, p. 51).

Ramos também ressalta importante percepção da situação pelos fundamentalistas, colocando que, no processo de aprendizagem, os agentes grafistas fundamentalistas e híbridos aprendem com suas experiências, buscando obtenção de recompensa, valor e política (RAMOS, 2016).

Um simulador desenvolvido pôde apresentar simplificações nas limitações de tempo e capacidade computacional, fazendo com que modelos de investimentos complexos fossem simplificados de maneira a proporcionar vantagens expressivas em contraste com o modelo tradicional de investimentos (RAMOS, 2016).

Tais vantagens são expressas pela quantidade de papéis negociados, pelo volume negociado, pela probabilidade dos parâmetros das estratégias e pelos parâmetros de aprendizagem constantes (RAMOS, 2016).

Ramos concluiu em sua pesquisa que o simulador desenvolvido atendeu a demanda ao processo cognitivo esperado para efetuar simulações de confiabilidade (RAMOS, 2016).

Os resultados também mostraram que algumas especulações de estratégias podem ser benéficas para que resultados negativos possam ser evitados; no entanto, é importante ressaltar a dependência da constante alimentação de dados e reprogramação dos conceitos aprendidos pelo sistema desenvolvido, para que resultados mais pontuais sejam obtidos (RAMOS, 2016). “A ascensão do tema finanças comportamentais nas últimas três

décadas fez com que muitos estudiosos se dedicassem na busca por compreender o comportamento irracional dos investidores e suas conseqüências no mercado financeiro” (CEREZER, 2017, p. 23).

O investidor conservador é aquele investidor que opta pela rota mais segura, podendo essa rota oferecer lucros menores, porém com certa segurança de que seu investimento não vá necessariamente correr riscos demasiados, ou seja, esse investidor conservador prefere ganhar menos, mas ter a certeza de que o seu investimento não irá desaparecer (CEREZER, 2017).

O investidor moderado é mais adepto a riscos maiores, mesmo que tendo em mente a proteção do seu patrimônio, geralmente investindo até 20% em ações mais arriscadas, esperando obter lucros maiores (CEREZER, 2017).

Já o perfil do investidor agressivo demonstra certa confiança em investimentos de curto e longo prazo, visando obter rentabilidade de seus investimentos em alta escala, estando esse investidor preparado, acompanhando as oscilações do mercado e bem mais disposto a perder seus investimentos em troca de ganhar uma lucratividade mais elevada (CEREZER, 2017).

Ao analisar dados como sexo, estado civil e idade, foi possível verificar que os investidores moderados são em sua maioria homens, casados e em idade adulta, por sua vez, os investidores agressivos são também homens, porém solteiros e com idade mais jovem que os investidores com perfil moderado (CEREZER, 2017, p. 109).

Identificar o perfil do investidor é uma tarefa que parece fácil; porém, consiste numa tarefa que requer atenção a vários aspectos, como as oscilações do mercado, a racionalidade dos investidores, a precificação das ações, entre muitos outros aspectos (LOPEZ, 2020).

Quanto à presença de fatores comportamentais no processo de decisão dos investidores, verificou-se que o autocontrole é o fator que está presente no maior percentual de investidores, 82,22%, em seguida aparece representatividade efeito assimetria com 62,22%, familiaridade e afinidade com 60%, empatados com 57,78% estão os fatores

comportamentais efeito dinheiro da casa, medo de arrependimento, memória seletiva e ilusões cognitivas (CEREZER, 2017, p. 110).

Uma vez que estudos demonstram a existência de diferenças no comportamento de investidores individuais e institucionais, manifesta-se o interesse em verificar o comportamento desses agentes na bolsa de valores brasileira. “Ademais, destaca-se o grande aumento no número de investidores na bolsa de valores brasileira nos últimos anos, sendo que o número de investidores pessoa física passou de 116.914 em 2004 para 564.116 em 2014 e mais de 3 milhões em 2020” (LOPEZ, 2020, p. 214).

Em um estudo conduzido para que o pequeno investidor fosse mais claramente entendido, foram entrevistadas 12 pessoas, entre as quais homens e mulheres, de diferentes classes sociais, diferentes idades, com ou sem estudo formal e com diferentes profissões (BONALDI, 2016).

Muitos dos cursos e palestras que visavam à educação das pessoas interessadas em aplicarem na bolsa de valores eram oferecidos por pessoas que se julgavam boas o suficiente para efetuar esse tipo de treinamento, ou seja, não havia estudo formal disponível para essa área, pelo menos, do período estudado até o período em que os estudos de Bonaldi foram realizados, entre 2008 e 2010 (BONALDI, 2016).

Também foi notado e simultaneamente expressado que a maioria dos entrevistados passou a ter uma curiosidade mais aguçada quanto aos jornais nas áreas de economia e política (BONALDI, 2016).

Outras áreas, como a governança corporativa, a sociologia dos investimentos e o crescimento sustentável, foram pautas que também tiveram significativa adesão dos interessados em investimentos (BONALDI, 2016).

O primeiro elemento que explica o efeito dessa disposição em maneiras de investimentos distintas é a disposição do investidor em perder e em ganhar. Alguns demonstram mais estruturas psicológicas para perder mais, e também para manter suas ações em baixa até que melhorem para uma possível venda (LOPEZ, 2020).

Outro elemento muito importante é a contabilidade, ou noção de contabilidade mental que o investidor demonstra dominar. Além disso, outro aspecto muito importante na psicologia do investidor é a sua resiliência em aceitação de arrependimentos, que dita sua maneira, sua atitude comportamentais, em relação às suas perdas e seus possíveis ganhos perdidos, em forma de oportunidades perdidas (LOPEZ, 2020).

Tendo em mente que a tecnologia que usamos hoje para fazer transações bancárias rápidas não existia na época, é apenas de se imaginar o quão difícil era investir nas bolsas de valores antes da internet. Um dos entrevistados coloca a sua dificuldade do começo, quando ele começou a atuar na bolsa de valores como investidor (BONALDI, 2016).

Quando questionado se o entrevistado sentia alguma diferença para efetuar suas transações na bolsa de valores com a internet *versus* na época em que usava um telefone para efetuar as suas transações, o mesmo responde:

Ah, sim, muita diferença. Porque, pô, hoje você abre o site e Pumba, você já tá até acompanhando online as cotações. Antes não, você ligava para o corretor e falava: "Ah, quanto tá ação? Tá 15? Ah, tá, então se chega a tanto, compra. Aí você desligava o telefone e não sabia mais a quanta tava a ação, se ele conseguiu comprar. Você tinha que ligar duas, três vezes. Então, como esse não era e não é meu negócio, pensa, você tá na empresa, no escritório e tem que ficar ligando para o cara... Hoje não, você acompanha se a ação tá subindo ou tá descendo online, o que tá acontecendo com o Ibovespa e tal" (BONALDI, 2016, p. 07).

Também é notado que os tipos de investidores se dividem em três grupos: quanto o gênero, quanto à idade, e quanto à fase em que esse indivíduo se encontra em sua vida. As mulheres são mais conservadoras, as pessoas mais jovens tendem a serem um pouco mais abertas aos grandes riscos e mais dispostas a perder para ganhar, enquanto os aposentados ou pais de famílias tendem a ser mais cautelosos quanto as suas apostas (BONALDI, 2016).

Essas características dividem o investidor em dois grupos distintos, um sendo considerado um investidor "conservador" e outros mais "ousados", o que faz com que o próprio mercado construa pacotes que sejam mais ou menos apropriados para cada tipo

de investidor (BONALDI, 2016). Evidente que, em um mercado onde tudo pode mudar a qualquer momento e onde tudo pode não partir de especulações, Bonaldi coloca que:

Se a Utopia de uma bolsa de valores massificada revelou-se como frágil miragem no contexto posterior à crise de 2008, as transformações no campo da gestão das finanças pessoais, entre as camadas médias e altas da sociedade brasileira, permanecem como um possível, dinâmico e integrante objeto da sociologia econômica, sobretudo em suas correntes teóricas e linhagens de pesquisadores interessados na reconstituição e na análise dos processos de construção duplamente material e social de novos mercados e práticas econômicas (BONALDI, 2016, pp. 15-16).

Assim como ocorreu no Brasil uma ascensão na época do ouro por ouro, também ocorreu uma ascensão na busca de pessoas que conseguiram obter um ganho imenso com as bolsas de valores (BONALDI, 2016).

Se, no primeiro dia de 1999, o leitor deste artigo houvesse adquirido R\$15 mil em ações preferenciais da companhia Vale do Rio Doce ao último dia de abril de 2008, ele poderia tê-los revendido por cerca de R\$935 mil. Caso o leitor houvesse adquirido e vendido, no mesmo intervalo de tempo, ações das lojas Americanas, seus ganhos teriam sido ainda maiores: ele teria, então, amealhado a fabulosa soma de 1.8 milhões de reais com essa única operação (BONALDI, 2016, p. 01).

Esse foi apenas um dos exemplos usados por Bonaldi para explicar o quão lucrativo os investimentos na bolsa de valores podem ser. Ainda havia, nessa época, muitas dúvidas em relação à veracidade das transações feitas pela bolsa de valores. Muita gente ainda não entendia como os trâmites eram feitos e até mesmo como eram precificadas as ações (BONALDI, 2016).

Diversos aspectos relacionados às bolsas de valores ainda estavam por ser trabalhados, como, por exemplo, a questão jurídica, a questão social, a questão das classes, a questão tecnológica, entre muitas outras (BONALDI, 2016). Outro fator muito importante é o conceito do autocontrole, que pode gerar uma série de desavenças no núcleo de soluções de investimentos e nas tomadas de decisões (LOPEZ, 2020).

Não podemos esquecer também do quão importante é a questão da gestão, conhecida como governança corporativa, no mundo dos investimentos, e de como ela deve manter contato explícito com o corpo administrativo e acionário, para que suas designações financeiras possam alimentar todas as necessidades (LOPEZ, 2020).

Eis que, atualmente, não estão disponíveis projetos educativos para além de cursos por pessoas e entidades que procuram de certa maneira nortear pessoas físicas e empresas, para que a mentalidade do comportamento financeiro em relação a investimentos de grande porte seja disseminada. Desse modo:

O maior efeito disposição encontrado para os investidores individuais pode ser consequência da falta de experiência dos mesmos ou de seu pouco conhecimento técnico a respeito do mundo dos investimentos. No lado oposto, investidores institucionais contam com mais ferramentas de análise e especialistas na área, o que pode mitigar o viés em suas decisões. Desta forma, diversas instituições brasileiras, como a associação brasileira das entidades dos mercados financeiros e de capitais (ANBIMA) e a comissão de valores mobiliários (CVM), podem se mobilizar e incentivar os investidores pessoa física a realizarem treinamentos sobre o mercado financeiro, além de disponibilizar em materiais e recursos sobre economia comportamental. A partir dessa informação adicional, os investidores podem conhecer e entender os diferentes vieses comportamentais que afetam suas decisões, como o efeito disposição, a propensão ao risco e o excesso de confiança, e, assim passaram a adotar um comportamento menos enviesado, permitindo que a tomada de decisões no ambiente de investimento seja mais acertada (LOPEZ, 2020, p. 228).

A constante mudança inflacionária afeta, de maneira muito direta, as chamadas bolhas financeiras. Essas bolhas financeiras podem ser atribuídas ao sentimento dos investidores, que por vezes agem mais ou menos racionalmente.

O sentimento do investidor é algo que pode surgir quando este começa a prever ganhos ou perdas futuras, fazendo de suas crenças vértices quase sólidos no mercado financeiro. Tudo isso implica em certo risco no grau de investimento, já que, quando o sentimento do investidor está em jogo, o investimento pode ser muito mais inseguro. "Existem limites à arbitragem que tornam difíceis correções dos desvios nos preços por investidores mais racionais" (MELLO, 2019, p. 11).

Em tese, um investidor otimista apresenta uma esperança aguçada de que seu ganho seja positivo além da realidade, enquanto um investidor pessimista espera uma perda muito abaixo do normalmente esperado. Essa relação entre o que é de fato obtido como resultado e o sentimento do investidor é o que tem sido discutido e estudado (MELLO, 2019.)

Para que um estudo mais preciso fosse relatado, Mello utilizou variáveis como CEFD (Closed-End Fund Discount), que indica o retorno final de uma transação em grande escala, sem que esse produto possa ter seu montante alterado após tal transação. “A variável seria inversamente relacionada com *sentiment*” (MELLO, 2019, p. 14). Também foi usada a variável TURN (turnover), que visa obter resultados através a rotatividade de seus investimentos (MELLO, 2019).

Mello dispõe que, em sua maioria, esses investidores mais irracionais agem apenas enquanto se sentem mais otimistas. Testaram-se também as variáveis S como proporção de *equity*, $P(d-nd)$ = prêmio por dividendo, NIPO e RIPO que significam, respectivamente, capital próprio e dados esperados baixo retorno, *proxy*, usada por empresas que não pagam dividendos, números de IPOs e o retorno médio dos IPOs (MELLO, 2019).

O estudo utilizou fórmulas dentre essas variáveis que foram montadas de modo a oferecer diversas análises. Foi constatado que “mudanças no índice do sentimento estão fortemente correlacionados com o retorno de ações pequenas e com o retorno de ações mantidas em maiores proporções por investidores individuais” (MELLO, 2019, p. 20).

Em seguida, ainda utilizando o estudo das variáveis acima mencionas, Mello procura anexar seu estudo no âmbito das carteiras e das regressões financeiras:

Para montar as carteiras de maior e menor volatilidade, primeiramente, calculou-se a volatilidade das ações do Ibovespa. Posteriormente, definiram-se qual seria o período de formação e de observação: formase a carteira no mês anterior e observam-se no mês seguinte, rebalanceando as carteiras mensalmente. Concomitantemente, selecionaram-se as 20 ações com maior e menor volatilidade. Com estas ações em mãos e seus respectivos pesos, foram montadas as carteiras de maior e menor volatilidade e calculados os seus retornos mensais (MELLO, 2019, p. 25).

Já no quesito das regressões, é calculada a variável obtida menos a variável esperada pelo sentimento do investidor, para uma possível correlação entre o resultado financeiro amplificado e o sentimento do investidor no mês anterior. “Como se pôde contatar, o impacto do *Investment Sentiment* nas ações do Ibovespa é baixo (mas significativo)” (MELLO, 2019, p. 30).

Em suma, após os estudos de Mello, é constatado que o sentimento do investidor é algo pertinente, desde que se levem em consideração as variações pelos cálculos obtidos através das variáveis, e desde que também se leve em conta a objetividade de precificações arbitrárias, já que é em geral nesse âmbito que os investidores irracionais atuam (MELLO, 2019).

Para que possamos entender os diferentes tipos de investidores no mercado das bolsas de valores, é importante estudar a heterogeneidade dos diversos atuantes, assim como suas particularidades. Estudos apontam para dois tipos de investidores, que podem posteriormente ser subdivididos por categorias chamadas *clusters*, que são categorias que classificam os tipos de investidores (FONSECA, 2020).

O fato de o investidor ser privado ou estatal, dependente ou independente e nacional ou estrangeiro exerceu bastante influência no perfil do investimento e, conseqüentemente, no agrupamento. Enquanto os *clusters* 1 e 2 foram compostos por investidores internacionais, os *clusters* 3 e 4 foram ambos formados por investidores brasileiros. Por outro lado, os *clusters* que concentraram os investidores estatais foram o um e, principalmente, ou quatro, enquanto os clusters dois e três foram formados por investidores privados e independentes (FONSECA, 2020, p. 440).

O primeiro tipo de investidor é o investidor que está sempre atuando de maneira controlada, ou seja, esse investidor segue um regime rígido e detalhado quanto aos seus investimentos; já o segundo tipo de investidor é aquele que sofre do que é chamado de miopia investidora, sendo essa miopia voltada à ilusão pela perspectiva de investimento não pontual (FONSECA, 2020).

