

DIEGO BARROS SILVEIRA

BITCOIN: MEIO DE PAGAMENTO OU INVESTIMENTO

Monografia de Bacharelado em Ciências Econômicas

Faculdade de Economia, Administração, Contábeis e Atuariais

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

São Paulo - SP

Maió/2023

DIEGO BARROS SILVEIRA

BITCOIN: MEIO DE PAGAMENTO OU INVESTIMENTO

Monografia submetida à
apreciação de banca
examinadora do Departamento
de Economia, como exigência
parcial para a obtenção do grau
de Bacharel em Ciências
Econômicas, elaborada sob a
orientação do Professor Flavio
Mesquita Saraiva.

Faculdade de Economia, Administração, Contábeis e Atuariais

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

São Paulo - SP

Maio/2023

Esta monografia foi examinada pelos professores abaixo relacionados e aprovada com nota final _____ (_____).

Autorizo a disponibilização desta monografia para consulta pública e utilização como referência bibliográfica, mas sua reprodução total ou parcial somente pode ser feita mediante autorização expressa do autor, nos termos da legislação vigente sobre direitos autorais.

São Paulo, ____ de _____ de _____ Assinatura: _____

SILVEIRA, D. B. **Bitcoin: Meio de Pagamento ou Investimento**. São Paulo, 2023.
Monografia de Bacharelado (Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e
Atuária) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

RESUMO

A presente pesquisa tem por finalidade analisar o desempenho do Bitcoin desde sua criação com o objetivo de determinar se a criptomoeda é um melhor meio de pagamento ou investimento. Sendo, para isto, tratada toda a história da moeda desde as primeiras trocas até o surgimento das moedas digitais, o surgimento do Bitcoin e da tecnologia blockchain e seu crescimento ao longo dos anos, a comparação com CBDCs que estão em desenvolvimento, os benefícios do uso do Bitcoin como meio de pagamento e investimento. Como meio de pagamento, o Bitcoin possibilita a realização de transações internacionais com taxas muito baixas e como meio de investimento o alto nível de volatilidade apresentado em comparação às duas ações da bolsa brasileira, demonstra que o investimento na moeda representa um alto risco.

Palavras-Chave: Bitcoin, Criptomoeda, Investimento, Pagamento, Volatilidade.

ABSTRACT

The purpose of this research is to analyze the performance of Bitcoin since its creation in order to determine whether this cryptocurrency is better suited as a method of payment or investment. Being, for this, treated the whole history of the currency from the first exchanges to the emergence of digital currencies, the emergence of Bitcoin and blockchain technology and its growth over the years, the comparison with CBDCs that are in development, the benefits of use of Bitcoin as a method of payment and investment. As a method of payment, Bitcoin makes it possible to carry out international transactions with very low fees and as a method of investment, the high level of volatility presented in comparison to two shares of the Brazilian stock exchange, demonstrates that investing in the currency poses a high risk.

Keywords: Bitcoin, Cryptocurrency, Investment, Payment, Volatility.

SUMÁRIO

Lista de ilustrações.....	6
Introdução	7
1 A história da moeda	9
1.1 O surgimento do comércio e das moedas de troca	9
1.2 O metalismo, o papel-moeda e as moedas bancárias	11
1.3 O surgimento da tecnologia Blockchain	16
2 O desenvolvimento das criptomoedas no mundo	18
2.1 Bitcoin: Benefícios e desafios	18
2.2 Cripto ativos ou criptomoedas	20
2.3 Críticas e contradições ao investimento em criptomoedas	23
3 Bitcoin: Meio de pagamento ou cripto ativo	26
3.1 A Bitcoin como meio de pagamento	26
3.2 O surgimento das moedas digitais dos governos	27
3.3 O investimento em Bitcoin em comparação com ações da bolsa	31
Considerações finais	38
Referências bibliográficas.....	41

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Preço e variação do Ibovespa por mês nos últimos 5 anos	32
Figura 2: Gráfico do preço do Ibovespa por mês nos últimos 5 anos	33
Figura 3: Preço e variação da cotação da Petrobras por mês nos últimos 5 anos	34
Figura 4: Gráfico do preço da cotação da Petrobras por mês nos últimos 5 anos.....	35
Figura 5: Preço e variação do Bitcoin por mês nos últimos 5 anos	36
Figura 6: Gráfico do preço do Bitcoin por mês nos últimos 5 anos	36

INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da civilização, os meios de troca se tornaram essenciais para o funcionamento da sociedade humana, e com o passar dos anos a moeda acabou desempenhando um papel fundamental no desenvolvimento do comércio e na evolução da sociedade. Iniciando no escambo, que hoje é considerado a primeira interação comercial registrada na história e finalizando com o surgimento das criptomoedas e das moedas digitais governamentais.

Para verificarmos a importância da moeda no mundo, iremos explorar sua trajetória ao longo dos anos até o desenvolvimento das criptomoedas. Tudo se iniciou com o escambo, neste processo os grupos nômades acumulavam recursos e depois realizavam trocas com o seu grupo ou com outros grupos utilizando os excedentes para conseguir outros recursos. Com o passar dos anos e o desenvolvimento das relações de troca, as sociedades passaram a utilizar itens de valor intrínseco, como sal, conchas e metais preciosos. Esse meio foi logo substituído pelas moedas que padronizaram o comércio tornando o comércio muito mais eficiente e confiável.

Com o surgimento dos sistemas monetários houve a introdução de moedas de diferentes valores, cunhadas pelos governos e autoridade financeiras, com o tempo essas levaram ao surgimento do papel-moeda e da moeda escritural, da noção de poupança e do crescimento do processo de acumulação entre todos. Com o desenvolvimento da tecnologia tivemos o surgimento dos depósitos bancários de forma eletrônica, e nesse ambiente de inovação que tivemos o desenvolvimento do Bitcoin em 2009.

Essa criptomoeda surgiu para revolucionar o conceito de moeda, diferente das moedas fiduciárias dos governos ela é descentralizada e não possui lastro em nenhuma outra moeda, tornando-a independente de qualquer instituição financeira e governamental. Além disso, o desenvolvimento do sistema blockchain trouxe segurança, possibilitando que os valores transferidos pudessem ser verificados pelos próprios usuários, renunciando à necessidade de uma instituição para regular as transferências. Vamos mostrar um pouco das críticas e contradições ao investimento nessas criptomoedas, as dúvidas sobre o que o futuro guarda para elas e a comparação com as moedas digitais governamentais que estão em desenvolvimento.

Neste trabalho iremos analisar os benefícios e desafios que o Bitcoin proporciona como meio de pagamento e como meio de investimento para determinar qual papel

essa criptomoeda desempenha melhor. Desde as transações internacionais instantâneas e sem taxa até a valorização do Bitcoin de mais de 500% em apenas 6 meses, apresentando altos níveis de volatilidade. A volatilidade é a forma de medir a variação de um ativo, então quanto maior for a variação de preço de uma ação, existe mais risco de ganhar ou perder dinheiro em transações.

Para realizarmos essa análise vamos utilizar as características do Bitcoin em comparação com as moedas fiduciárias para demonstrar os pontos positivos da utilização desta criptomoeda como meio de pagamento e realizaremos a comparação da variação dos preços do Bitcoin com duas ações da bolsa (BVSP e PETR4), para verificar o nível de volatilidade dessa criptomoeda em comparação a ativos que são considerados investimentos de alto risco.

1 A HISTÓRIA DA MOEDA

1.1 O surgimento do comércio e das moedas de troca

A moeda é um fator necessário para o funcionamento de qualquer economia no mundo, ela pode ser considerada um dos instrumentos, se não o instrumento mais importante para o funcionamento de qualquer sistema econômico. Assim, imaginar que em algum momento da história grupos humanos não utilizavam de nenhum tipo de moeda de troca é até difícil de acreditar.

Os primeiros agrupamentos humanos, também conhecidos como nômades, são um povo que não possui uma habitação fixa, eles habitam uma área até que os recursos para a sua sobrevivência se esgotem. Eles adquirem seus recursos através da caça, coleta e pesca, e quando esses recursos se esgotam eles deslocam-se para buscar melhores condições de vida. Esses grupos realizavam trocas diretas dos seus recursos, este processo é conhecido como *escambo*, e nos dias de hoje é visto como o primeiro conceito de comércio na humanidade. (LOPES, 1998)

O escambo, era realizado por pessoas do mesmo grupo ou com outros grupos que eles mantinham contato. Os nômades adquiriam seus recursos através da natureza o que limitava a diversidade dos produtos que eles adquiriam, assim os membros desses grupos acabavam desenvolvendo primitivos processos de acumulação, o que levava à acumulação de excedentes que a princípio eram utilizados para garantir suprimentos para o futuro, porém com o avanço levou ao desenvolvimento de uma cultura econômica. (LOPES, 1998)

Essa pequena diversidade de produtos deixava relativamente fácil encontrar outros grupos que dispunham de excedentes desejados. Assim, a troca era realizada quando um grupo dispunha de excedentes de um produto A e necessitava do produto B, enquanto o outro dispunha e necessitava do contrário, essa era a regra básica para o comércio das sociedades primitivas. (LOPES, 1998)

Com o passar dos anos, os relacionamentos econômicos primitivos foram substituídos. Esse processo ocorreu a partir da primeira revolução agrícola, os grupos humanos passaram a se fixar em áreas e aproveitar da fertilidade das terras para praticar a agricultura organizada e a domesticação de animais. Assim pode se dizer que o sedentarismo foi aos poucos substituindo o nomadismo.

Esse novo estilo de vida trouxe mais segurança e consistência para os indivíduos, já que agora não dependem mais dos recursos disponíveis à seu redor para sua

sobrevivência e sim da fertilidade de sua terra. Esse fator tornou a vida social muito mais complexa, devido aos fatos que agora os diferentes grupos disputavam as terras mais férteis, as novas formas de produção exigiam a utilização de instrumentos de trabalho que precisavam ser construídos e os padrões de vida em geral foram alterados.

Com isso os grupos sedentários começaram a desenvolver diferentes funções para seus indivíduos, representando assim um estágio primitivo da especialização e da divisão social do trabalho. Dentre as funções mais importantes, temos os guerreiros, que defendiam seus grupos de outros grupos que desejam roubar sua área de terra fértil, os agricultores e pastores que cuidavam respectivamente das plantações, e da domesticação de animais. Além destes, existem os artesãos que fabricavam instrumentos para facilitar a agricultura e objetos para o uso doméstico dos indivíduos da sociedade. Por último, temos os sacerdotes, que desenvolvem a espiritualidade do grupo, criando uma identificação entre os indivíduos levando a união do grupo. (LOPES, 1998)

O processo de divisão do trabalho foi de extrema importância para o surgimento da moeda, isto porque esse processo tornou a atividade econômica mais complexa, a partir do aumento de bens para satisfação das necessidades humanas e a troca que agora é considerada fundamental para o desenvolvimento e para a própria sobrevivência do grupo social.