No âmbito da subdivisão dos investidores, Fonseca dispõe que:

Os resultados apontaram a existência de quatro diferentes grupos de investidores institucionais acionistas de corporações não financeiras brasileiras. A heterogeneidade intragrupo foi confirmada. Os investidores institucionais agrupados em dois clusters se aproximam de um perfil caracterizado pela miopia dos investimentos enquanto os do terceiro (quarto) *clusters* indicaram ter um perfil mais volátil (conservador) (FONSECA, 2020, p. 412).

Fica claro que apontar as diferenças entre investidores não é uma tarefa muito fácil, já que os investidores também devem ser classificados não apenas por suas características, mas também pelos tipos de investimentos em que atuam (FONSECA, 2020).

Primeiramente, para obtenção de resultados conclusivos, é necessário separar os investidores por suas características mais básicas, como, por exemplo, sua origem étnica, sua relação com os negócios, sua situação financeira e sua atuação na área dos investimentos (FONSECA, 2020).

Uma questão muito importante no mundo dos investimentos é o poder dos investidores em lidar com pressões e essa é uma questão que diz muito sobre investidores sensíveis e investidores insensíveis à pressão do mercado (FONSECA, 2020).

Tal forma como investidor sensível ou insensível enfrenta dificuldades leva alguma compreensão pontuada ao possível rendimento e capacidade de rentabilidade dos investimentos (FONSECA, 2020). “Observa-se que a diferenciação dos investidores institucionais a partir dos laços estabelecidos junto à gestão é útil por explicar um aspecto adicional as classificações gerais identificadas *a priori*” (FONSECA, 2020, p. 416).

Importante também, para uma obtenção de resultados mais pontuais, verificar-se o grau de investimentos, ou de retornos, subdividindo-os em resultados de curto e longo prazo (FONSECA, 2020).

Os investidores internacionais agrupados nos *clusters* 1 e 2 caracterizaram-se pela baixa estabilidade e maior influência marginal. Estes últimos *clusters* agruparam, portanto, investidores usualmente

caracterizados como curto prazistas. As diferenças entre eles residiram no fato de os investidores do *cluster* 1 assumirem posições menores, associadas a maior diversificação do portfólio. O *cluster* 3 demonstrouse similar ao *cluster* 2 no que tange aos fatores estabilidade e diversificação, sendo também composto por investidores privados e independentes. No entanto, os investidores agrupados no *cluster* 3 além de serem todos nacionais e, assumiram posições relativamente maiores, apresentando menor influência marginal. Finalmente, o comportamento dos investidores reunidos no *cluster* 4, também formado por investidores nacionais, predominantemente estatais, foi caracterizada mente conservador e, portanto, com um potencial perfil de mais longo prazo (FONSECA, 2020, pp. 440-441).

Fonseca também coloca que há uma diferença enorme sobre quanto se sabe mais informação no que se refere à empresa ou ao investimento, diferença essa chamada de *disclosure*, que pode apresentar características moldando tipos de investidores diferentes (FONSECA, 2020).

Evidente que, quanto mais *disclosure*, maior obtenção de lucros, especialmente gerando lucros mais altos no longo prazo. A obtenção de lucros, no entanto, pode também ser correlacionada ao monitoramento minucioso das transações e seus desempenhos. “Há uma escassez de estudos empíricos que abranjam informações detalhadas sobre o portfólio e perfil do investimento dos investidores institucionais atuantes em economias emergentes, em particular, no mercado acionário brasileiro” (FONSECA, 2020, p. 440).

3.2. Finanças Comportamentais

O estudo das finanças comportamentais é feito com o auxílio da ciência da psicologia juntamente com a ciência da economia (HAUBERT, 2012), onde a racionalidade dos investidores nem sempre remete ao uma racionalidade lógica e sensata. Racionalidade limitada faz parte da natureza humana e pode causar sérias implicações econômicas, como desvios sistemáticos insignificantes de preço com relação ao “valor de mercado”.

Contudo, seria possível que erros no processo de tomada de decisão fossem eliminados e pudéssemos aprender com os erros e não voltar a

cometê-los em tomadas de decisão de risco. Todavia, estudos de especialistas da área mostram que existe também uma série de limitadores desse processo de aprendizado devido às características do comportamento humano, tais como otimismo/confiança excessivo e ilusão de conhecimento (HAUBERT, 2012, p. 186).

Haubert levanta a questão da teoria do prospecto, que diz respeito à aceitação do investidor aos possíveis riscos, colocando que em se tratando de ganhos muito altos os investidores tendem a ser mais tímidos do que em se tratando de perdas menores. “Esta teoria é a principal referência em qualquer módulo que tenta entender a fixação dos preços dos ativos, ou o comportamento dos investidores quanto às suas preferências, ou sobre como os investidores avaliam risco” (HAUBERT, 2012, p. 184).

A teoria do prospecto também subdivide as ações do investidor em três agrupamentos, sendo estes o efeito certeza, o efeito reflexão e o efeito isolamento (HAUBERT, 2020).

A área de finanças comportamentais tem como objetivo construir um modelo mais detalhado do comportamento humano nos mercados financeiros; caucado basicamente na idéia de que os agentes humanos são sujeitos a vieses comportamentais que muitas vezes os afastam de uma decisão centrada na racionalidade (HAUBERT, 2012, p. 174).

Quanto ao efeito reflexão, “os resultados apontaram a presença de assimetria de pesos atribuídos para ganhos e perdas, com tendência de aversão ao risco em perspectivas formuladas em termos de ganho e propensão ao risco nas formuladas em termos de perda, indicando aversão a perda” (YOSHINAGA, 2014, p. 612).

Já no que tange o efeito isolamento, os resultados indicaram uma tendência ao isolamento na tomada de decisões, o que dificulta possibilidades de interação para intermediação de perspectivas (YOSHINAGA, 2014).

Em relação ao Efeito Certeza, os resultados confirmaram a presença por opções que ofereceram ganho certo e apresentam inconsistência efetiva na tomada de decisão pela maioria dos respondentes apenas quando a escolha envolveu perspectivas com baixíssimas probabilidades, sendo

que, nessa situação, os pesos de decisão foram mais elevados do que suas respectivas probabilidades (YOSHINAGA, 2014, p. 612).

As principais características que definem a diferença da maneira com investidores atuam no mercado financeiro podem ser divididas em três tipos: o investidor que atua de forma conservadora, o investidor que atua de forma moderada e o investidor que atua de modo agressivo (HAUBERT, 2012).

Os investidores conservadores preferem ter lucros menores, para não participarem da preocupação aguda com as possíveis perdas em seus investimentos. Os investidores moderados preferem atuar com riscos médios tanto em perda quanto em ganhos. Já os investidores agressivos aceitam correr um risco mais elevado em suas perdas, porém mantendo uma expectativa para obtenção de resultados positivos e muitas vezes extraordinários (HAUBERT, 2012).

Conhecer o perfil do investidor e as características do investimento pode trazer uma maior segurança na hora de aplicar o dinheiro, pois, conhecendo o perfil do investidor, pode se identificar qual é o investimento mais adequado ao seu perfil e aos objetivos. Uma aplicação feita de forma correta, de acordo com os objetivos do investidor, pode gerar uma boa rentabilidade e o alcance da independência financeira (HAUBERT, 2012, p. 175).

Alves propõe que os interesses dos investidores e da governança corporativa são representações dos seus objetivos pessoais traduzidos na forma como esses investidores e gestores de governanças corporativas atuam no mercado financeiro. Alves aponta, primeiramente, à formação do mercado financeiro desde seus primórdios, com o surgimento do capitalismo, e o fim das ações individuais para a construção de troca de ações conjuntas (ALVES, 2005).

O autor levanta também a questão emocional que rege o ator e motivação pela aceitação social que o ser humano presa ter que manter. Visando ligar mais seguramente com a questão emocional, surgiram as relações contratuais, pois o ser humano age de forma individual, que tende a gerar ações oportunistas (ALVES, 2005).

A racionalidade limitada é um pressuposto, segundo o qual os indivíduos não seriam capazes de interpretar toda a multiplicidade de variáveis que compõem a relações entre das organizações e no ambiente. Tal limitação influenciaria a eficácia dos contratos, pois as pessoas não seriam capazes de formular contratos que contemplar sem todas as possibilidades de suas interações (ALVES, 2005, p. 14).

Problemas sérios na atuação dos investimentos podem surgir pela falta de racionalidade dos investidores ao operar no mundo dos investimentos. Esses problemas surgem porque investidores têm tendência a investir emocionalmente mais e logicamente menos (ALVES, 2005).

Também é notada a diferença de interesse individual entre gestores de governança corporativa e investidores individuais na amplitude de ações conjuntas (ALVES, 2005).

A assimetria de informações existentes no ambiente das organizações pode fazer com que os gestores tentem obter vantagens que correspondam aos seus interesses, em detrimento dos interesses das outras partes que compõem os grupos de relacionamentos da empresa. Por estarem no convívio direto com a rede de contratos, que faz parte do ambiente de informações da empresa, os gestores podem utilizar dessas informações privilegiadas para atuar de forma oportunista (ALVES, 2005, p. 16).

Um exemplo de conflito básico de interesses é o grau de risco que cada gestor pode demonstrar em relação uns aos outros. Alves frisa que é de extrema necessidade que os gestores e *stakeholders* tenham em mente os mesmos objetivos alinhados, para que não haja divergências em suas expectativas e em seus resultados obtidos (ALVES, 2005).

A atuação dos investidores, chamados *stakeholders*, que são pessoas físicas ou jurídicas que fazem parte direta ou indiretamente de negócios voltados ao investimento, é muito importante. De antemão, podemos observar que a atuação dos *stakeholders* é muitas vezes delimitada por aspectos diferentes uns dos outros, exercendo assim pesos diferentes em suas atuações. Em outras palavras, a definição dos *stakeholders* pode não ser muito fácil de ser definida, a partir do momento em que se observa que diferentes *stakeholders* têm diferentes níveis de poder (ALVES, 2005).

Para que conflitos de interesses possam ser minimizados, faz-se necessária a organização dos gestores da empresa, juntamente com as atuações dos investidores (ALVES, 2005).

A administração das empresas deve ter sua estratégia voltada para a busca de constante aprimoramento administrativo, que possa, além de assegurar rentabilidade e segurança, atuar na prevenção contra oportunismo, implantando mecanismos e políticas que atuam também em âmbito educativo e comportamental. Assim, os investidores esperam que as organizações tenham uma adequada postura ética que promova valores de honestidade, justiça e confiabilidade, atuando, também, na defesa de tratamento igualitário para investidores. Além disso, a transparência dos negócios tornou-se fator crucial para os provedores de recursos e suas decisões de investimento. Informações relevantes devem ser divulgadas periodicamente e a prestação de contas por parte da administração deve ser intensamente auditada por profissionais que atuam em independência (ALVES, 2005, p. 24).

A boa governança da empresa, evidenciando que, à medida que *stakeholders* de fora atuam em uma empresa fechada, quanto maior a participação dos *stakeholders* externos, menor o interesse do gestor em dirigir ou criar projetos inovadores essenciais para sobrevivência da empresa (ALVES, 2005).

Se os acionistas, por intermédio dos gestores, modificarem a estrutura de ativos, trocando ativos de baixo risco por ativos de alto risco, farão com que os valores dos títulos de dívida nas mãos de terceiros venham a cair. No decorrer do tempo, se esses ativos de alto risco vierem a gerar bons resultados, os ganhos dos acionistas serão elevados. Se, por outro lado, os ativos arriscados vierem a dar resultados desfavoráveis, os credores da empresa terão que partilhar os prejuízos (ALVES, 2005, p. 27).

Existe também um fator na área dos investimentos que é muito importante, referente ao chamado fator confiabilidade. Como se habilitar sobre o poder que uma empresa ou instituição exerce dentro da comunidade onde atua, fazendo com que essa comunidade não apenas aceite suas transações, mas que também apóie suas decisões. Uma empresa é considerada confiável quando atingir três fatores de atuação: a clareza de suas intenções, a correspondência de seus objetivos e a discricionariedade em suas ações (ALVES, 2005).

A reputação da confiabilidade estimula o comportamento cooperativo de seus participantes. Estes ganham em auto-respeito, intimidade e identidade, aspectos que fazem com que os grupos de relacionamento da empresa sintam orgulho de participar desse sistema e continuem seguindo seus objetivos comuns. "A confiabilidade é também um instrumento poderoso para aumentar a eficiência e a prestação de contas com responsabilidade, assim como pode ajudar a reduzir custos de transição nas empresas" (ALVES, 2005, p. 32).

Assim sendo, é de consenso que os principais interesses dos investidores são a excelência administrativa nas organizações, regras claras, cumprimento das regras, ética e transparência (ALVES, 2005).

A administração das empresas deve permanecer focada para obtenção de resultados positivos devendo, com o nível de detalhes mais elevado possível, operando de forma inteligente e estrategicamente, visando solucionar problemas antes mesmo que estes possam aparecer. Durante a atuação no gerenciamento das empresas, é comum, ao longo do tempo, que a própria constituição da empresa possa passar por mudanças significativas que podem afetar investidores e acionistas, e, por essa razão, a administração deve tomar iniciativas precisas para que o futuro da empresa possa ter a melhor estratégia de ação, para que não haja problemas maiores no decorrer do tempo com as mudanças orgânicas e acompanhe qualquer empresa (ALVES, 2005)

O processo de desenvolvimento econômico das sociedades, independentemente da forma como seja conduzido, acaba trazendo inovações tecnológicas e, usualmente, acaba interferindo com aspectos culturais e valores das sociedades. Assim, questões éticas surgem em todos os aspectos da economia e política econômica (ALVES, 2005, p. 74).

Com a emergência da globalização, surgiram novas oportunidades de inovações, mas também surgiram as grandes possibilidades da competitividade que reforçam a necessidade de empresas investidoras em aprimorar seus conceitos administrativos e de inovar sua atuação para que possam sobreviver e obter rentabilidades positivas (ALVES, 2005).

Inerente a esse pensamento de mudança orgânica é o fator da globalização e da necessidade de instituições e empresas a buscarem formas mais inovadoras que possam adequar suas atuações em mercados internacionais. A internacionalização dos negócios e a intenção de participar de um mercado globalizado, atraindo investimentos de outros países, fez com que esses bancos procurassem em atender também a alguns padrões internacionais de mercado, já que a boa governança corporativa é algo crucial para investidores de países ricos, cujas economias têm mais recursos para investimentos em países emergentes (ALVES, 2005, p. 136).

Para que as finanças comportamentais sejam entendidas, é importante estudar fatores psicológicos atrelados aos riscos do investimento e a alocação de ativos que é empregado na construção de um planejamento que vise resultados positivos (SAMPAIO, 2018).

O intuito de se estudar os aspectos comportamentais juntamente com a linha de atuação dos investidores é porque é importante para que ganhos maiores sejam obtidos enquanto minimizados os riscos no curto e longo prazo (SAMPAIO, 2018).

O levantamento do perfil do investidor é o ato de coletar todas as informações do cliente, com objetivo de verificar o momento atual deste. Esse levantamento está diretamente ligado às finanças comportamentais, pois a decisão de investimentos pode ser alterada conforme a necessidade de recursos do investidor, tolerâncias de risco e liquidez (SAMPAIO, 2018).

A partir do momento em que um investidor tem a racionalidade de assumir os riscos, podem-se entender quais são as suas preferências e objetivos dentro de tomadas de decisões para formação de carteira de investimentos. Com as informações dos clientes, coletadas de forma correta pelo profissional do mercado financeiro, os recursos do investidor podem ser aplicados corretamente e, assim, terá uma maior chance de atingir seus objetivos e evitar o cliente sentir o viés do arrependimento (SAMPAIO, 2018, p. 06).

A atuação de bancos privados, conhecidos como *private banking*, tem influenciado significativamente o mundo dos negócios e dos investimentos. Diferentemente dos bancos comuns, os bancos privados oferecem a seus clientes pacotes

extremamente personalizados e que vão ao encontro com suas necessidades, assim como com os seus desejos, visando lucros mais elevados (SAMPAIO, 2018).

Atualmente, os bancos privados atuam como moderadores ou até mesmo como educadores e conselheiros de investidores e pretendem maximizar seus ganhos e elevar seu poder econômico de forma fundamentada. Esse modelo de institucionalização tem crescido muito nos últimos anos, pois o objetivo maior desses bancos privados é oferecer um serviço de alta lucratividade para seus clientes em seus ramos ou segmentos de mercado (SAMPAIO, 2018).

Apesar de ser uma prática muito estudada e muito praticada há diversos anos, principalmente na Europa, o módulo do banco privado apenas se tornou mais popular no Brasil e na China nas últimas décadas (SAMPAIO, 2018).

Hoje, já é uma prática muito bem usada no mundo das finanças as empresas trabalharem com bancos privados mundiais, ou seja, bancos privados que atuam em diferentes países com diferentes legislações e com diferentes planos econômicos (SAMPAIO, 2018).

Porém, além de atuarem como educadores ou influenciadores a financeiros, os bancos privados vêm prontos com a missão de mediar problemas como crises do meio ambiente, aprimoramento do modelo de negócio, melhoria de módulo operacional e transparência na precificação (SAMPAIO, 2018).

O segmento de *private banking*, assim como os demais serviços bancários, exige confidencialidade, privacidade e um bom relacionamento com o cliente. Consequentemente, devido à expansão desse segmento, os bancos passaram a buscar medidas regulamentadoras (SAMPAIO, 2018, p. 14).

No Brasil, a ponderação da distribuição do mercado de bancos privados ocorre com margem de 68,30% no Sudeste, 16% no Sul, 1,93% no Nordeste, 1,6% no Norte e 4,70% no Centro-Oeste (SAMPAIO, 2018). Mas é importante também observar o grande movimento no volume de crescimento desse setor, que em 2017 cresceu 334,59% (SAMPAIO, 2018).

Sampaio também se atenta, não apenas com o perfil direto do investidor, mas também com o tipo da diversificação da carteira de ativos desse investidor, ressaltando a importância da utilização de estratégias pontuais, que visam prever riscos e problemas antes mesmo que eles possam surgir, enquanto aumentam a possibilidade de um ganho mais elevado. “É primordial que o investidor tenha conhecimento da sua tolerância ao risco, pois é a partir daí, que serão escolhidos os ativos financeiros para compor a sua estratégia e portfólio de investimentos” (SAMPAIO, 2018, p. 21).

Classificar o investidor caracterizando suas composições individuais não tem tido respostas claras que apontem diferenças muito específicas e lógicas. Existe sim uma diferença entre pessoas mais novas e velhas, mais ricas e pobres, mais ou menos acadêmicas, porém não se pode ainda, mesmo com estudos psicológicos e comportamentais de alto padrão, apontar diretamente o que faz um investidor escolher ter mais ou menos risco (SAMPAIO, 2018).

Embora já existam várias linhas de pesquisas no âmbito das finanças corporativas em esfera global, no Brasil esse tipo de pesquisa está apenas se iniciando e ainda se vê muito imaturo para qualquer conclusão plausível (SAMPAIO, 2018). “As finanças comportamentais correspondem a uma área de conhecimento que vem apresentando grande crescimento, preocupando-se com o estudo da influência da psicologia no comportamento dos agentes do mercado financeiro” (SAMPAIO, 2018, 35).

Para um entendimento mais amplo quanto às finanças comportamentais, estudaram-se fatores como aversão a extremos, que configuram atitudes comandadas por investidores. Esse conjunto de aversão a extremos acontece como uma medida de proteção, em que o investidor se assegura de não obter perdas, aceitando irracionalmente modelos mais propícios para sua atuação no mercado (VIEIRA, 2012).

Isso acontece, na maioria das vezes, porque os investidores simplesmente não conhecem o próprio mercado em que atuam, e, por consequência, acabam tomando decisões não lógicas ao resultado esperado (VIEIRA, 2012).

O efeito aversão a extremos se desdobra em outros dois efeitos chamados de compromisso e polarização. O efeito compromisso ocorre quando todas as diferenças entre as opções são analisadas. Já o efeito

polarização acontece quando somente uma dessas diferenças é levada em conta ao tomar a decisão (VIEIRA, 2012, p. 21).

Em contrapartida, podem ocorrer também excessos de confiança pelo investidor, quando ele realmente acredita nas possibilidades de um ganho extra, e acaba depositando suas esperanças e investimentos que não levarão ao retorno esperado (VIEIRA, 2012).

O estudo da psicologia econômica vai ao encontro do estudo da economia clássica, exceto que, na economia psicológica, fatores como realidade e ilusão, expectativa e desânimo, percepções de mundos diferentes, etc. são estudados para que um perfil do investidor possa ser realmente classificado (VIEIRA, 2012).

Esse fenômeno foi bastante evidenciado durante a crise de 2008, quando, em período de alta de preços, investidores depositaram toda sua confiança nas bolsas de valores e investimentos aparentemente plausíveis, obtendo retornos muito negativos com a queda do mercado financeiro em seguida, e, conseqüentemente, com a perda monetária de muitas instituições e de muitos investidores (VIEIRA, 2012).

No Brasil, nota-se a presença elevada de investidores considerados moderados na escala de investidores considerados conservadores e agressivos, indicando a falta de conhecimento financeiro dos investidores brasileiros, já que o modelo de atuação agressivo é mais evidenciado em investidores mais atentos aos detalhes da flutuação do mercado (VIEIRA, 2012).

O investidor conservador, por ter maior aversão ao risco, costuma optar pelas decisões mais conservadoras, o que torna o processo decisório mais simples. Em contrapartida, por mais que um investidor seja agressivo, ele também pode ter perda e deve tomar uma decisão compatível com sua propensão a riscos. Haja vista maior complexidade de decisão desse investidor, o mesmo recorre naturalmente alguma heurística para simplificar o processo decisório (VIEIRA, 2012, p. 61).

CAPÍTULO III – Tecnologia dos Investimentos

“It’s too difficult to make predictions, especially about
the future”

(Danish Proverb)

Este último capítulo abordará a temática da tecnologia dos investimentos, da atuação da inteligência artificial no mercado financeiro, da construção e utilização das criptomoedas e por último das inovações das NFTs.

3. 1. Tecnologia dos Investimentos

De forma a expandir as ferramentas utilizadas por investidores, pela engenharia econômica, muitas formas de inovação tecnológica foram implementadas desde o início da revolução industrial (GUIMARÃES, 2010).

A elaboração de projetos de investimento de inovação tecnológica tem por objetivo dar uma roupagem para uma proposta de inovação em termos de oportunidades de negócio. Ferramentas tradicionais da engenharia econômica e da análise de investimentos são utilizadas nesse processo para analisar a exequibilidade do projeto e prover a devida canalização dos recursos disponíveis dos agentes superavitários para projetos exequíveis, com uma taxa de retorno atrativa. Este processo representa um benefício tanto de ponto de vista privado como social (GUIMARÃES, 2010, p. 13).

O investidor está constantemente buscando maneiras que possam fazer com que seus investimentos tenham certa garantia de lucratividade ao final do período investido. Para tanto, investidores buscam maneiras que possam indicar precisamente suas taxas de retorno para que seus investimentos possam ser lucrativos no curto e no longo prazo (GUIMARÃES, 2010).

Um exemplo de indicador a que todo consumidor está sujeito é o conceito do *Rating*, que indica o nível de confiabilidade daquele investidor em pagar suas dívidas em tempo viável (GUIMARÃES, 2010).

O Sistema de Classificação de Risco de Crédito (SCR) consegue formular, em poucos segundos, uma avaliação quanto à saúde financeira de uma empresa, enquanto a Classificação de Risco de Projetos de Inovação Tecnológica (SCRP) gera um relatório que leva em consideração fatores financeiros indicadores do perfil do empreendimento em ângulos micro e macro, prevendo risco e viabilidade do projeto (GUIMARÃES, 2010).

A utilização de um sistema de classificação de *rating* para projetos de inovação pode ser ampliada e avaliada quando são aplicados algoritmos de inteligência artificial, como por exemplo, as *Support Vector Machines* (SVM). Esta metodologia se utiliza da teoria da aprendizagem estatística e de mecanismos de otimização e tem apresentado resultados promissores na classificação de risco de crédito e previsão de falência de empresas, entre outras aplicações no campo das finanças. A aplicação do (SVM) oferece um parâmetro de avaliação para a classificação do Risco/viabilidade dos projetos de inovação a partir do reconhecimento de padrões utilizado no proposto na pesquisa (GUIMARÃES, 2010, p. 14).

Guimarães coloca como um dos principais focos em seus estudos a elaboração e análise de projetos de inovação tecnológica, defendendo que, assim como um projeto de trabalho, um projeto de análise da inovação tecnológica leva em considerações “procedimentos de pesquisa, suposições e conclusões que permitem analisar a viabilidade da locação de fatores de produção e de recursos financeiros” (GUIMARÃES, 2010, p. 15).

Assim como qualquer outro projeto, um projeto de inovação tecnológica deve manter a acessibilidade a informações muito diretas e explícitas, tornando o seu entendimento mais abrangente e identificável (GUIMARÃES, 2010). Guimarães destaca a dificuldade na precificação da tecnologia da inovação, que indica que essa tecnologia ainda não é usada e, portanto, não pode ser classificada como boa ou ruim, eficaz ou não

eficaz, assim como não existe nada que possa ser comparado a ela ou qual o preço possa ter um *Benchmark* conciso (GUIMARÃES, 2010).

De maneira geral, um projeto de investimento em inovação tecnológica está sujeito a vários tipos de risco dentre eles os seguintes: próprio, mercadológico, técnico e corporativo. O risco próprio é oriundo da possibilidade de ocorrência de informações distorcidas do fluxo de caixa do projeto, o risco mercadológico é oriundo de variabilidades e incertezas nos níveis de demanda e oferta no mercado do produto/serviço, o risco técnico está relacionado a disfunções de estruturas, dispositivos e processos relacionados à engenharia do projeto, e por fim, o risco corporativo é decorrente das opções de investimento e do orçamento de capital da empresa (GUIMARÃES, 2010, p. 24).

O tipo clássico de apresentação de projetos nasce no projeto tradicional, onde são avaliadas as estruturas econômicas e financeiros, sendo o estudo de mercado, a engenharia, tamanho e localização, os custos e receitas, as fontes de financiamento ligadas à estrutura econômica, onde a estruturação financeira envolve a avaliação do investimento e a análise de incerteza e risco (GUIMARÃES, 2010).

Uma vez que o processo de estruturação do projeto já esteja encaminhado, o próximo passo é determinar as fontes de financiamento, levando em consideração o estágio da empresa, o capital adequado e a fonte de recursos. Já em se tratando dos critérios para avaliação de projetos, é importante determinar o valor presente líquido (VPL) e a taxa interna de retorno (TIR), assim como os índices contábeis e de capital (GUIMARÃES, 2010).

Para o cálculo do risco em projetos e o uso de *ratings*, Guimarães propõe que “o risco é mensurado a partir da variação do conjunto de possibilidades de retorno frente ao valor esperado estimado. Isto é realizado através da mensuração da variância ou do desvio padrão dos valores esperados do retorno de determinado projeto” (GUIMARÃES, 2010, p. 39).

Em seguida, é organizado um estudo visando identificar a sensibilidade do projeto, a construção de cenários, a expansão da volatilidade, simulações, tudo isso

gerando uma teoria de opções reais que identificam, por fim, o *rating*, ou um Sistema de Classificação de Risco (SCR) (GUIMARÃES, 2010).

Esse sistema de classificação de risco leva em consideração fatores como a classificação da análise de risco, a capacidade gerencial, a posição do atuante, a qualidade das informações, o risco relevante no país, o suporte de outros, a antecipação da data de operação, a estruturação do projeto e as garantias propostas (GUIMARÃES, 2010).

No contexto de análises técnicas, sistemas automáticos de investimentos em Bolsas de Valores, capazes de realizar previsões de cotações dos ativos financeiros a partir de dados históricos e tomar decisões baseadas nessas previsões, oferecem vantagens competitivas aos investidores. Isso ocorre porque sistemas automáticos são capazes de avaliar vários ativos financeiros simultaneamente e escalas de tempo proibitivas para investidores. Por conta disso, a utilização de sistemas automáticos de investimentos na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros Brasileira (BM&FBovespa) vêm crescendo a cada ano. Dessa forma, surge a necessidade de criar algoritmos capazes de analisar em grandes quantidades de dados em tempo real e de decidirem acerca da melhor ação a ser tomada para um determinado ativo financeiro de interesse a cada instante (NASCIMENTO, 2018, p. 14).

Diferente do mercado de ações, o mercado futuro brasileiro tem como base a negociação de ativos financeiros com datas futuramente estipuladas. Por exemplo, uma empresa pode determinar o valor de venda futuro em uma estimativa do dólar para dois anos, sendo essa determinação baseada em uma projeção da história do câmbio, levando em consideração as variáveis do mercado, para que a empresa possa negociar suas ações ou insumos no presente mercado através da estimativa do mercado futuro (NASCIMENTO, 2018).

A discussão acerca da previsibilidade das cotações de ativos financeiros em Bolsas de Valores tem um marco fundamental na hipótese dos mercados eficientes (HME). Em sua forma fraca, a (HME) afirma que os retornos de ativos são seriamente não correlacionados têm uma média constante, ou seja, um mercado é considerado eficiente se as cotações atuais dos ativos refletem toda a informação contida em cotações passadas, o que implica em que nenhum investidor pode elaborar uma regra de negociação baseada exclusivamente em padrões de cotações passadas para obter retornos extraordinários (NASCIMENTO, 2018, p. 21).

Apesar de haver muita controvérsia acerca dos resultados obtidos pelos estimadores de retorno, é possível correlacionar uma linha coerente com a teoria de que os preditores podem, de maneira bastante precisa, prever lucros e prejuízos (NASCIMENTO, 2018).

As previsões são produzidas pelo sistema onde o preditor neural recebe conjuntos de informações que estruturam uma problemática complexa, tornando-as resultantes otimizadas. Esse processo acontece quando o preditor recebe informações sobre um retorno esperado e as sobrepõe com as informações que de fato aconteceram (NASCIMENTO, 2018).

O preditor oráculo, também conhecido como o preditor perfeito, dispõe de dados precisos que englobam uma variação de tempo mais espaçada contendo, assim mais informações gerando mais possibilidades de assertividade (NASCIMENTO, 2018).

Para tanto, o sistema formula uma espécie de imitação do cérebro humano, onde os neurônios são ativados por sinapses, alimentados de informações por suas camadas de entradas, organizadas por suas camadas escondidas, conferindo resultados via sua camada de saída (NASCIMENTO, 2018). “As memórias dos neurônios são conduzidas, comparando a nova entrada com todos os padrões de bits armazenados” (NASCIMENTO, 2018, p. 32).

Outra modalidade que tem sido amplamente estudada e praticada é a utilização da base de dados via *Intelligent Trading Architecture* (ITA) (NASCIMENTO, 2018). Essa modalidade, como o próprio nome diz, procura entender, dividir e classificar as muitas informações que podem ser de muito valor na previsão de investimentos, arquitetando ou decompondo núcleos inteiros para que possam ser mais precisamente compreendidos (NASCIMENTO, 2018). O *Tensor Flow*, que foi desenvolvido inicialmente para a equipe do *Google Brain*, avalia a intensidade das conexões neurais artificiais representando, de forma muito clara, a tendência do mercado, apontando as áreas de mais estresse durante as avaliações (NASCIMENTO, 2018).

Já a Máquina Associadora de Eventos (MAE) pode ser classificada em duas partes, sendo essas *netcomp*, que são redes de neurônios artificiais computadorizados que

recebem entrada, ou seja, que recebem as informações, e a segunda parte, que é formada pelos acervos de códigos gerados pela camada de saída. Adiante, para testar o nível de randomicidade dos dados, o analisador de dados é muito praticado (NASCIMENTO, 2018).