Com isso, o escambo foi dando seu lugar aos processos indiretos de pagamento para permitir o desenvolvimento das trocas. Certos produtos começaram a ser aceitos como pagamentos de transações econômicas, assim configurando a origem da moeda. Esses produtos mesmo não possuindo nenhum valor de utilidade, são aceitos por todos para finalidades transacionais, com isso a troca deixou de ser direta.

Conforme esses produtos passam a desempenhar funções de intermediários de trocas, o preço de todos os outros bens e serviços começa a ser determinado em relação aos produtos-padrão, assim se estabelecem as medidas de valor, que são uma espécie primitiva das expressões monetárias. Mesmo nesse estágio a moeda já pode ser conceituada como um bem econômico que desempenha as funções básicas como intermediário de trocas, que possui aceitação geral e que serve como medida de valor. (LOPES, 1998)

A aceitação geral é um fenômeno essencialmente social, e é muito importante na criação da moeda, por um produto só se tornar um ativo monetário se os membros do grupo o aceitarem em pagamentos de transações. Já que a moeda agora representa um

poder de aquisição, enquanto ela fica guardada até ser utilizada em outra transação ela se caracteriza como uma reserva de valor.

1.2 O metalismo, o papel-moeda e as moedas bancárias

As primeiras moedas que se conhece eram mercadorias, porém estas não podiam existir em abundância para que elas tivessem valor. A princípio essas moedas tinham valor de uso, porém com a aceitação geral ela adquire valor de troca. Com o passar do tempo, e de diferentes moedas, ocorreu uma desmaterialização devido ao fato que o valor de uso foi aos poucos desaparecendo e o valor de troca foi crescendo em sua importância.

Para a moeda existir, como citado anteriormente, ela precisa ser aceita por todos, e a princípio isso só foi possível porque a moeda possuía valor de uso, assim podia se depositar confiança na moeda porque ela tinha utilidade para todos. Por isso pode se dizer que o valor de uso servia como garantia para o valor de troca.

Cada comunidade possuía a sua moeda-mercadoria de acordo com os costumes dos seus grupos sociais, em poucos casos os instrumentos monetários não possuíam valor de uso, o valor de troca é baseado diretamente do valor de uso na grande maioria das comunidades. Com o passar do tempo, no início da idade moderna, as moedas-mercadorias foram sendo descartadas progressivamente, mesmo as que possuíam alto valor de uso. (LOPES, 1998)

Estas moedas foram substituídas pelas seguintes razões:

A primeira é que grande parte das moedas-mercadorias não possuíam todas as características essenciais que é exigido de um instrumento monetário, e isso acabava dificultando a aceitação geral da moeda. A segunda razão é quando o valor de uso acaba superando o valor de troca da moeda-mercadoria, neste caso as operações de trocas tornam-se pouco satisfatórias. (LOPES 1998)

Com o tempo, a busca por mercadorias que não sofressem com esses defeitos foi aumentando, e os metais foram as mercadorias que mais se encaixavam nas funções da moeda. Principalmente porque o valor de uso dessa mercadoria não competia com o valor de troca dela, e os metais viabilizaram o processo de cunhagem, onde verificavam os pesos das moedas para garantir a circulação das moedas. Esse processo permitiu que os senhores feudais na idade média cobrassem tributos das pessoas das comunidades através da alteração do valor nominal das moedas, esse processo de cobrança de tributos ficou conhecido como senhoriagem. (LOPES, 1998)

Os metais mais utilizados foram o bronze, o cobre e principalmente o ferro, mas estes também não se encaixavam nas condições necessárias para uso como moeda, isto porque, esses metais existiam em abundância na natureza, comprometendo assim a função de reserva de valor que toda moeda deve ter. A crescente facilidade de se encontrar esses metais desestabiliza o valor destes, assim comprometendo a aceitação geral. Com isso ocorreu a substituição de metais não nobres pelo ouro e pela prata, que se encaixam mais com as funções principais da moeda. As características intrínsecas desses dois metais preciosos tornam eles melhores que qualquer outra mercadoria para serem uma moeda. (LOPES, 1998)

Além destas características, os seguintes fatores ajudaram no fortalecimento desses dois metais preciosos como instrumentos monetários:

Primeiramente, a escassez do ouro e da prata era suficiente, a ponto de novas descobertas serem insignificantes em relação ao estoque total já existente, assim mantendo seu valor estável ao longo do tempo. Além disso, em todos os países naquela época, esses metais eram muito procurados por todos por diferentes razões como expressão de riqueza e poder, usos materiais, entre outros.

Essa época, que ficou conhecida como a do padrão-ouro, durou poucos anos, todos possuem uma noção de que este foi o fundamento do sistema monetário por vários anos, mas na realidade essa durou somente algumas décadas, entre 1870 e 1914. A razão que levou diversos países do mundo a aderir ao padrão-ouro, foi que no início de 1870 a Grã-Bretanha tinha crescente papel no comércio mundial, a Alemanha por exemplo, aboliu a cunhagem de prata e aderiu ao padrão-ouro como base da nova moeda para facilitar suas transações com a Grã-Bretanha, já que grande parte do comércio alemão se dava em Londres. (SAES, 2013)

Com a adoção do padrão-ouro pelas duas maiores forças econômicas da época, diversos países foram obrigados a seguir seus passos, entre eles temos: Dinamarca, Suécia, Noruega e União Monetária Latina na década de 1870; Áustria-Hungria e Itália no fim do século XIX; os Estados Unidos abandonaram a prata e foram substituindo pelo ouro progressivamente; Rússia, Japão e Índia também se juntaram ao grupo do padrão-ouro ao final do século. Na América Latina também houve adoção do padrão-ouro no Brasil de 1906 a 1914, e tentativas na Argentina, México, Peru e Uruguai. (SAES, 2013)