Ainda que haja muita tecnologia atribuída a uma gama de inovação elevada, não é ainda possível afirmar que esses sistemas, ou preditores neurais artificiais, são certos em suas previsões; no entanto, é possível observar a correlação entre lucros e prejuízos futuros analisando as sugestões oferecidas pelos sistemas ao que pode ser sistematicamente entendido por um investidor humano (NASCIMENTO, 2018).

4. 2. Inteligência Artificial Investidoras

Nascimento divide a abordagem do segmento da inteligência artificial, separando-a em três núcleos diferentes: a abordagem conexionista, que tem como base emular o cérebro, funcionando como um cérebro humano, meio conexões neurológicas; a abordagem simbólica que procura entender a área cognitiva que produz atalhos para produção de lógica e previsões fundamentadas; e, por último, a inteligência artificial evolutiva, que tem como objetivo atuar juntamente com o sistema evolutivo da criação da técnica de inteligência artificial através de algoritmos genéticos. “Os algoritmos genéticos são separados em fase de iniciação, onde os dados são coletados, e a fase de finalização, onde os dados são processados, separados, categorizados, entendidos” (NASCIMENTO, 2015, 14). “Os algoritmos genéticos propõe-se a resolver casos de otimização, buscando a melhor solução dentre um conjunto de possíveis soluções para um problema” (NASCIMENTO, 2015, p. 14). Durante o processo de iniciação, as informações serão avaliadas, selecionadas, cruzadas, e multadas, gerando atualização e finalização (NASCIMENTO, 2015).

A inteligência artificial, ou inteligência computacional, é um campo científico estudado nas áreas de ciência da computação e engenharias, psicologia e matemática, que busca adotar aspectos inteligentes ao computador. Um desses principais aspectos inteligentes é conhecido como raciocínio (NASCIMENTO, 2015, p. 12).

Com o advento da internet, especialmente com a atuação quase sem limites da plataforma Google, que é um buscador de dados online com atuação global, fica cada vez mais evidente o quão poderoso e eficaz esse meio de coleta de dados e sua atuação na disseminação de informações é presente. É evidente que a atuação desse meio também se faz presente no mundo dos investimentos; todavia, não se pode dizer exatamente qual sua objetificação em relação a números e seu grau de influência nas bolsas de valores brasileira. A precipitação das ações é algo já existente e uma grande referência para que bases financeiras possam ser categorizadas (PEREIRA, 2020).

Empresas no mundo inteiro usam o mesmo sistema de precificação, que mais recentemente tem sido catalogado como históricos de pesquisas (VHP) pelo buscador do Google (PEREIRA, 2020). Buscando entender a correlação entre bons indicadores de precificação já existentes no mercado para internet, foi estudada a influência do *Google Trends* na relação entre ganhos positivos e negativos nas bolsas de valores brasileiras (PEREIRA, 2020). Foi constatado que:

70% do tráfego de pesquisas é realizado a partir do buscador da Google por essa razão, o indicador pode apresentar propriedade interessantes, Como apresentar tendências, especialmente de curto prazo, ou ainda servir como *proxy* da atenção do investidor, pois pesquisa sobre o *ticker* da empresa ou até o nome da empresa pode simbolizar o interesse desse investidor e sua demanda de informação por esse ativo (PEREIRA, 2020, p. 800).

Por muito tempo, somente o método tradicional de investimento havia sido utilizado nas intermediações das bolsas de valores. O modelo da moderna teoria da carteira, por sua vez, se baseia nos modelos pelos quais o risco do investimento é ponderado ao potencial ganho pelo investidor. No entanto, surge, mais recentemente, uma nova modalidade de investimento através do uso da inteligência artificial (KAUPA, 2013).

A utilização de sistemas de inteligência artificial permite ao usuário uma série de vantagens, pois essa modalidade usa dados muito específicos, combinados com estatísticas que facilitam a precisão de ganhos e de perdas. Segundo Kaupa, a inteligência artificial pode ser

dividida em IA Simbólica que estuda como funciona o raciocínio humano analisando aspectos psicológicos e processos algorítmicos e a IA Conexionista que estuda o funcionamento do cérebro, neurônios e conexões neurais (KAUPA, 2013, p. 52).

A RNA, ou ácido ribonucléico, é um dos elementos utilizados na construção dessa nova tecnologia. Uma RNA pode aprender a desenvolver sistemas complexos através de algoritmos que são capazes de agir para atingir a ação desejada (KAUPA, 2013).

As RNAs possuem a capacidade de aprender por exemplos e fazer interpolações e extrapolações do que aprenderam. Um conjunto de procedimentos bem definidos, para adaptar os pesos de uma RNA para que ela possa aprender uma determinada função, é chamado algoritmo de treinamento ou de aprendizado (KAUPA, 2013, p. 57).

Kaupá define que o uso da inteligência artificial se mostra bastante eficaz na prática da maximização de previsões financeiras. Além de prever ganhos, essa modalidade de inteligência artificial ainda demonstra uma habilidade extraordinária em apontar aos possíveis altos e baixos do mercado (KAUPA, 2013).

A curiosidade humana em prever o futuro não é apenas algo casual, um comportamento aleatório, o que é demonstrado pelas ações do homem. A curiosidade humana tem sido alvo de muito estudo, principalmente na área do desenvolvimento econômico, pelos investidores e por instituições financeiras que atuam no mercado visando acertarem em suas previsões monetárias.

Existem, de fato, duas possibilidades de encaixamento das variáveis no mercado financeiro: ou se acredita que o mercado não segue nenhuma lógica e, portanto, não pode ser estudado de maneira pontual e exata, ou se acredita na possibilidade de estudos minuciosos que são realizados com ajuda da inteligência artificial (SCHIMIDT, 2015).

Muitos investidores se apóiam na teoria da irracionalidade, que significa que o investidor adquira certas ilusões não realistas sobre seus investimentos e suas expectativas. Na verdade não é uma teoria, diz Schimidt, mas como é conhecida a conduta

dos negociantes que permeiam centros de investimentos como o pregão (SCHIMIDT, 2015).

No entanto, muito é discutido quanto a hipótese dos mercados eficientes (HME), que estuda reflexões específicas nas oscilações do mercado utilizando de informações relevantes que possam adentrar conclusões plausíveis, gerando assertividade nas previsões. “A utilização de algoritmos computacionais torna este trabalho reutilizável para testar outras técnicas de negociação, desde que feitas as adequações necessárias” (SCHIMIDT, 2015, p. 05).

A hipótese do mercado eficiente (HME) é uma forma mais exata de previsão das oscilações do mercado e também uma forma mais direta de se entender o mercado para que planejamentos extensos possam ser feitos. Apesar de ter sido batizada como mercado eficiente pelo mercado das bolsas de valores, essa expressão tem se expandido e hoje é usada nos mais diversos mercados financeiros (SCHIMIDT, 2015).

Assim como todo o trabalho eficiente, a teoria do mercado eficiente também conta com a precisão do termo “eficiente”, ou seja, o mercado eficiente é um mercado que produz informações de forma rápida e é flexível em suas formulações de modo a incluírem as mais variáveis situações em que atuam (SCHIMIDT, 2015).

Todavia, é importante ressaltar que, apesar de almejar prever com grande exatidão o mercado, “não existe nenhuma evidência de previsibilidade nas variações do preço” e “deve ser notado também que a extensão da previsibilidade observada nos dados, embora às vezes estatisticamente significantes, nunca é alta” (SCHMIDT, 2015, p. 15).

Schmidt classifica a relevância da hipótese do mercado eficiente em três níveis:

A forma *fraca* afirma que os preços dos ativos refletem todas as informações contidas no histórico de negociações passadas, ou seja, as séries históricas de preços dos ativos não seriam úteis para obtenção de retornos em excesso. Neste caso, análise de tendências é inútil. Em outras palavras, análise técnica não produziria quaisquer lucros. A forma *semiforte* afirma que os preços dos ativos já refletem todas as informações públicas disponíveis, como relatórios periódicos e notícias publicadas na imprensa. Os preços se ajustariam rapidamente as novas informações e, neste caso, análise fundamentalista não produziria quaisquer retornos acionais aos participantes do mercado. A forma *forte*

afirma que os preços dos ativos refletem todas as informações relevantes, incluindo aqui aquelas disponíveis somente aos funcionários das empresas, por exemplo, ou as informações confidenciais de qualquer mercado que não foram tornadas públicas ainda. Aqui, as informações privilegiadas não produziram quaisquer retornos anormais (SCHIMIDT, 2015, pp. 16-17).

Schmidt também considera as questões das anomalias e sazonalidades do mercado, dizendo que, em um plano ideal, os preços futuros indicariam ganhos futuros. Assim como o histórico poderia ter previsões verídicas, porém isso muitas vezes não acontece (SCHIMIDT, 2015).

O efeito janeiro, por exemplo, implica que ações são mais caras no mês de janeiro porque muitos acionistas vendem suas ações nos meses anteriores em formas de liquidações, gerando assim uma demanda extraordinária que aumenta a vontade do comprador, elevando os preços (SCHIMIDT, 2015).

O efeito segunda-feira prega que, por conta de muitas empresas fecharem seus caixas na sexta-feira, esse dia da semana se torna o pior dia para negociações, fazendo com que investidores, principalmente investidores já atuantes no mercado, prefiram não atuar nesse dia da semana (SCHIMIDT, 2015).

O efeito tamanho das empresas tem como base o fundamento de que, quanto menor a empresa, maior o lucro, desde que ela não esteja passando por um período crítico de endividamento, aparentemente sendo esta saudável (SCHIMIDT, 2015).

O efeito sobre reação indica uma tendência ao exagero da interpretação de notícias ou de fatos diversos repentinos que possam mudar o curso e, conseqüentemente, a precificação de certas ações; passado o período de detenção exagerada, a valoração volta à estabilidade. Já o efeito momento propõe que ações que tenderam ser lucrativas nos últimos doze meses serão lucrativas nos próximos doze meses, apesar dessa teoria, ou aceitação como efeito momentum, não poder ser avaliada como sempre verídica (SCHIMIDT, 2015).

Existem também as flutuações de preços relacionadas ao anúncio de lucros, que pode ser positiva ou negativa, muitas vezes influenciando o investidor a investir mais ou menos antes mesmo do anúncio sair em nota, caso em que as ações sobem ou caem de preço ainda mais rapidamente após o anúncio (SCHMIDT, 2015).

O efeito viés de seleção indica que muitos investidores preferem acreditar em fatos extremamente seletivos e selecionados de forma a não implicar veemência, ou seja, investidores podem se atentar e se apegar a fatos completamente aleatórios (SCHMIDT, 2015).

Por fim, existe o efeito da arbitragem, que prega a opção assimétrica do investidor em comprar duas ações da mesma espécie com valores diferentes e com bases muito abaixo do permitido, para que esse investidor possa ver a partir daí a diferença na lucratividade entre as duas ações (SCHMIDT, 2015).

4. 3. Mercado Criptoativo e Bitcoins

Não há dúvidas de que estamos entrando em uma era na qual a tecnologia não se faz apenas presente como meio a comunicação, mas ela se faz presente também no mundo bancário, tanto nacional como internacional, através das criptomoedas. Essa nova modalidade de classificação financeira tem balançado investidores do mundo todo para que tenham mais controle sobre esse mundo ainda não tão profundamente estudado.

Desde os primórdios da história do capitalismo, começando muito antes do que conhecemos hoje como capitalismo, com as trocas de metais, prata, ouro, alimentos e até serviços, a sociedade sempre teve uma necessidade intrínseca de comercializar suas *commodities* (ALBUQUERQUE, 2015).

Hoje, com o capitalismo na forma avançada em que se encontra, é fácil compreendermos a distinção da tomada de dinheiro vivo, dinheiro em caixa, e a tomada de dinheiro virtual, aquele dinheiro que temos em nossa conta bancária e podemos contar. A mesma coisa acontece com o mercado das criptomoedas, no qual pessoas de todo o mundo trocam suas moedas visando lucros e ascensões financeiras.

Apesar de ser um conceito relativamente novo, as transações feitas com e por moedas digitais têm aumentado significativamente nos últimos anos, mas, antes de nos adentrarmos nas especificidades desse mercado, devemos primeiramente definir a diferença entre moeda digital e dinheiro digital (ALBUQUERQUE, 2015).

O dinheiro digital é aquele dinheiro que visualizamos em aplicativos de celular, telas de *tablet* e computador, extratos bancários, etc. Dinheiro digital já não é mais uma incógnita para a maioria das pessoas que vivem em conglomerações civilizadas. Quando alguém deposita certa quantia de dinheiro em sua conta bancária, por exemplo, esse dinheiro é viabilizado, podendo ser visualizado através de maneiras digitais, não se limitando a distâncias ou lugares distintos, ou seja, o cliente pode acessar a sua conta digitalmente esteja ele onde estiver (ALBUQUERQUE, 2015).

Outra característica quanto ao dinheiro digital é que ele é advindo de um banco central, dependendo do país de onde é distribuído, sendo assim distribuído na moeda vigente naquele país. Por exemplo, no Brasil o dinheiro é distribuído em reais, nos Estados Unidos o dinheiro é distribuído em dólar, sempre por um banco central ligado ao país. Isso é um diferente conceito em se tratando da moeda digital, porque, com a moeda digital, o dinheiro é distribuído de forma descentralizada, não sendo influenciado por questões políticas, mas sim por questões técnicas de alta qualidade (ALBUQUERQUE, 2015).

Com o advento da internet, o dinheiro passa a ter uma nova caracterização, sua terceira evolução – primeira: metais preciosos – segunda: papel, tornando-se eletrônico, rompendo barreiras geográficas, através de transações computacionais, eliminando a necessidade de utilização física do papel-moeda. As possibilidades advindas dos processos eletrônicos e levaram ainda mais a busca das organizações para o domínio monetário (ARAÚJO, 2020, p. 13).

Essa maneira de negociação, avaliação para precificação e determinação do *benchmarking* é um conceito bastante novo, até mesmo para as civilizações mais avançadas. Uma das diferenças mais marcantes entre a moeda digital e o dinheiro digital é que o dinheiro digital é diretamente influenciado pelas ações políticas e econômicas de

um país, enquanto a moeda digital é influenciada apenas pelas muitas inovações pelo mercado tecnológico (ALBUQUERQUE, 2015).

Supostamente, a meta principal do Bitcoin, nos primórdios de sua idealização, era de neutralizar o dinheiro, ou a moeda vigente, guinando a economia assim a um capitalismo neoliberal; no entanto, isso não foi possível (SANTANA Jr., 2018).

O que se esperava do Bitcoin era que esse novo meio de troca monetária global fosse um sistema mais confiável, e também um sistema estável e interdependente de oscilações advindas de órgãos estatais; no entanto, por conta da descentralização e da impossibilidade da contabilidade manter a reserva de Bitcoins na coluna de ativos estáveis, essa moeda apresenta grandes oscilações e instabilidades que ainda não a faz competir com a moeda vigente (SANTANA Jr., 2018).

Não há dúvidas de que é essa moeda é uma grande inovação financeira, uma invenção que muito provavelmente irá desvendar outras grandes marcas na revolução da economia mundial. Todavia, o poder criptoativo ainda não possui forças e respaldo para que seja considerado um concorrente da moeda atual. Por se tratar de algo intangível e especulativo, Santana Jr. discorre que, muito provavelmente, o futuro das criptomoedas será de instabilidade financeira, onde os atores nele ingressados atuam como semi-cientistas, propagando a retórica do bom investimento, sem muita comprovação da veracidade dos eventos (SANTANA Jr., 2018).

Em seu âmbito pela busca de liberdade fiscal, o Bitcoin nada mais é do que um rebelde financeiro que tem de lutar contra a intervenção governamental, intencionalmente fortalecendo a propriedade individual, mantendo escondidos seus lucros e prejuízos, ou até mesmo as premissas de seus investimentos, como forma de liberdade de expressão financeira (SANTANA Jr., 2018).

Esse sistema de capitalismo neoliberal traz consigo o desejo da consolidação de uma moeda utópica que possa suprir as ofertas e demandas do mercado global, com toda privacidade para que cada um decida por si próprio, o que é e o que não é contabilizado; aparentemente, o melhor sistema já inventado em todos os tempos, pragmaticamente dizendo (SANTANA Jr., 2018).

Todavia, esse sistema apresenta uma realidade social jamais antes possível, levando em consideração o poder da centralidade política global que vivemos (SANTANA Jr., 2018).

Hoje em dia, além do Bitcoin, existem inúmeras outras moedas virtuais que podem ser compradas e vendidas virtualmente e globalmente; no entanto, o Bitcoin, sendo a primeira moeda virtual a ser comercializada, tem hoje o maior mercado e o mais financeiramente lucrativo, sendo que suas operações giram o mundo na casa dos bilhões de dólares. “O desenvolvimento contínuo dos bancos proporcionou a oferta de serviços eletrônicos, tendência irreversível que se amplia progressivamente ao redor do mundo, conforme publicado pelo Banco Central do Brasil” (CARVALHO, 2018, p. 16).

Apesar do Bitcoin não ser regulado em nosso país, a comercialização dessa moeda virtual no Brasil, que é um dos países mais ativos nesse setor, gera um volume diário de transações na casa dos R\$11,5 milhões no ano de 2018, sendo o Japão o maior mercado, seguido pelos Estados Unidos (CARVALHO, 2018).

A precificação dessas moedas virtuais ocorre da mesma maneira que precificação de *commodities* é classificada, pelo pressuposto da oferta e da demanda, de modo que é notório o quão grande foi a demanda por essa moeda dada à sua extrema valorização nos últimos anos (CARVALHO, 2018).

Atualmente, a mais conhecida de todas essas moedas virtuais é a chamada Bitcoin. O Bitcoin é uma moeda digital *peer-to-peer* (par a par ou, simplesmente, de ponto a ponto) de código aberto, ou seja, seu protocolo está disponível para todos na rede, que não depende de uma autoridade central, como, por exemplo, Banco Central. Sua característica única é o fato de ele ser o primeiro sistema de pagamentos global totalmente descentralizado. Ainda que a primeira vista possa parecer complexa, os conceitos fundamentais não são difíceis de compreender. (CARVALHO, 2018, p. 13)

Juntamente com a criação da moeda virtual Bitcoin, foi também criada a estrutura que agrega, combina e distribui todas as transações feitas pelo Bitcoin, ou por compradores e vendedores do Bitcoin, estrutura conhecida hoje como *Blockchain* (CARVALHO, 2018).

Diferentemente da forma centralizada que faz parte da atuação bancária que estamos acostumados, o *Blockchain* processa todas as informações feitas através de usuários da plataforma, em escala global, funcionando como um organizador das informações, gerando, assim, uma contabilidade precisa e com pouquíssima necessidade administrativa, de forma rápida e eficaz, mantendo o dinheiro comercializado sem que ocorram taxas exorbitantes principalmente nas transações internacionais de grande porte (CARVALHO, 2018).

A *Blockchain* é formada pela união de blocos que compreendem o processamento e confirmação de cada transação. Para cada novo bloco ser agregado é preciso resolver um problema matemático de alta complexidade, formulado a partir dos dados de toda a *Blockchain* e das novas transações (FAÉ, 2014, pp. 27-28).

Um elemento muito importante do sistema do *Blockchain* é a descentralização monetária, que não segue os padrões tradicionais de uma entidade centralizada que possa oferecer mais riscos de perda do que em uma rede de centralizada (CARVALHO, 2018). Enquanto o processo de mineração ainda tomava forma nesse novo modelo de mercado descentralizado via *Blockchain*, o Bitcoin foi se formando através da valoração pela mineração de recursos (ARAÚJO, 2020).

Registros iniciais de 2009 do livro contábil do *Blockchain* relatam que aproximadamente 1300 Bitcoins valiam apenas US\$1 (um dólar) e ao final de 2013, um único Bitcoin já custava US\$199,88 (cento e noventa e oito dólares e oitenta e oito centavos). Esta valoração expressiva em poucos anos despertou a atenção das instituições financeiras reguladoras em todo o mundo principalmente nos Estados Unidos, por ser o país de origem da moeda. O governo norte-americano iniciou uma investigação sobre a legalidade e uso do Bitcoin, respaldado pelos possíveis usos da criptomoeda em sites de venda de produtos ilícitos na *deep web* (rede profunda) (ARAÚJO, 2020, p. 15).

Uma questão que tem levantado aberturas para discussões e debates, gerando diversas controvérsias, é o uso desse dinheiro, ou moeda digital, com a prática de negócios ilícitos, como a lavagem de dinheiro e pagamentos de operações fraudulentas (ALBUQUERQUE, 2015).

As criptomoedas são uma subdivisão das moedas digitais e denotam um tipo de moeda usada nas transações nesse mercado. As moedas são projetadas com um tipo de matemática algorítmica que identifica o seu valor e também consegue mapear por onde essa moeda passou através do que é chamado de *hash function*, que é como se, em uma caixa de correio, alguém conseguisse levantar a fita para ver o que tem dentro, pelo que as moedas são então analisadas, podendo ganhar e perder valor (ALBUQUERQUE, 2015).

O dinheiro em forma de mercadoria continuou sua expansão de utilização ao longo da história. Os escambos realizados, de acordo com a necessidade local por determinada mercadoria, já eram uma forma de relacionamento econômico, mesmo que rudimentar, todavia, alcançado esse objetivo, que era suprir as ausências de determinados itens nos grupos ou individualmente. Essas relações econômicas foram aprofundadas na primeira revolução agrícola, pois através da evolução do manejo e cultivo dos animais e agricultura organizada, as trocas de mercadorias começaram a fomentar a, não só uma solução de escassez de produto, mas sim com fins de vantagem comercial (ARAÚJO, 2020, p. 19).

Uma moeda cripto é inicialmente gerada pela atuação computacional de uma solução de um grande problema, que pode ser estudada e comprovada como uma solução para um problema difícil. Quando é detectada a solução de um problema difícil, o algoritmo gera uma espécie de solução matemática que constrói a moeda, necessitando ter essa solução uma comprovação em via de protocolo que comprove a sua validação computacional (ALBUQUERQUE, 2015).

A compreensão da ascensão das criptomoedas precisa considerar as origens de suas idéias e efetiva criação. O nascimento das criptomoedas ocorre com a criação do Bitcoin. O lançamento do Bitcoin se dá através da publicação de um *white paper*, por alguém não identificado mas conhecido como Satoshi Nakamoto. (FAÉ, 2014, p. 26).

Essa validação é chamada de *Proof-of-Work*, ou prova de trabalho, e pode ser validada por outros internautas, a fim de criarem soluções para problemas ainda mais

complexos, gerando dessa maneira mais moedas cripto. Assim como acontecem fraudes com a moeda física, também acontecem fraudes com a moeda cripto. Uma dessas fraudes tem sido o objeto de discussões, fazendo com que internautas do mundo todo chequem, antes de concluir uma transação, a possibilidade do que eles chamam de *double-spending*, que é quando um valor é pago para uma entidade e, antes mesmo daquele valor ser descontado da conta do pagante, o pagante utiliza do mesmo dinheiro para pagar um terceiro (ALBUQUERQUE, 2015).

A criação de cada moeda criptografa única do sistema se dá através do processo de mineração, por meio da solução de um problema matemático existente no sistema publicado na web, denominado de *Proof-of-Work* (Prova de Trabalho), ou seja, um esforço computacional para resolver um cálculo, ao qual sua dissolução promove a criação de um bloco adicional no sistema, gerando a unidade criptografada, o Bitcoin. Cada resolução da prova de trabalho desencadeia novos problemas matemáticos, ainda mais complexos, exigindo mais tempo e processamento dos computadores para solucionar, proporcionando, assim, o aspecto da valorização da moeda, uma vez que, com o passar do tempo, sua mineração digital se torna mais rara, comentando sua comparação com ouro, pela correlação de extração e escassez, pois é finito (ARAÚJO, 2020, p. 26).

Para que problemas como esses possam ser evitados, são usadas formas centralizadas de monitoração das transações, assim como um sistema descentralizado que programa soluções nas quais as transações são gravadas e propagadas de pessoa a pessoa, *Person-to-Person* (P2P), para que o processo possa ser altamente mapeado e seguro (ALBUQUERQUE, 2015).

Satoshi Nakamoto faz referência a *peer-to-peer* que permitem respectivamente o compartilhamento de arquivos e a preservação do anonimato na internet, citando-as como exemplo de como a descentralização absoluta através da internet frustra o poder do estado. As conseqüências políticas e econômicas dessa subtração de soberania são discutíveis, mas inferência afinal é que o surgimento das criptomoedas pode ser entendido como resposta a uma característica central do atual arranjo monetário internacional: a interferência do estado na privacidade e no âmbito monetário da economia (FAÉ, 2014, p. 27).

Apesar desses riscos, muitos investidores têm buscado transações nas criptomoedas, porque, diferente das transações advindas de um módulo centralizado, monitorado pelo governo, as criptomoedas mantêm um aspecto privado no qual o anonimato das transações e dos usuários é altamente conservado (ALBUQUERQUE, 2018).

O anonimato não é um dos objetivos centrais do Bitcoin. No entanto o Bitcoin, muitas vezes, tem sido referido como um lugar seguro ao anonimato. Nós temos tido uma forma passiva de analisar o anonimato e o sistema usado pelo Bitcoin, conservando algumas ferramentas e informações para análise de Network os resultados mostram que as ações dos usuários são extremamente anônimas (ALBUQUERQUE, 2015, p. 10).

Essa questão do anonimato também gera assunto para outras discussões, como, por exemplo, a questão da receita e da declaração de impostos de renda referente a transações nessa plataforma. Alguns países, como a Tailândia, proibiram quaisquer usos da moeda em seu país, enquanto outros países, como o Brasil, já aceitam pagamento através de criptomoedas, e países ainda mais adiante, como Cingapura, que já até praticam a regulamentação tributária dessas moedas em sua constituição (ALBUQUERQUE, 2015).

Com o advento das emissões dos papéis-moedas e intensificação das relações econômicas internacionais, consagrou-se, como marcos históricos, a Itália devido as primeiras atividades comerciais bancárias e a Inglaterra como pioneirismo dos bancos centrais, entidades estas, responsáveis pela representatividade econômica (ARAÚJO, 2020, p. 20).

Evidentemente, como todo outro método de mineração, chegará um dia em que o trabalho desses mineradores de soluções matemático-algorítmicas também se esgotará, fazendo com que o preço das moedas suba ainda mais, num espaço altamente competitivo (ALBUQUERQUE, 2015).

A estruturação de transação do Bitcoin é realizada através do seu livro de registro contábil público e compartilhado, chamado *Blockchain*. Essa tecnologia foi criada em forma de blocos, dos quais cada transação

é verificada através da rede de computadores interligados, desempenhando a função de convalidação da veracidade do registro contábil, bem como sua correta cronologia, e, ao mesmo tempo, servindo de base e estrutural para outras transações em paralelo, construindo, assim, um ecossistema de rede interligada, convalidações entre si (ARAÚJO, 2020, p. 26-27).

Apesar dos empresários e criadores de bancos virtuais que atuam na prática das moedas virtuais reservarem a retórica de que, para o cliente abrir uma conta, é necessário o fornecimento de documentos, assim como em outro banco qualquer, ainda existem meios infinitos de esconder o endereço eletrônico, entre outros desfalques possíveis (ALBUQUERQUE, 2015).

Diante da importância das criptomoedas, os governos, entidades de âmbito econômico e organizações privadas duas com maiores informações sobre o perfil dos investidores em criptomoedas, denominados de criptoinvestidores, a fim de embasar suas estratégias, tanto para corroborar no processo de regulação quanto na assertividade da comunicação desse público-alvo, devido a expressividade da aderência de novos investidores, que em 2018, no Brasil, já somavam mais que o dobro do cadastro de pessoas físicas da bolsa de valores do Brasil (ARAÚJO, 2020, pp. 15-16).

Outra preocupação acontece com a criação de *websites* falsos que, basicamente, roubam informações importantes do usuário e operam em seu nome, muitas vezes desviando dinheiro sem que seja habilmente descoberto (ALBUQUERQUE, 2015).

Contudo, foram criadas instituições para cuidar da organização global da distribuição do dinheiro, como, por exemplo, o Fundo Monetário Internacional, o Banco Mundial, a Organização para Cooperação e o Desenvolvimento Econômico e o Grupo dos Vinte (G20) (ARAÚJO, 2020).

Passadas as eras da troca de mercadorias, era da mercadoria como moeda, era da moeda cunhada em metal, era do papel-moeda, era do dinheiro eletrônico, o dinheiro passa então agora ter uma presença digital, rompendo barreiras geográficas e permitindo a ausência de contato físico (ARAÚJO, 2020).

Hoje em dia, vivemos em uma era em que tudo parece já estar pronto, computadores vêm equipados junto aos mais avançados *softwares* que nos proporcionam uma gama de caminhos e uma variedade de opções para fazer e expressar seja lá o que imaginamos. Alguns computadores, no entanto, sofrem com a presença de vírus que podem, entre muitas situações negativas, roubar dados pessoais e até retirar por completo tudo o que aquela máquina tem guardado internamente. Para que os *softwares* possam oferecer maior segurança para o usuário, são necessárias algumas ações nas quais hackers lícitos hackeiam, propositalmente, sistemas e entidades para que possam então eles mesmos oferecer soluções para os problemas que eles mesmos criaram (CUNHA NETO, 2019).

Em tese, os hackers, ou agentes computacionais, buscam resolver problemas de funcionamento que possam afetar a legitimidade de um produto ou instituição (CUNHA NETO, 2019). Esses problemas são chamados de *malware* e, cada vez que um desses problemas é solucionado, é criado um novo bloco de informações que permite o rastreamento da combinação matemática algorítmica que foi usada para a solução do problema, nascendo assim um novo bloco ou *Blockchain* (CUNHA NETO, 2019).

O Bitcoin foi desenvolvido em código aberto, e todas as suas propriedades matemáticas estão disponíveis para visualização através do software original. O funcionamento do seu sistema de pagamentos processa as transações e emite unidades através de *Proof-of-Work*, ou prova de trabalho, executada por subcontratados, ao invés de confiança em um agente terceiro. O que significa que os atributos matemáticos de uma prova que criptográficas garantem a interdependência da política monetária e processam os pagamentos (FAÉ, 2014, p. 27).

Logo, os problemas ficam cada vez mais difíceis de serem solucionados, necessitando dos agentes computacionais muito mais tempo e muito mais expertise, aumentando assim o preço ou o valor daquele bloco (CUNHA NETO, 2019). Quanto mais difícil de ser resolvido o bloco, maiormente será esse bloco avaliado em correção monetária, ou seja, o bloco A pode ter um valor diferente do bloco A, desde que suas escalas de valoração sejam diretamente interligadas à complexidade dos problemas a serem solucionados (CUNHA NETO, 2019).

Os primeiros internautas que analisaram, tanto sistema, como o artigo verificaram que se tratava de algo revolucionário e ousado, perante o contexto da época, um sistema contábil e de transações online, suportado por uma nova tecnologia criada, em forma de plataforma, chamada *Blockchain*, um sistema em cadeia que registra e armazena todas as informações criptografadas da moeda (ARAÚJO, 2020, p. 25).

Hoje em dia, já existem mais de vinte mil blocos com criptomoedas diferentes circulando em todo o mundo, a moeda Bitcoin sendo uma das mais atuantes e populares atualmente (CUNHA NETO, 2019).

Para que um internauta tenha autorização para atuar nesse campo computacional, esse internauta deve seguir alguns requisitos, como realizar a proteção de toda a rede interna, certificar-se da proteção em linha de tolerância a falha, manter o bloqueio do fluxo da mineração, entre outros requisitos já estipulados pelas linhas de transações vigentes no mercado (CUNHA NETO, 2019).