Esse rápido deslocamento dos maiores países em direção ao padrão-ouro tem ligação direta com o predomínio britânico na economia mundial que garante a eles

uma posição muito favorável nas trocas mundiais. Assim, para todos os países era muito importante ter a moeda no mesmo padrão que a britânica, já que facilitaria as trocas entre países e daria estabilidade aos seus sistemas monetários. O economista Barry Eichengreen explicou a tendência ao padrão-ouro com base na noção de “externalidade de rede”:

O fato de Grã-Bretanha e Alemanha definirem suas moedas no padrão-ouro criava “economias externas” para os demais países que seguissem esse padrão. Em suma, por essas razões, o padrão-ouro foi a forma dominante de definição da maior parte das moedas nacionais no núcleo da economia do mundo ocidental entre 1870 e 1914. Isso não quer dizer que a circulação monetária nesses países consistisse exclusivamente em moedas cunhadas em ouro. Cabe, portanto, definir com cuidado o que era o padrão-ouro. (SAES, 2013)

Com a evolução do comércio e o desenvolvimento do sistema monetário à base de metais preciosos, ocorreu o surgimento de um novo tipo de moeda, o papel-moeda. O avanço do comércio entre países diferentes trouxe à tona alguns defeitos das moedas metálicas, primeiramente seu peso dificultava transportar elas em viagens longas, e os riscos decorrentes dos assaltos. A partir desses problemas surgiu um esforço grande para a criação de uma moeda que solucionasse esses problemas e pudessem facilitar o funcionamento das operações de crédito. (LOPES, 1998)

Essas dificuldades forçaram alguns comerciantes a recorrerem a casas de custódia, que custodiava ouro e prata, em troca os depositantes levavam certificados de depósito. Com o tempo e graças à sua comodidade e segurança, esses certificados começaram a circular no lugar dos metais preciosos, assim surgiu a moeda representativa ou moeda-papel, um novo tipo de moeda que possuía garantia de conversibilidade e 100% de lastro. Esses fatores transformaram a moeda-papel no principal instrumento de troca e de reserva de valor, o que levou ao seu rápido crescimento no mundo inteiro. (LOPES, 1998)

Com o uso generalizado deste novo instrumento monetário, foi ficando claro para todos que o lastro metálico de 100% não era necessário para o funcionamento desse sistema monetário, isso porque a troca da moeda-papel pelos seus metais preciosos nunca era solicitada por todos ao mesmo tempo, inclusive enquanto alguns retiravam seus metais preciosos sempre tinham outros depositando mais ouro e prata. A partir disso, os donos das casas de custódia iniciaram um processo de emissão de certificados não lastreados, que devido à grande confiança que eles possuíam junto à comunidade levou a criação das moedas fiduciárias, que na verdade são uma evolução da moeda

representativa, essa substituição é uma das etapas mais revolucionárias da história da moeda. (LOPES, 1998)

O padrão-ouro tinha diversas variações de acordo com os sistemas monetários nacionais. Eichengreen identificou diferentes modelos de padrão-ouro de acordo com a forma do meio circulante doméstico e as formas de reserva:

- Meio Circulante com predominância de moedas de ouro; Reservas mantidas também em ouro: Inglaterra, Alemanha, França e Estados Unidos.
- Meio Circulante com predominância de moedas de ouro; Reservas sob a forma de divisas (moedas) estrangeiras: Rússia, Austrália, África do Sul e Egito.
- Meio Circulante sob a forma de ouro, prata, moedas representativas (outros metais) e papel-moeda; Reservas mantidas em ouro: Bélgica e Suíça.
- Meio Circulante sob a forma de ouro, prata, moedas representativas (outros metais) e papel-moeda; Reservas com predominância de divisas estrangeiras: Áustria-Hungria, Japão, Holanda, Escandinávia e algumas colônias britânicas.
- Meio Circulante sob a forma de ouro, prata, moedas representativas (outros metais) e papel-moeda; Reservas totalmente em divisas estrangeiras: Filipinas, Índia e países latino-americanos. (SAES, 2013)

Em relação à emissão da moeda existia uma regra adicional, que a circulação monetária de um país deveria aumentar ou diminuir de acordo com aumento ou diminuição das reservas de ouro, mas esta regra nem sempre era seguida rigorosamente, ela somente servia de base teórica para a compensação dos desequilíbrios internacionais. (SAES, 2013)

No início desse sistema monetário, alguns problemas ainda não tinham sido solucionados, como por exemplo, o fato de que não existia mais garantia de conversibilidade. Por exemplo, se todos os indivíduos de uma comunidade quisessem transformar os papéis em metal, não teria metal suficiente nas casas de custódia, para pagar todos, o que causaria uma quebra no sistema, como aconteceu na França após a morte de Luiz XIV. Além disso, o processo de emissão era realizado pelas casas de custódia, ou seja, eram empresas particulares, e não o estado, que não conseguia controlar o número de emissões, mas depois das falhas no sistema o Estado assumiu esse papel como controlador. (LOPES, 1998)

Essas falhas no sistema e o grande número de emissões de papel-moeda levaram à falência do sistema monetário e financeiro, com isso o estado foi obrigado a assumir o papel como regulador das emissões e para isso estabeleceram três sistemas básicos.

O primeiro foi o sistema de cobertura integral, que consistia em tornar as emissões equivalentes ao encaixe metálico do país, a Inglaterra em 1844, por exemplo, adotou esse sistema, eles emitiram até o limite de encaixe-ouro mais um montante fixo de 18 milhões de libras que era inexpressivo em relação ao valor total que o banco possuía.

O segundo sistema foi o de reserva proporcional, neste os países determinam valor percentual para a relação legal entre a emissão de papel-moeda e o encaixe metálico, este valor variava em média entre 30% e 40% dependendo do país.

Por último temos o sistema de teto máximo, que não possui relação com o encaixe metálico do país, eles simplesmente definem um teto máximo de emissão, assim facilitando que as necessidades da economia fossem atendidas.

Porém, esses sistemas também não aguentaram muito tempo, já que se iniciou um processo de emissão de notas que eram inconversíveis. Depois da primeira guerra mundial os países procuraram solucionar esse problema garantindo a conversibilidade das notas, foram então criados os sistemas de Gold exchange standard e Gold bullion standard. No primeiro é possível converter as notas em divisas estrangeiras e assim converter em ouro, e no segundo as notas são convertidas em lingotes de ouro que pesam geralmente 5 libras-peso, assim impossibilitando o metal de ser utilizado em pagamentos internos servindo somente para reserva de valor ou para transações internacionais. (LOPES, 1998)

Após a crise da década de 1930 esses sistemas foram abandonados, os sistemas monetários passaram a ser em totalidade fiduciários, ou seja, sem lastro metálico, sem conversibilidade e com as emissões 100% controladas pelo estado, com exceção do sistema de Bretton Woods que foi criado depois da segunda guerra mundial.

O sistema de Bretton Woods se iniciou no ano de 1944 após um encontro realizado na cidade dos EUA entre 45 países, ele representou a segunda fase do padrão ouro e tinha como objetivo configurar uma nova ordem econômica e monetária internacional pós segunda guerra mundial. Uma das principais medidas tomadas nesse encontro foi a definição do dólar americano como a moeda padrão do mundo, seguindo como um valor de referência para as outras moedas. Porém, esse sistema foi extinto em 1971 pelo presidente Richard Nixon, finalizando assim a paridade dólar-ouro e extinguindo as moedas com lastro metálico.

A moeda bancária surgiu acidentalmente, os bancos não entenderam a princípio que depósitos bancários realizados por meios de cheques eram um outro tipo de moeda que assim expandiu os meios de pagamento, e se tornou o meio de pagamento mais

utilizado no mundo. Com isso pode se dizer que as duas moedas utilizadas atualmente na economia, são desmaterializadas e não possuem utilidade direta para as necessidades humanas, tendo assim somente valor de troca.

1.3 O surgimento da tecnologia blockchain

Com o passar dos anos esses dois instrumentos monetários se consolidaram como as moedas mundiais, porém com os avanços tecnológicos e os avanços do comércio eletrônico, surgiram as moedas digitais mais conhecidas como criptomoedas, que são moedas virtuais que independem das políticas monetárias dos países, já que não estão ligadas a nenhum governo.

No ano de 2008, Satoshi Nakamoto lançou um artigo que propunha a criação de um sistema de transações eletrônicas confiáveis, onde fossem realizadas transações rápidas e de maneira segura sem a necessidade de haver um terceiro para validar a transação, isso por causa do sistema blockchain e da criptografia.

Para entender o funcionamento dessas transações é necessário entender os conceitos de blockchain e criptografia. A criptografia basicamente é um método matemático utilizado para garantir privacidade em uma informação determinada, a importância dessa foi evidenciada por Natan Saper em seu artigo sobre a crescente importância da criptografia em todas as áreas no jornal da Universidade Northwestern “International Cryptography Regulation and the Global Information Economy”:

As information technology products and services begin to account for larger shares of international trade, and as companies engaging in foreign direct investment begin to focus more on high-technology areas with attendant risks to intellectual property, the importance of information security will continue to grow. A key component of any robust information security system is cryptography. Cryptography allows for the protection of sensitive information, either in storage or in communication, and is a necessary feature of any secure e-commerce or electronic communication system (including secure email and voice communication). (SAPER, 2013 p. 673)

Outro conceito importante para se entender o sistema blockchain, é o “livro contábil da blockchain”, este consiste em um banco de dados de contabilidade pública que serve para registrar as transações das Bitcoins, cada bloco da blockchain tem o histórico de todas as transações anteriores. Esses blocos não são nada mais nada menos que um agrupamento de transações, que estão marcadas com um registro de tempo e possuem uma impressão digital do bloco anterior, todos os blocos são codificados para que as transações possam ser validadas e adicionadas à blockchain.

Utilizando a tecnologia blockchain os dados são verificados, atualizados e distribuídos por todos os integrantes de maneira anônima e aleatória, impossibilitando

as fraudes e garantindo que as contabilidades sejam realizadas corretamente, sem necessitar da confiança de um terceiro. Para trazer ainda mais segurança os blocos que já estão presentes na blockchain realizam uma verificação dos blocos que pretendem entrar no sistema, levando em conta que o histórico de transações está em todos blocos da blockchain, a cada verificação realizada por um bloco antigo a confiabilidade aumenta.

O último conceito importante para o entendimento da blockchain é a mineração, este é um processo de troca entre a blockchain e seus “mineradores”, onde estes liberam o poder de processamento de seus computadores que são utilizados para validar as transações na blockchain, e em troca recebem uma pequena quantidade de bitcoins.

Então, pode se dizer que a blockchain é um software que garante transações anônimas e seguras entre duas partes, onde não é necessária a confiança em um terceiro, por causa da criptografia e do processo de análise dos novos blocos que entram na blockchain que fornecem veracidade para as transações e garantem um alto nível de privacidade.