São duas as tecnologias ligadas à ciência da computação que possibilitaram a criação do Bitcoin e que são os fundamentos das propriedades inovadoras das criptomoedas: a criptografia e uma rede *peer-to-peer* compartilhando um banco de dados (FAÉ, 2014, p. 27).

Para que a mineração possa ser feita, é apenas necessário que o usuário tenha uma abertura a um centro de troca de informações, para que se abram as muitas possibilidades de resoluções de problemas, criação de novas barreiras, detecção de dispositivos com anormalidades, enfim, o usuário pode escolher em qual bloco deseja trabalhar, podendo então, por um simples intermédio de *login* e senha, iniciar a sua mineração desejada (CUNHA NETO, 2019).

As chaves criptográficas compõem o mecanismo de endereços e senhas, análogos ao funcionamento do e-mail, no qual o único modo para que cada "endereço" (chave pública) registre uma transação é através da vinculação a sua "senha" (chave privada) correspondente. Logo, apenas o portador da chave privada tem poder sobre o balanço de seu endereço. As chaves privadas são armazenadas em arquivos chamados carteiras,

que podem ser salvas no próprio computador, ou em qualquer espécie de armazenamento de memória. Como as chaves são simplesmente dois números, o armazenamento de Bitcoins ocorre várias modalidades. São como um serviço de carteiras na nuvem, para dispositivos móveis, e inclusive em formato físico (FAÉ, 2014, p. 28).

Em países onde a comercialização e utilização de moedas cripto em esfera nacional possui autorização do Estado, como, por exemplo, no Uruguai, discute-se a anexação dessa modalidade para pagamentos de funcionários por empresas e instituições que optam por esse tipo de bonificação (DIANA & GAUTHIER, 2021). Para tanto, é importante levar em consideração questões como a legislação uruguaia e suas disposições jurídicas quanto ao uso do Bitcoin em escala trabalhista (DIANA, 2021).

Diana e Gauthier apontam ao que se refere à definição de dinheiro e sua utilização teórica e prática, propondo que toda moeda é, inicialmente, calcada em embasamentos que possam ser convergidos no modelo de inversão cambial (DIANA & GAUTHIER, 2021), ressaltando que “se entende que para falar de verdadeira inversão desde o ponto de vista técnico corresponde a pagar o critério estabelecido na definição de valor do Artigo 13 da Lei de Regulação de Mercado de Valores, N.º 18627, de 2 de dezembro de 2009, disposição que resulta sumamente clarificadora” (DIANA & GAUTHIER, 2021, p. 26).

Logo, faz-se necessária uma compreensão que leve em consideração, não apenas a jurisdição, mas também a praticabilidade aceita no mercado de valores, podendo esse mercado variar juntamente às oscilações mediante transações. No Uruguai, a presença de transações com a compra e venda de bens utilizando o pagamento a moeda Bitcoin tem virado uma ocorrência corriqueira nos últimos tempos, dada a colaboração da transferência da moeda pela carteira digital conhecida como *wallet* (DIANA & GAUTHIER, 2021).

Mas a aplicação desse conceito, ainda por ser algo muito novo, pode não ser tão explicitamente válida de contraposições quanto às características, ou propriedades, impostas pela utilização do dinheiro, sendo estas: a fungibilidade, a divisibilidade, a durabilidade, a portabilidade, a escassez e a liquidez (DIANA & GAUTHIER, 2021).

Nesse sentido, o Bitcoin pode ser classificado como uma moeda de dinheiro como qualquer outra, porém, não sendo esse tipo de moeda ainda respaldado por definições legais. Dessa maneira, fica claro, pelos estudos de Diana, que, embora a bonificação de dividendos extra-salariais possa ser paga pela moeda Bitcoin, ainda assim, não é permitido, no Uruguai, o pagamento de funcionários como é das cripto de quaisquer origens (DIANA & GAUTHIER, 2021).

Empresas e instituições podem optar por utilizar pagamentos digitais via *wallet* com Bitcoins para pagamentos extras apenas e de acordo com o funcionário em questão (DIANA & GAUTHIER, 2021).

No padrão ouro, a prioridade dos governos era manter a conversibilidade. Oferta de moeda e taxas de juros eram definidas a partir desse princípio. Os bancos centrais tinham o privilégio do monopólio do direito de emitir bilhetes bancários, mas a produção teórica sobre os efeitos da política dos bancos centrais na economia era nula. Sendo assim, a ingerência do Estado sobre a esfera monetária da economia era limitada (FAÉ, 2014, p. 16).

Faé apresenta as seguintes maneiras pelas quais um governo pode manter monopólio sobre a moeda: o simbolismo político, maneira como a sociedade valoriza a moeda; senhoriagem, através de infrações e taxas implementadas; capacidade de gerenciamento macroeconômico, pelo controle da demanda e da oferta; e pela consolidação de domínio, através do gerenciamento de elementos econômicos (FAÉ, 2014).

As transformações da ordem monetária internacional combinaram no fim do lastro da moeda nacional em metais. Desde então, a moeda está baseada na confiança direcionada para a capacidade do Estado articular sua estabilidade. FAÉ, 2014, p. 39).

Em um gráfico, Fobe representa de maneira muito clara as diferenças entre as moedas locais e as criptomoedas, onde as moedas locais têm como objetivo a promoção do desenvolvimento, enquanto as criptomoedas evitam ser controladas por bancos centrais; as moedas centrais são constituídas pela sociedade e por membros do Estado, enquanto as criptomoedas são constituídas por internautas e cibernautas; as moedas locais

têm premissas geográficas e geopolíticas, enquanto as criptomoedas são irrestrita e ilimitadas via chaves criptográficas; as moedas locais observam premissas sociais e comunitárias, enquanto as criptomoedas abrangem tecnologia e inovação; as moedas locais vêm o poder do Estado como desejável, enquanto as criptomoedas vêm o poder do Estado como indesejável (FOBE, 2016).

Em questões tributárias, as moedas cripto ainda não são reguladas num consenso global. Alguns países, como a Austrália, a Grã-Bretanha, a Itália, o Japão e Cingapura, têm desenvolvido algumas interpretações e regras tributárias, apesar essa linha tênue não ser regulamentada por órgãos governamentais da mesma maneira como o restante das tributações advindas das receitas nacionais (GREFF, 2019).

Se a regulação dos instrumentos cripto monetários está diretamente relacionada a qualificação jurídica que eles assumem nas diferentes jurisdições, o mesmo poderia ser dito acerca da relação entre o anonimato das redes e a responsabilidade dos usuários. Em tempos de internet, em que por vezes a faceta virtual dos cidadãos termina por assumir um volume maior que a sua participação real no mundo, é inegável que o espaço virtual assume importância e desafios de extrema complexidade (FOBE, 2016, p. 76).

A África do Sul propõe um regime de monitoramento tributário no qual é primeiramente definido a ordem do cerne da transação como, por exemplo, se é venda, compra, fornecimento de serviços, cada qual com a sua tributação específica e designada de forma a aferir resultados condizentes à operação (GREFF, 2019).

Com o crescente interesse regulatório nas criptomoedas, alguns atores relevantes, como o Fundo Monetário Internacional, já alertaram para que a criação de instrumentos regulatórios permita a manutenção de um ambiente inovativo. Nesse sentido, para além do desafio de estabelecer uma regulação eficaz que limite a prática de atos ilícitos por meio desse tipo de moeda paralela e crie balizas ao seu desenvolvimento, há ainda que se considerar a existência de um ponto ótimo de regulação que minimize os riscos e, ao mesmo tempo, permita a inovação (FOBE, 2016, p. 80).

Juca expõe o modelo centralizado do controle monetário pelos bancos centrais, defendendo que a grande meta desse sistema centralizado é a de controlar e financiar atividades do Estado (JUCA, 2019). Dessa forma, os bancos centrais garantem o monopólio que atua, não apenas na forma econômica, mas também na política do Estado, guinando a economia de acordo com o poder comercial preferido (JUCA, 2019).

No tocante a remessas internacionais, a aplicação do Bitcoins coloca menos obstáculos para essas operações do que os meios tradicionais. Por ser puramente virtual, seu funcionamento é instantâneo e alheio as fronteiras. E, novamente, por ter taxas praticamente nulas, as operações em Bitcoins reduzem os gastos nessas movimentações (FAÉ, 2014, p. 28).

O sistema descentralizado, ao contrário do sistema centralizado, não interdepende de medidas governamentais atuantes, mantendo uma autonomia de mercado apenas nesse modelo de mercado possível (JUCA, 2019).

O Bitcoin se apresentou como uma estrutura descentralizada, ou seja, seu controle seria exercido de forma comunitária e democrática, pelos usuários da rede, indo de encontro aos modelos econômicos tradicionais, cujo controle financeiro é centralizado. A criação do Bitcoin e não reflete apenas uma grande inovação computacional, mais uma crítica econômica aos processos e diretrizes realizados na crise financeira norte-americana (ARAÚJO, 2020, p. 25).

Esse modelo, apesar de apresentar alguns riscos para o usuário, tem atrativos bastante significativos ao investidor que deseja operar financeiramente de forma anônima, não apenas para privar de segurança seus negócios, mas também para que suas negociações não sejam sujeitas a uma gama de tributação vigentes no sistema com centralização estatal (JUCA, 2019).

Algo importante a se pensar é a questão da interferência governamental em épocas de crises econômicas, quando o governo se faz presente, influenciando e guiando a economia; no sistema descentralizado, onde não há a presença de governos, fica a critério dos próprios usuários criar medidas de proteção para seus pacotes de investimentos (JUCA, 2019).

De fato, essa questão é algo que deve ser levada em consideração, já que, como a mineração de recursos é finita, o sistema descentralizado tende a ser um sistema deflacionário, necessitando de contínua monitoração (JUCA, 2019).

Em se tratando da contabilidade, o reconhecimento inicial é que as criptomoedas devem aparecer na coluna de ativos, dado valor do mercado na data em que foram depositadas (MARQUES, 2019).

O mesmo montante deve então entrar na coluna de passivos como obrigação de retorno futuro (MARQUES, 2019). Desse modo, as criptomoedas podem ser classificadas como *commodities*, cujo valor flutua nas entradas do passivo e do ativo (MARQUES, 2019).

Marques propõe uma compreensão detalhada quanto à contabilidade do ativo, do ativo financeiro, dos estoques e do ativo intangível, para que o contabilista saiba como devidamente tratar transações realizadas em forma de criptomoedas (MARQUES, 2019).

Também é necessário considerar as diferenças entre as características das moedas convencionais *versus* as criptomoedas. Na questão do anonimato, a vantagem é que o cliente usufrui de uma liberdade de expressão que não leva em consideração assuntos controverso; por outro lado, é notado que o cliente muitas vezes se perde em contabilizar, com eficiência de detalhes, suas próprias transações (MARQUES, 2019).

Apesar de existir uma possibilidade de que as criptomoedas sejam contabilizadas como caixa no futuro, atualmente esse tipo de ativo não pode ser reconhecido como um instrumento financeiro (MARQUES, 2019).

O Bitcoin deve ser reconhecido contabilmente no momento inicial, pela moeda funcional, mediante a aplicação da cotação da data de transação, e deve ser classificado no ativo circulante como caixa (MEDEIROS, 2020, p. 279).

A responsabilidade da contabilidade reside na prestação de informação pública de fidedigna e de qualidade de uma maneira que permita a tomada de decisões eficientes e efetivas. A ciência contábil, como a linguagem de negócios, deve estar aberta para receber

esse novo dialeto e fornecer relatórios fidedignos, pelos quais as organizações possam se comunicar e investidores e credores verificarem as implicações financeiras das transações com criptomoedas (MARQUES, 2019).

As discussões sobre as criptomoedas permeiam seu reconhecimento como caixa e equivalentes de caixa, instrumentos financeiros ou intangíveis, devido a sua característica de falta de substância física, o que elimina a possibilidade de ativos como o imobilizado (PELUCIO-GRECCO, 2020, p. 278).

Medeiros aponta a necessidade de conhecimento do processo estocástico, processo esse que se dá através da quantidade dos produtos minerados, tendo em mente que, como qualquer outro produto, a mineração das criptomoedas também sofre ajustes como liquidez, projeções futuras positivas ou negativas, oscilações por conta da oferta e da demanda, assim como outros fatores que possam influenciar na precificação e na modulação do *benchmarking* dessa modalidade (MEDEIROS, 2020).

Também é anotado que a identificação do processo é contingente à origem e mineração específica, levando em consideração aspectos especulativos sobre o produto, caso da criação de blocos via soluções matemáticos-algoritmos, que modelam a economia dessa moeda (MEDEIROS, 2020).

Importante também determinar a validade da modalidade a ser explorada, uma vez que, caso a mineração não seja frutífera, ou que obtenham sucesso, essa mineração pode obter resultados em regressão que afetaram o produto final, levando ao investimento de prejuízo (MEDEIROS, 2019).

Assim como a precificação e o *benchmark* devem ocorrer antes das negociações de todo produto físico, é também necessário que a precificação de derivativos de criptoativos seja feita com cautela e atenção aos agentes econômicos vigentes (MEDEIROS, 2020).

Se, por um lado a modalidade do Bitcoin ainda não é propriamente contabilizada e tributada pela receita brasileira, por outro lado as moedas virtuais devem ser

contabilizadas como “outros bens” na Ficha Bens e Direitos, assim valendo como ativos no caixa (MEDEIROS, 2020).

O governo não pode controlar o Bitcoin, ele também não pode controlar os intangíveis, pois não são influenciados por variáveis macroeconômicas, como taxas de juros, produto interno bruto (PIB) e política fiscal (MEDEIROS, 2020, p. 279).

Rocha Filho aponta a diminuição de risco e volatilidade com o decorrer do tempo, dizendo que, apesar dos riscos, o investimento em criptomoedas tem superado expectativas, provando que, apesar do risco, o investimento ainda é válido (ROCHA FILHO, 2019).

Apesar desse mercado ainda estar passando por fortes modificações, é evidente que existe uma grande probabilidade de rentabilidade econômica em investimentos que contemplem a mineração de Bitcoins (ROCHA FILHO, 2019).

É importante que o investidor estude, com cautela, as variáveis do mercado, tendo em mente que esse mercado oferece uma ampla variedade de produtos, que levam às mais variadas possibilidades de rentabilidade (ROCHA FILHO, 2019).

Apesar de suas muitas vantagens, o sistema das criptomoedas traz consigo pontos negativos, como a lavagem de dinheiro. Por ser trocado exclusivamente em um ambiente virtual, o comércio de Bitcoins não deixa rastros que possam ser checados por entidades governamentais, portanto abrindo uma porta enorme para todo tipo de pessoas que desejam fugir das regras da receita (TELLES, 2018). “A movimentação de valores de forma discreta é um atrativo para, por exemplo, ações de lavagem de dinheiro e financiamento de grupos terroristas” (FAÉ, 2014, p. 33).

Por outro lado, é muito mais difícil que Bitcoin seja roubado porque existe um processo de decodificação extremamente eficiente que protege os dados das transações, mas, caso haja roubo ou qualquer tipo de dano, a verdade é que ninguém se responsabiliza (TELLES, 2018). “Outros fins criminosos que ganham espaço nesse universo são uso de

potência computacional sem autorização e batedores de carteira virtuais” (FAÉ, 2014, p. 33).

Além disso, por serem praticados em um mundo virtual, fica muito difícil que os processos possam chegar a juízes ou pessoas devidamente qualificadas, que possam, por intermédio de apaziguação financeira, interferir nesses mesmos processos (TELLES, 2018).

4. 4. Metaversos e NFTs

As mais novas sensações do mercado financeiro tecnológico, assunto que tem mexido com toda esfera da inovação computacional, são sem sombra de dúvidas as NFTs e os Metaversos. NFTs, ou *Non Fungible Tokens*, é uma espécie de comercialização de arte digital através de um “certificado de originalidade” que garante a exclusividade do comprador (MILAGRE, 2021).