Esse sistema blockchain foi desenvolvido inicialmente para a Bitcoin, a primeira criptomoeda a ser desenvolvida, e atualmente a mais famosa e mais valiosa. Todo o valor que o Bitcoin possui vem do sistema blockchain que garante a criptografia e possibilita que as transações não dependam de uma autoridade central, sendo assim um sistema peer-to-peer, de usuário para usuário. (ULRICH, 2014) Porém, nos anos passados desde o surgimento do Bitcoin, o sistema de blockchain já foi aperfeiçoado e milhares de criptomoedas já surgiram, com utilidades distintas e infinitas garantindo um horizonte com possibilidades infinitas para o futuro das criptomoedas.

2 O DESENVOLVIMENTO DAS CRIPTOMOEDAS NO MUNDO

2.1 Bitcoin: benefícios e desafios

A primeira delas, a mais famosa e mais valiosa até os dias de hoje é a Bitcoin, que foi desenvolvida por Satoshi Nakamoto e publicada a todos no fim de 2008. O Bitcoin é um sistema de pagamentos virtual que possui autenticidade, criptografia e não depende da intermediação de terceiros, o objetivo de seu desenvolvedor ao criar esta moeda era promover uma maneira de contabilizar pagamentos pela internet, sem que houvesse a necessidade de uma autoridade para verificar o sistema, de maneira que o funcionamento deste seria garantido pelos próprios usuários. (ULRICH, 2014)

O surgimento do Bitcoin revolucionou as transações online, o sistema distribui o registro histórico para todos os usuários do sistema, não havendo mais a necessidade de um terceiro para verificar o pagamento, através do blockchain todas as novas transações que são realizadas são verificadas pelos próprios usuários para garantir que o mesmo Bitcoin não seja utilizado mais de uma vez, assim os próprios usuários tornam-se os intermediários das transações. (ULRICH, 2014)

Um ponto relevante é que as transações nas redes de criptomoedas não são denominadas em euros ou dólares, são denominadas em Bitcoin, em Ethereum, em Solana, dentre outras criptomoedas. Assim podemos dizer que além desse sistema ser totalmente descentralizado, ou seja, independentemente de qualquer governo, o Bitcoin e as altcoins podem ser consideradas moedas virtuais, que não possuem lastro algum, de ouro, prata ou qualquer tipo de papel-moeda do mundo, por isso o valor delas é determinado pelas próprias pessoas que a possuem. O valor em reais ou em dólares do Bitcoin ou de qualquer outra criptomoeda é determinado em um mercado aberto da mesma maneira que são estabelecidas taxas de câmbio entre as diferentes moedas mundiais. (ULRICH, 2014)

As moedas digitais permitem que seus usuários mantenham seu anonimato, mas essa ideia vem de um entendimento errado sobre o Bitcoin. Isto porque quando certa pessoa realiza uma transferência de Bitcoin para outra pessoa não existe um terceiro que está intermediando a transação, porém a transação ocorre entre duas chaves públicas em tal dia, em tal hora, com determinado valor, e todas essas e outras informações vão estar gravadas na Blockchain para sempre, assim todas transações de Bitcoin podem ser verificadas na blockchain. (ULRICH, 2014)

As identidades das pessoas não são vinculadas às chaves públicas que as pessoas possuem ao realizar qualquer transação, mas se uma pessoa tem sua identidade associada a uma chave pública, poderíamos facilmente associar todas as transações ligadas a essa pessoa na blockchain. Então, mesmo que o Bitcoin tenha semelhança ao dinheiro vivo pela possibilidade de realizar transações sem depender de terceiros, possui a diferença que todas as transações de um endereço ou para um endereço Bitcoin sempre podem ser rastreadas. Por isso, Ulrich diz que a “Bitcoin não garante o anonimato, mas permite o uso de pseudônimo”. (ULRICH, 2014)

A vinculação de uma identidade do mundo real a um endereço Bitcoin não é tão difícil quanto parece, quando uma pessoa trocar dólares por Bitcoins em uma casa de câmbio de Bitcoins ou algum outro lugar do gênero, normalmente a sua identidade é cadastrada no site, ou alguma informação como o endereço IP. Além disso, uma análise realizada comprovou que é possível colher identidades somente olhando o blockchain, e utilizando técnicas de agrupamento baseadas em comportamento. Assim, pode-se dizer que mesmo que a Bitcoin e as outras moedas sejam referidas como moedas “anônimas”, é bastante difícil esconder sua identidade na rede Bitcoin, e conforme os anos forem passando cada vez teremos mais transações registradas na blockchain, dificultando cada vez mais que as pessoas consigam manter o anonimato. (ULRICH, 2014)

Muitos se perguntam o sentido da utilização das criptomoedas se podem usar os reais ou as moedas de seus devidos países, ainda mais pensando que o Bitcoin e as altcoins não são aceitas em quase nenhum lugar do mundo, mas as Criptomoedas não possuem a função de substituir as moedas tradicionais, e sim proporcionar um novo sistema de pagamentos. (ULRICH, 2014)

O primeiro ponto positivo, é que normalmente para realizar uma transação sempre existe um terceiro intermediário, e as transações de Bitcoins são mais baratas e mais rápidas, do que os pagamentos tradicionais. A Bitcoin permite a realização de transações globais com muita mais facilidade, uma transação para uma conta de outro país por um banco teria uma taxa altíssima e demoraria muito, enquanto pelo sistema Bitcoin ela seria realizada em segundos. Ao mesmo tempo, que ela proporciona baixos custos de transações a pequenos comerciantes, possibilita microtransações globais, proteger indivíduos contra controle de capitais e censuras, dentre outros pontos positivos, a descentralização do Bitcoin apresenta inúmeras oportunidades ao crime. De acordo com Fernando Ulrich: “O desafio, então, é desenvolver processos que

reduzem as oportunidades para a criminalidade enquanto mantêm-se os benefícios que Bitcoin oferece”.

Apesar dos diversos benefícios que o Bitcoin proporciona para seus usuários, ainda existem alguns desafios que seus usuários precisam levar em consideração antes de comprar essa moeda como investimento ou meio de pagamento. A primeira característica é a volatilidade, desde a sua criação o Bitcoin já passou por diversos ajustes preços, em grandes partes causados por bolhas especulativas, que podem ser criadas por um tweet de um bilionário que diz que investiu muito dinheiro em uma criptomoeda assim levando diversos de seus seguidores a realizarem o mesmo caminho, porém com o investimento em excesso, uma hora é atingido o ponto de inflexão fazendo com que o preço despenque. Por isso o uso do Bitcoin como reserva de valor é muito questionado, já que seu preço apresenta alta volatilidade e imprevisibilidade, e do mesmo jeito que um tweet positivo pode ajudar os preços da moeda, uma crítica pode despencar o valor da moeda.

Outro ponto citado anteriormente que pode dificultar o desenvolvimento do Bitcoin é seu uso para fins criminosos, o uso de pseudônimos proporcionado pelo sistema blockchain cria possibilidades para criminosos realizarem lavagem de dinheiro ou pagamentos de vendas de produtos ou serviços ilícitos. É importante notar que muitas das potenciais desvantagens do Bitcoin são enfrentadas com o dinheiro vivo, que historicamente é o meio mais utilizado pelos criminosos e mesmo assim não existe a possibilidade de banir o dinheiro vivo. Por isso, acho que é somente questão de tempo para que o mundo se adapte a utilização das criptomoedas em geral, e que encontrem soluções para os principais problemas que elas podem proporcionar. (ULRICH, 2014)

2.2 Criptoativos ou criptomoedas

Desde o desenvolvimento do Bitcoin a alguns anos atrás até os dias de hoje ocorreram muitas mudanças no mercado de criptos, o crescimento desse mercado nos seus anos iniciais ocorreu pelas oportunidades que o Bitcoin e o sistema blockchain traziam para seus usuários, porém com o passar dos anos o Bitcoin foi assumindo um papel como ativo para investimentos assim como grande parte das outras criptomoedas e diversos outros tipos de cripto ativos.

Para entendermos melhor vamos explicar o que é um cripto ativo e a sua diferença de uma criptomoeda. Ney Pimenta, fundador e CEO da BitPreço explicou que os cripto ativos englobam “tudo que é construído com a tecnologia de criptografia e

blockchain”. Então, entre os tipos de cripto ativos temos os tokens, as criptomoedas, NFTs e stablecoins. (GUIMARÃES, 2022)

Um token no mundo cripto é a representação digital de um ativo, e existem alguns tipos de tokens, mas é possível dividi-los em quatro categorias principais. O primeiro tipo de token são os Payments Tokens, que representam a grande maioria das criptomoedas. Temos também os Utility Tokens, que oferecem alguma utilidade que podem variar de acesso a um serviço exclusivo a um desconto em um produto específico, como exemplo destes tokens temos os fan tokens, que são ativos digitais de clubes de futebol que proporcionam aos seus detentores possibilidades exclusivas. (INFOMONEY, 2022)

O terceiro tipo de token é o NFT(Non-fungible Token) é um certificado digital que define originalidade e exclusividade a bens digitais, este é ligado a um item digital qualquer, como uma imagem, foto, vídeo, música, etc. O diferencial do NFT é que não existe nenhum outro igual no mundo, o que gera escassez em torno do item, assim atraindo colecionadores ou investidores que se interessem em investir dinheiro na aquisição de obras ou ativos digitais. Por último temos os Security tokens, que servem para representar algum valor imobiliário como uma ação negociada na bolsa de valores. (INFOMONEY, 2022)

A criptomoeda é um tipo de cripto ativo, e ela pode ser utilizada para investimento, pagamento e transações financeiras. Assim, verificamos que além das funções naturais que uma moeda possui, as criptomoedas possuem funções características de cripto ativos, ou seja, servir como meio de investimento e o seu valor é determinado pela função que o ativo possui, os seus desenvolvedores e a visão de seus investidores sobre essa cripto. Assim como todos os investimentos, as criptomoedas variam seguindo a lei da oferta e demanda, o que abre muito espaço para investimentos, quando as moedas digitais ganham mais atenção no mercado é normal que investidores procurem elas, assim aumentando o número de compras e consequentemente fazendo com que os preços subam. (INFOMONEY, 2021, ONLINE)

Com isso as criptomoedas se tornaram um investimento muito conhecido em todo mundo e revolucionaram os métodos de investimentos. Nos Estados Unidos, um dos países mais desenvolvidos do mundo, 46 milhões de americanos afirmam possuir Bitcoin, isso representa 22% da população do país, estes dados demonstram o quanto o mercado das criptomoedas cresce muito no mundo todo. (BERTOLUCCI, 2021)

Depois de 13 anos de sua criação, o Bitcoin chegou ao valor de US\$ 50 mil e seu mercado atingiu a marca de US\$ 900 bilhões, muito mais do que a maioria das companhias do mundo valem. (OPOVO, 2021, ONLINE)