Essa comercialização não é apenas feita pela compra e venda desses artigos digitais, mas também é praticada pela troca de produtos digitais, com originalidade absoluta, de pessoa para pessoa, podendo esse ativo infungível valorizar, gerando assim uma rentabilidade ou lucratividade ao portador desse produto (MILAGRE, 2021).

Esse sistema funciona através de um selo de originalidade que serve como um autógrafo, fazendo valer uma imagem até milhões de dólares. Isso não é tudo, levando em consideração que o personagem representado pode, além de comercializar o seu próprio produto, também registrar parte das transações pelos seus próprios *blockchains* como parte da sua carteira digital (MILAGRE, 2021).

Colecionadores do mundo todo têm voltado suas atenções a esse novo modelo de mercado, que já movimentava uma perspectiva de um comércio aberto global que singulariza e evidencia a portabilidade financeira, assim como a medição de *status* (MILAGRE, 2021).

Nessa mesma esfera, outro assunto que tem gerado bastante polêmica é a criação de “Metaversos”, ou seja, espaços virtuais que simulam a vida real com situações e

pessoas reais, que fazem valer o jogo virtual em realidade pareando as situações do jogo com a vida real (MILAGRE, 2021).

Nesse jogo, criadores e participantes do Metaversos podem obter e negociar produtos de linha exclusivos já comercializados por grandes times de esportes e centenas de pessoas no universo virtual; em outras palavras, pessoas do mundo todo podem ser representadas nesse sistema imersivo e trocar bens e serviços sem ao menos saírem de suas casas (MILAGRE, 2021).

A comercialização de bens não é restrita apenas a esportes e artes. Investidores podendo, também, apostar seus investimentos em terrenos e imóveis virtuais, cuja perspectiva é de que valorizem, resultando em uma lucratividade enorme (MILAGRE, 2021). “De acordo com a Gray Scale, o mercado global de bens e serviços no Metaverso em breve valerá US\$1 trilhão” (MILAGRE, 2021, p. 03).

Evidente que, exatamente por sua exclusividade e originalidade, esse mercado apresenta muitas vertentes que devem ser exploradas tanto no setor comercial e financeiro quanto no setor jurídico, já que os produtos são quase infinitos, lidando com uma ampla diversificação de nichos de mercado e ultrapassando a realidade que vivemos hoje (MILAGRE, 2021).

CONCLUSÃO

Para que uma conclusão seja mais bem explanada, serão revisados os conteúdos de cada capítulo, acentuando suas respectivas relevâncias, gerando assim, uma análise conclusiva, com sugestão para desenvolvimento de trabalhos futuros, levando em consideração que os modelos econômicos estão sendo rapidamente modificados e desenvolvidos de maneira a servirem um mercado cada vez mais dinâmico.

No primeiro capítulo, pudemos melhor entender como sistemas financeiros, que dependem de elementos macroeconômicos para precificarem suas ações, formam o mercado da bolsa de valores. Esse mercado é guiado por investidores que apostam suas economias em projetos em desenvolvimento por tomadores de recursos financeiros em troca de uma lucratividade via dividendos monetários ou parte na rentabilidade do projeto.

Vimos também que lucros anormais, apesar de não serem corriqueiros, são incentivos enormes para que investidores apostem suas economias no intuito de ganhar mais em um curto período de tempo, mesmo sendo o risco de perda alto.

Aprendemos que a diversificação em carteiras diversas traz consigo paradoxos enormes, sendo esses paradoxos: o primeiro, onde o investidor que diversifica demais pode perder credibilidade fazendo com que suas ações desvalorizem; porém, o segundo sendo que o investidor diversificado é o que mais tem chance de sobreviver em períodos de crise.

Já no que tange à estruturação das negociações, vimos que empresas podem decidir por atuar em carteiras internacionais, fazendo com que sua instrumentalização negociável tenha uma abrangência maior, abrindo espaço para lucros anormais de forma a maximizar o percentual de desenvolvimento econômico interno.

Foi exposto também que a legitimidade, que é um fator que define a integridade de uma empresa, é essencial, não apenas para uma boa reputação, mas também para que essa empresa possa se estabelecer no mercado financeiro com um índice econômico elevado. Assim também acontece com a governança corporativa, que é pautada pela colaboração da gerência aliada a uma estruturação repleta de extrema eficiência para que a empresa possa competir em um mercado cada vez mais exigente.

A sustentabilidade não é mais um assunto que engloba uma esfera de caridade simbólica, a sustentabilidade é hoje um quesito essencial para que empresas possam se manter competitivas e dentro dos padrões exigíveis para que possam obter, não apenas uma rentabilidade plausível, mas também uma aceitação moral mínima.

Os dividendos, ou como as empresas distribuem a sua lucratividade, é também um aspecto que deve ser muito bem planejado e distribuído para que instituições inteiras possam manter sua funcionabilidade sem que ocorram atritos que muitas vezes levam à falência.

O segundo capítulo apresentou os diferentes perfis de investidores. Nele, vimos os diferentes estilos dos investidores, alguns sendo muito mais adeptos aos riscos do que outros. Foi notado que a diferença de gênero, por exemplo, pode afetar o pacote escolhido, já que mulheres são muito mais cautelosas do que os homens. A idade também é claramente um divisor de águas, considerando que os mais jovens optam por pacotes de riscos maiores, ou seja, eles preferem perder mais, mas ganhar mais, enquanto os investidores mais velhos preferem ganhar menos, mas perder menos também.

Vimos que existem diversos estudos científicos no âmbito das finanças comportamentais, que visam melhor entender os processos neurológicos do investidor, assim como as variáveis que afetam o psicológico nas tomadas de decisões. Ficou evidente que a psicologia financeira é um campo que deve ser explorado, já que existem muitas perguntas e poucas respostas, e que ainda temos muito a aprender sobre difusão da psicologia humana juntamente às contraposições financeiras.

O terceiro capítulo trouxe uma visão ampla quanto ao mercado financeiro tecnológico, ligando à esfera da inovação, junto aos moldes da criação da inteligência

artificial, com dados empíricos e históricos sobre a moeda vigente e sua expansão à comercialização das criptomoedas.

Ganhamos uma perspectiva geral de como as criptomoedas são mineradas, para que servem, como são classificadas e divididas em blocos de informações, chamados de *Blockchain*, para a comercialização mundial.

Vimos também a praticabilidade das criptomoedas em diferentes países, assim como as diversas jurisdições que respaldam e não respaldam a comercialização da moeda virtual. Do mesmo modo que muitas pessoas comercializam as criptomoedas para fins legais, as moedas digitais podem abrir espaço para transações ilegais, como lavagem de dinheiro e pagamentos ilícitos, já que a fiscalização dessa modalidade comercial ainda não é algo que segue com tanta, e até mesmo alguma, regularidade.

Por fim, vimos as maravilhas que está para chegar em forma de Metaversos, espaços onde poderemos ser, viver, negociar vidas intangíveis que refletem na vida real.

Contudo, o presente trabalho apresenta um aprendizado importante para qualquer pessoa, acadêmicos, profissionais, ou apenas curiosos, que desejam entender sobre o mercado financeiro. É esperado que este trabalho contribua para mais pesquisas nas áreas da economia, psicologia financeira, investimentos nas bolsas de valores nacional e internacional, no desenvolvimento da tecnologia da inteligência artificial e das criptomoedas, assim como na inovação dos Metaversos fazendo com que mais pessoas possam ter acesso a essas maravilhas do nosso século.

Assim como vivemos a revolução industrial no século passado, hoje vivemos algo parecido no âmbito financeiro. Com o aprimoramento dos recursos tecnológicos interligados às dimensões globais vigentes, podemos concluir que através do comércio das criptomoedas, da atuação por inteligência artificial, da comercialização de bens intangíveis, não estamos muito longe de um tempo onde tudo será feito de maneira virtual, de qualquer lugar do mundo, com eficiência jamais vista antes.

Para tanto, serão necessários estudos econômicos interligados ao avanço tecnológico, juntamente aos estudos político-internacionais, trazendo o que há de mais

inovador nesse campo de trabalho, para que esse novo modelo de mercado seja algo de fácil acesso a uma ampla parcela da população global, de modo a fazer com que o sistema monetário apresente eficácia e ajude a construir pontes que estreitam questões sociais negativas e aumentam a qualidade de vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SOBRE NOÇÕES GERAIS DE INVESTIMENTO:

Sobre Precificação e Benchmark:

IQUIAPAZA, Robert Aldo; BRESSAN, Aureliano Angel; AMARAL, Hudson Fernandes. "Previsão não-linear de retornos na BOVESPA: Volume negociado em um modelo auto-regressivo de transição suave". **Revista de Administração Contemporânea**, v. 14, n. 01, fev. 2010, pp. 149-171. [Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rac/a/bYsSyTTcbLzyWL4MVdpCk8N/?lang=pt>] Acesso em 14 de Fevereiro, 2022

KAUPA, Paulo Henrique. **Aplicação de técnicas da inteligência artificial na seleção de ações para investimento na Bolsa de Valores de São Paulo**. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção. Universidade Nove de Julho. 2013. (156 f.) [Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=95220] 15 de Março, 2022

MALACRIDA, Mara Jane Contrera & YAMAMOTO, Marina Mitiyo. "Governança corporativa: Nível de evidenciação das informações e sua relação com a volatilidade das ações do Ibovespa". **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 17, n. especial, ago. 2006, pp. 65-79. [Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcf/a/R6LFCdnD937KkMHSPv5Q5Vj/?lang=pt>] Acesso em 14 de Fevereiro, 2022

MOTA, Bernardo de Sá & FERNANDES, Marcelo. "Desempenho de estimadores de volatilidade na bolsa de valores de São Paulo". **Revista Brasileira de Economia**, v. 58, n. 03, set. 2004, pp. 429-448. [Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbe/a/HYDZB3PXBbNLYfX4WfkmcLh/?lang=pt>] Acesso em 14 de Fevereiro, 2022

NASCIMENTO, Rafael Correia. **Avaliação de oportunidades de investimento no mercado futuro brasileiro na escala de dezenas de segundos**. Mestrado em Informática. Universidade Federal do Espírito Santo. 2018. (61 f.) [Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7232821] 01 de Abril, 2022

NASCIMENTO, Thiago Pinheiro do. **Um serviço baseado em algoritmos genéticos para predição da bolsa de valores**. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Eletricidade. Universidade Federal do Maranhão. 2015. (61 f.) [Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3837004] 15 de Março, 2022

PEREIRA, Matheus Machado de; ROSA, Thais Gomez da; BENDER FILHO, Reisoli. "Influência do Google Trends em ações listadas na Bolsa de Valores brasileira: Evidências a partir da modelagem PVAR". **REAd: Revista Eletrônica de Administração**, v. 26, n. 03, dez. 2020, pp. 796-818. [Disponível em: <https://www.scielo.br/j/read/a/NfPbw6w9RkxF4GmtcJckXfx/?lang=pt>] Acesso em 14 de Fevereiro, 2022

SILVA, Roseli da; BERTELLA, Mario Augusto; PEREIRA, Renan de Almeida Magner. "Mercado de ações brasileiro: Uma investigação empírica sobre suas relações de longo prazo e de precedência temporal pré-crise de 2008". **Nova Economia**, v. 24, n. 02, ago. 2014, pp. 317-336. [Disponível em: <https://www.scielo.br/j/neco/a/LhMsvdbwcpJL3jmHNgNtD9J/?lang=pt>] Acesso em 14 de Fevereiro, 2022

Sobre Lucros Anormais e Risk-Parity:

ARIKI, Rodrigo Yukio. **Portfólios ponderados pelo risco: Uma abordagem para a alocação de carteiras**. Mestrado Profissional em Economia. Fundação Getúlio Vargas de São Paulo. 2016. (46 f.) [Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3603825] 15 de Março, 2022

FREIRE, Hércules Vander de Lima; ZATTA, Fernando Nascimento; DALMÁCIO, Flávia Zóboli; LOUZADA, Luiz Cláudio; NOSSA, Valcemiro. "Dividendos e lucros anormais: Um estudo nas empresas listadas na BOVESPA". **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 16, n. 39, dez. 2005, pp. 47-67. [Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcf/a/tCHmdLXbwP6zyqGv4R3nXng/?lang=pt>] Acesso em 14 de Fevereiro, 2022

IQUIAPAZA, Robert Aldo; BRESSAN, Aureliano Angel; AMARAL, Hudson Fernandes. "Previsão não-linear de retornos na BOVESPA: Volume negociado em um modelo auto-regressivo de transição suave". **Revista de Administração Contemporânea**, v. 14, n. 01, fev. 2010, pp. 149-171. [Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rac/a/bYsSyTTcbLzyWL4MVdpCk8N/?lang=pt>] Acesso em 14 de Fevereiro, 2022

SALAZAR, José Nicolás Albuja. "O fenômeno de retornos anormais decorrentes da inclusão e exclusão das ações na Carteira Teórica do Índice Bovespa". **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 18, n. 45, dez. 2007, pp. 73-82. [Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcf/a/xrF8XFT8Mk8xFKSWK6FQ6yh/?lang=pt>] Acesso em 14 de Fevereiro, 2022

Sobre Diversificação em Carteiras Diversas:

ARIKI, Rodrigo Yukio. **Portfólios ponderados pelo risco: Uma abordagem para a alocação de carteiras**. Mestrado Profissional em Economia. Fundação Getúlio Vargas de São Paulo. 2016. (46 f.) [Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3603825] 15 de Março, 2022

CAMILO, Sílvio Parodi Oliveira; MARCON, Rosilene; BANDEIRA-DE-MELLO, Rodrigo. "Conexões políticas e desempenho: Um estudo das firmas listadas na BM&FBovespa". **Revista de Administração Contemporânea**, v. 16, n. 06, dez. 2012, pp. 806-826. [Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rac/a/4ZD9vBwSrPvNQhC7wRM4WcF/?lang=pt>] Acesso em 14 de Fevereiro, 2022

CARVALHO, Thomaz Freire de; MAIA, Marcelo Verdini; BARBEDO, Claudio Henrique da Silveira. "O efeito da diversificação no valor das empresas listadas em bolsa no Brasil". **RAM: Revista de Administração Mackenzie**, v. 13, n. 01, fev. 2012, pp. 87-109. [Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ram/a/4GzpDs8fJcGQJg73ZKSPSbr/?lang=pt>] Acesso em 14 de Fevereiro, 2022

SANTOS, José Odálio dos & COELHO, Paula Augusta. "Análise da relação risco e retorno em carteiras compostas por índices de bolsa de valores de países desenvolvidos e de países emergentes integrantes do bloco econômico BRIC". **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 21, n. 54, dez. 2010, pp. 23-37. [Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcf/a/9x4vyxckQN9LzdPZspPR9Hg/?lang=pt>] Acesso em 14 de Fevereiro, 2022

SILVA, Roseli da; BERTELLA, Mario Augusto; PEREIRA, Renan de Almeida Magner. "Mercado de ações brasileiro: Uma investigação empírica sobre suas relações de longo prazo e de precedência temporal pré-crise de 2008". **Nova Economia**, v. 24, n. 02, ago. 2014, pp. 317-336. [Disponível em: <https://www.scielo.br/j/neco/a/LhMsvdbwcpJL3jmHNgtD9J/?lang=pt>] Acesso em 14 de Fevereiro, 2022

Sobre Estruturação das Negociações:

MUNIZ FILHO, Marcos Marinho. **A organização industrial das bolsas de valores: Uma resenha da literatura e o caso brasileiro**. Dissertação de Mestrado Profissional em Economia. Fundação Getúlio Vargas do Rio de Janeiro. 2015. (75 f.) [Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=2873809] 15 de Março, 2022

SERAFINI, Danilo Guedine & SHENG, Hsia Hua. "O uso de derivativos da taxa de câmbio e o valor de mercado das empresas brasileiras listadas na Bovespa". **Revista de Administração Contemporânea**, v. 15, n. 02, abr. 2011, pp. 283-303. [Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rac/a/p8MFgHkX3Cs3QXBGB5vSj5D/?lang=pt>] Acesso em 14 de Fevereiro, 2022

Sobre Legitimidade e Governança Corporativa:

ALVES, Nelson Tadashi Hayashi. **Interesses de investidores e estruturas de governança corporativa**. Mestrado em Administração. Universidade Federal do Paraná. 2005. (148 f.) [Disponível em: https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/1752/Dissertacao_Nelson%2bTadashi.pdf?sequence=1&isAllowed=y] 15 de Março, 2022

CAMILO, Sílvio Parodi Oliveira; MARCON, Rosilene; BANDEIRA-DE-MELLO, Rodrigo. "Conexões políticas e desempenho: Um estudo das firmas listadas na BM&FBovespa". **Revista de Administração Contemporânea**, v. 16, n. 06, dez. 2012, pp. 806-826. [Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rac/a/4ZD9vBwSrPvNQhC7wRM4WcF/?lang=pt>] Acesso em 14 de Fevereiro, 2022

FORTUNATO, Graziela; FUNCHAL, Bruno; MOTTA, André Pereira da. "Impacto dos investimentos no desempenho das empresas brasileiras". **RAM: Revista de Administração Mackenzie**, v. 13, n. 04, ago. 2012, pp. 75-98. [Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ram/a/y4tQHscCPwdrcBHQPsjR73g/?lang=pt>] Acesso em 14 de Fevereiro, 2022

MALACRIDA, Mara Jane Contrera & YAMAMOTO, Marina Mitiyo. "Governança corporativa: Nível de evidenciação das informações e sua relação com a volatilidade das ações do Ibovespa". **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 17, n. especial, ago. 2006, pp. 65-79. [Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcf/a/R6LFCdnD937KkMHSPv5Q5Vj/?lang=pt>] Acesso em 14 de Fevereiro, 2022

ROSSONI, Luciano & MACHADO-DA-SILVA, Clovis L. "Legitimidade, governança corporativa e desempenho: Análise das empresas da BM&F Bovespa". **Revista de Administração de Empresas**, v. 53, n. 03, jun. 2013, pp. 272-289. [Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/wsDvycrTJHKWTXnDWB3hTQK/?lang=pt>] Acesso em 14 de Fevereiro, 2022

Sobre Sustentabilidade e Responsabilidade Social Empresarial:

CUNHA, Felipe Arias Fogliano de Souza & SAMANEZ, Carlos Patricio. "Análise de desempenho dos investimentos sustentáveis no mercado acionário brasileiro".

Production, v. 24, n. 02, jun. 2014, pp. 420-434. [Disponível em: <https://www.scielo.br/j/prod/a/4f44NwcXNqQLXNvdNFVxZ8G/?lang=pt>] Acesso em 14 de Fevereiro, 2022

DAMAS, Diogo dos Santos. **10 anos do Índice de Sustentabilidade Empresarial: Desempenho comparado com o IBOVESPA e com outros índices da bolsa de valores**. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção. Universidade Federal Fluminense. 2016. (49 f.) [Disponível

em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3840904] 15 de Março, 2022

SILVA, Vanessa Carvalho. **Sustentabilidade empresarial: Um estudo comparativo do desempenho de uma carteira composta por ações integrantes do Índice de Sustentabilidade Empresarial no período de 2005 a 2015 com o IBOVESPA**.

Dissertação de Mestrado Profissional em Economia e Gestão Empresarial. Universidade Cândido Mendes. 2017. (66 f.) [Disponível

em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5585246] 15 de Março, 2022

Sobre Bonificações e Dividendos:

FREIRE, Hércules Vander de Lima; ZATTA, Fernando Nascimento; DALMÁCIO, Flávia Zóboli; LOUZADA, Luiz Cláudio; NOSSA, Valcemiro. "Dividendos e lucros anormais: Um estudo nas empresas listadas na BOVESPA". **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 16, n. 39, dez. 2005, pp. 47-67. [Disponível

em: <https://www.scielo.br/j/rcf/a/tCHmdLXbwP6zyqGv4R3nXng/?lang=pt>] Acesso em 14 de Fevereiro, 2022

VIEIRA, Kelmara Mendes & PROCIANOY, Jairo Laser. "Reação dos investidores a bonificações e desdobramentos: O caso brasileiro". **Revista de Administração Contemporânea**, v. 07, n. 02, jun. 2003, pp. 09-33. [Disponível

em: <https://www.scielo.br/j/rac/a/BNjdhYvH5nLsvkQpM6vg3Ch/?lang=pt>] Acesso em 14 Fevereiro, 2022

SOBRE PERFIS DE INVESTIDORES:

Sobre Perfil do Investidor:

BONALDI, Eduardo Vilar. "O pequeno investidor na bolsa brasileira: Ascensão e queda de um agente econômico". **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 33, n. 97, 2018, s/p. [Disponível

em: <https://www.scielo.br/j/rbcsoc/a/bY8BP9PhkHTZDkpQdcGNXBD/?lang=pt>] Acesso em 14 de Fevereiro, 2022

CEREZER, Bruna Felin. **Perfil do investidor: Uma análise comparativa entre os investidores em fundos de investimentos imobiliários e os demais investidores.**

Mestrado em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Maria. 2017. (128 f.) [Disponível

em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/vi ewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5061774] 15 de Março, 2022

FONSECA, Camila Veneo Campos; SILVEIRA, Rodrigo Lanna Franco da; HIRATUKA, Célio. "Heterogeneidade dos investidores institucionais: Evidências entre companhias não financeiras brasileiras". **Estudos Econômicos**, v. 50, n. 03, set. 2020, pp. 411-446. [Disponível

em: <https://www.scielo.br/j/ee/a/Rn4pP3XNP4bQk3h9gwkvYBH/?format=pdf&lang=pt>] 15 de Março, 2022

LOPEZ, Fernanda Holdorf; PRATES, Wladimir Ribeiro; VALCANOVER, Vanessa Martins; COSTA Jr., Newton Carneiro Affonso da. "Efeito disposição em investimentos: Investidores e instituições agem de maneira diferente?" **READ: Revista Eletrônica de Administração**, v. 27, n. 01, abr. 2021, pp. 210-231. [Disponível

em: <https://www.scielo.br/j/read/a/FLt8bj4RxQwfvVCJdK9m8Xt/?lang=pt>] Acesso em 14 de Fevereiro, 2022

MEIRA, Fischer Stefan. **Dinâmica aplicada no comportamento dos investidores no mercado de ações.** Doutorado em Modelagem Matemática e Computacional. Centro Educacional Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. 2017. (107 f.)

[Disponível

em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/vi ewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=6045339] 15 de Março, 2022

MELLO, Pedro Henrique Silva de. **O sentimento do investidor no mercado de ações brasileiro**. Dissertação de Mestrado Profissional em Economia. Fundação Getúlio Vargas do Rio de Janeiro. 2019. (36 f.) [Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=8533837] 15 de Março, 2022

RAMOS, Wagner Vieira. **O efeito da diversidade de perfil de investidores na dinâmica de preços de um modelo virtual do mercado de ações da BM&FBOVESPA**. Mestrado em Modelagem de Sistemas Complexos. Universidade de São Paulo. 2016. (99 f.) [Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3994705] 15 de Março, 2022

YOSHINAGA, Claudia Emiko & RAMALHO, Thiago Borges. "Finanças Comportamentais no Brasil: Uma aplicação da teoria da perspectiva em potenciais investidores". **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 16. n. 53, dez. 2014, pp. 594-615. [Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgn/a/DpWgqKYDSdMdqYM7w9gG9GB/?format=pdf&lang=pt>] 15 de Março, 2022

Sobre Finanças Comportamentais:

ALVES, Nelson Tadashi Hayashi. **Interesses de investidores e estruturas de governança corporativa**. Mestrado em Administração. Universidade Federal do Paraná. 2005. (148 f.) [Disponível em: https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/1752/Dissertacao_Nelson%2bTadashi.pdf?sequence=1&isAllowed=y] 15 de Março, 2022

HAUBERT, Fabricio Luis Colognese; LIMA, Marcus Vinicius Andrade de; HERLING, Luiz Henrique Debei Herling. "**Finanças comportamentais: Um estudo com base na teoria do prospecto e no perfil do investidor de estudantes de cursos stricto sensu da grande Florianópolis**". *Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios*, v. 05, n. 02, mai./ago. 2012, pp. 171-199. [Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/29455/financas-comportamentais--um-estudo-com-base-na--->] 15 de Março, 2022

SAMPAIO, Marco Aurélio Harbich. **Adequação dos perfis de risco às alocações dos ativos financeiros dos investidores goianos, do segmento private**. Mestrado Profissional em Administração. Centro Universitário Alves Faria. 2018. (60 f.) [Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7621661] 15 de Março, 2022

VIEIRA, Thaís Roberta Correa. **Finanças comportamentais: Um estudo sobre o perfil do investidor, o efeito aversão a extremos e o grau de confiança nas decisões de investimentos.** Mestrado em Administração. Universidade Federal do Espírito Santo. 2012. (79 f.) [Disponível em: https://repositorio.ufes.br/bitstream/10/2851/1/tese_5108_.pdf] 15 de Março, 2022

YOSHINAGA, Claudia Emiko & RAMALHO, Thiago Borges. "Finanças Comportamentais no Brasil: Uma aplicação da teoria da perspectiva em potenciais investidores". **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 16. n. 53, dez. 2014, pp. 594-615. [Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgn/a/DpWgqKYDSdMdqYM7w9gG9GB/?format=pdf&lang=pt>] 15 de Março, 2022

SOBRE TECNOLOGIA DOS INVESTIMENTOS:

Sobre Tecnologia dos Investimentos:

GUIMARÃES Jr., Djalma Silva. **Rating de risco de projetos de inovação tecnológica: Uma proposta através da aplicação das support vector machines.** Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Pernambuco. 2010. (97 f.) [Disponível em: https://www.repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/5433/1/arquivo519_1.pdf] 01 de Abril, 2022

NASCIMENTO, Rafael Correia. **Avaliação de oportunidades de investimento no mercado futuro brasileiro na escala de dezenas de segundos.** Mestrado em Informática. Universidade Federal do Espírito Santo. 2018. (61 f.) [Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7232821] 01 de Abril, 2022

Sobre Inteligência Artificial Investidoras:

CARVALHO, Davi Torres de. **Perfil dos investidores de criptomoedas: Análise de buscas correlacionadas ao Bitcoin.** Mestrado Profissional em Economia. Fundação Getúlio Vargas (São Paulo). 2018. (49 f.) [Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=6396602] 15 de Março, 2022

KAUPA, Paulo Henrique. **Aplicação de técnicas da inteligência artificial na seleção de ações para investimento na Bolsa de Valores de São Paulo.** Dissertação de

Mestrado em Engenharia de Produção. Universidade Nove de Julho. 2013. (156 f.)
[Disponível

em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/vi ewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=95220] 15 de Março, 2022

MARQUES, Matheus de Lima. **Tratamento contábil das criptomoedas**. Mestrado em Ciências Contábeis. Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2019. (86 f.) [Disponível em: https://ppgcc.ufrj.br/images/dissertacao/ano_2019/MatheusMarques---DissertaoFinal.pdf] 01 de Abril, 2022

NASCIMENTO, Thiago Pinheiro do. **Um serviço baseado em algoritmos genéticos para predição da bolsa de valores**. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Eletricidade. Universidade Federal do Maranhão. 2015. (61 f.) [Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/vi ewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3837004] 15 de Março, 2022

PEREIRA, Matheus Machado de; ROSA, Thais Gomez da; BENDER FILHO, Reisoli. "Influência do Google Trends em ações listadas na Bolsa de Valores brasileira: Evidências a partir da modelagem PVAR". **REAd: Revista Eletrônica de Administração**, v. 26, n. 03, dez. 2020, pp. 796-818. [Disponível em: <https://www.scielo.br/j/read/a/NfPbw6w9RkxF4GmtcJckXfx/?lang=pt>] Acesso em 14 de Fevereiro, 2022

TELLES, Christiana Mariani da Silva. **Sistema bitcoin, lavagem de dinheiro e regulação**. Mestrado em Direito da Regulação. Fundação Getúlio Vargas do Rio de Janeiro. 2019. (144 f.) [Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/vi ewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7445160] 01 de Abril, 2022

SCHMIDT, Paulo André. **Previsão de preços de ações no período intradiário por meio de focused time lagged feedforward networks**. Mestrado em Computação Aplicada. Universidade do Vale do Rio dos Sinos. 2015. (95 f.) [Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/vi ewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=2690564] 01 de Abril, 2022

Sobre Mercado Criptoativo e Bitcoins:

ALBUQUERQUE, Bruno Saboia de; CALLADO, Marcelo de Castro. "Understanding bitcoins: Facts and questions". **Revista Brasileira de Economia**, v. 69, n. 01, mar. 2015, pp. 03-16. [Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbe/a/m7qYv3BQjzHdpg9sBJ9SxLp/?lang=en&format=pdf>] 01 de Abril, 2022

ARAÚJO, Ismael de Lima. **Criptoinvestidor: Um estudo sobre o perfil dos investidores brasileiros de criptomoedas**. Mestrado Profissional em Gestão Empresarial. Centro Universitário FBV Wyden. 2020. (75 f.) [Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=9693647] 01 de Abril, 2022

CUNHA NETO, Helio do Nascimento. **MineCap: Detecção de mineração de criptomoedas em redes corporativas com aprendizado de máquina e prevenção de abusos com redes definidas por software**. Mestrado em Engenharia Elétrica e de Telecomunicações. Universidade Federal Fluminense. 2019. (100 f.) [Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7669189] 01 de Abril, 2022

DIANA, Juan & GAUTHIER, Gustavo. "¿Es posible el pago de salarios con bitcoins en Uruguay?" **Revista de Derecho**, n. 23, jun. 2021, pp. 20-48. [Disponível em: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/rd/n23/2393-6193-rd-23-20.pdf>] 01 de Abril, 2022

FAÉ, Jemuel Paulo. **A ascensão das criptomoedas: Consequências para o regime monetário internacional**. Trabalho de Conclusão de Curso em Relações Internacionais. Universidade Federal de Santa Catarina. 2014. (43 f.) [Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/128080/Monografia%20do%20Jemuel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>] 01 de Abril, 2022

FOBE, Nicole Julie. **O Bitcoin como moeda paralela: Uma visão econômica e a multiplicidade de desdobramentos jurídicos**. Mestrado em Direito. Escola de Direito de São Paulo. 2016. (122 f.) [Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3608771] 01 de Abril, 2022

GREFF, Cecileen. "An investigation into the output tax consequences of bitcoin transactions for a South African value-added tax vendor". **South African Journal of Economic and Management Sciences**, v. 22, n. 01, 2019, pp. 01-09. [Disponível em: <http://www.scielo.org.za/pdf/sajems/v22n1/16.pdf>] 01 de Abril, 2022

JUCA, Mayanna Hora. **O que é moeda? A validade da bitcoin à luz da teoria póskeynesiana (2008-2019)**. Mestrado em Economia. Universidade Federal de Alagoas. 2019. (137 f.) [Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7961329] 01 de Abril, 2022

MEDEIROS, Fabio Henrique Correia de. **Análise do valor de derivativos de criptoativos**. Mestrado Profissional em Administração de Empresas. Pontifícia Universidade do Rio de Janeiro. 2020. (89 f.) [Disponível

em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=9359171] 01 de Abril, 2022

ROCHA FILHO, Hugo de Carlo. **Análise de investimentos em mineração de bitcoin sob condições de incerteza**. Mestrado Profissional em Administração de Empresas. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. 2019. (67 f.) [Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7787648] 01 de Abril, 2022

SANTANA Jr., Edemilson Cruz. **Dinheiro e poder social: Um estudo sobre o Bitcoin**. Doutorado em Sociologia. Universidade de Brasília. 2018. (275 f.) [Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7000137] 01 de Abril, 2022

Sobre Metaversos e NFTs:

MILAGRE, José Antonio. "Metaversos e NFTs: Oportunidades, riscos e cuidados jurídicos". (sem informações) [Disponível em: <https://direitodigital.adv.br/artigos/metaversos-e-nfts-riscos-e-cuidados-juridicos-das-plataformas/?print=pdf>] 01 de Abril, 2022