Somente no Brasil de 2020 para 2021 ocorreu um aumento de 62% nas ofertas de investimento principalmente por causa dos ETFs de bitcoin e dos fundos de investimento das moedas. Este ETF, que também é conhecido como HASH11 atingiu um patrimônio líquido de US\$ 1,9 bilhão, com mais de 120 mil cotistas sendo assim o terceiro ETF mais negociado na bolsa de valores, atrás apenas dos índices de Ibovespa. (BIANCHI, 2021)

O mercado Bitcoin se tornou o mais recente unicórnio do país, avaliado em US\$ 2,1 bilhões após captar US\$200 milhões com o Softbank Latin America Fund. Com isso, os investidores brasileiros passaram a olhar para as criptomoedas com outro olhar, não mais apenas como um recurso tecnológico, e sim como ações de uma empresa que geram receita e fornecem fluxo. (BIANCHI, 2021)

Porém, muito mudou de 2021 para os dias de hoje, o preço do Bitcoin e da maioria das criptomoedas sofreram quedas que não eram esperadas, no fim do ano de 2021 o preço da Bitcoin alcançava o valor de US\$ 65,4 mil, porém seis meses depois esse valor atingiu US\$ 29,7 mil, o que representa um recuo de 54,4%. Mas não foi somente o Bitcoin que sofreu quedas, o Ethereum, o segundo criptoativo mais negociado e que possui o segundo maior valor de mercado entre as criptomoedas sofreu uma queda proporcionalmente maior que a do Bitcoin, de 57%. Além delas diversas outras criptomoedas sofreram quedas substanciais, apesar desse mercado ser caracterizado pelo sobe e desce, essa situação saiu muito dos padrões verificados anteriormente. (BARBOSA, 2022)

A variação de preço nas cotações das moedas digitais é por natureza muita intensa, mas o que causou uma queda tão grande que cortou o preço de algumas dessas moedas pela metade? Para entendermos isso temos que levar em conta que as criptomoedas são ativos de alto risco como ações e papéis de empresas tecnológicas, e esses sofreram também sofreram altas quedas nos últimos meses. A queda dos investimentos de maior risco está sendo afetada pela perspectiva de inflação que se mantém nos Estados Unidos, o que leva a reserva federal dos EUA a aumentar os juros de forma mais agressiva, a taxa básica de juros atingiu o intervalo entre 0,75% e 1%, esta representa a maior alta em 22 anos. Os juros mais altos aumentam a rentabilidade dos títulos do

tesouro norte-americano, assim diminuindo a procura por ativos de maior risco e estimulando a migração para ativos mais seguros. (G1, 2022)

As criptomoedas estão presentes na categoria de investimento de alto risco, isso acontece porque não existe nenhuma autoridade que dite regras ao mercado, ou alguma moeda que diferencie seu preço, ou uma proteção ao patrimônio, a segurança é baseada na tecnologia e na aceitação do mercado. Assim o que faz a bitcoin ser tão volátil é a busca do seu valor justo no mercado. (G1, 2022)

2.3 Críticas e contradições ao investimento em criptomoedas

Todos os dias surgem no mundo novas criptomoedas, da mesma maneira que surgem novos aplicativos e novas oportunidades, porém nunca se sabe quando surgirá a próxima grande moeda digital e com ela a oportunidade de transformar as vidas de investidores. O avanço exponencial da tecnologia que vem acontecendo nesses últimos anos, é representado no mundo financeiro e de investimentos pelas criptomoedas ou moedas digitais que podem ser consideradas o futuro da economia. O número de interessados nesse mercado cresce todos os dias, estes que visam se tornarem os próximos milionários ou aumentar a sua carteira de investimentos.

Porém, existem muitos investidores e economistas famosos que seguem contra a ideia que representam as criptomoedas, como por exemplo, Peter Schiff (CEO da Euro Pacific Capital), que afirmou que a Bitcoin e as criptomoedas em geral são alimentadas pela psicologia das bolhas, porque:

Quanto mais alto for o preço, mais o convence de que você está certo. Mas não está aumentando porque vai funcionar. Está acontecendo por causa da especulação. (MARQUES, 2017)

Alguns dos homens mais ricos do mundo já fizeram duras críticas às criptomoedas e às NFTs (tokens digitais), entre estes está o fundador da Microsoft, Bill Gates que afirma que o crescimento deste mercado se baseia na teoria do mais tolo. Esta teoria, em finanças, existe quando um investidor faz algo estúpido na esperança que no futuro alguém compre desta pessoa por um preço ainda maior. Bill Gates comparou a compra de bitcoins à compra de tulipas na primeira grande bolha financeira que ocorreu na primeira metade do século 17. (BBC NEWS, 2022)

O fundador da Microsoft disse que esse mercado é baseado 100% na teoria do mais tolo, e ninguém se preocupa em pensar qual é o valor real do ativo. Essa teoria diz que o comprador somente realiza a compra desse ativo, porque ele acredita que alguém será mais tolo para comprar futuramente mais caro, e não porque ele realmente

acredita no futuro desse ativo. Diferentemente, por exemplo do preço da gasolina que mesmo aumentando muito ela nunca perderá a sua utilidade. De acordo com especialistas, muitos investidores já caíram nessa armadilha. Gates completou dizendo que prefere investir em empresas que criam produtos reais e não em serviços cujo “anonimato é usado para evasão fiscal”. (BBC NEWS, 2022)

Além de Bill Gates, Warren Buffett também já demonstrou ser contra as criptomoedas, de acordo com suas próprias palavras a bitcoin é “veneno de rato ao quadrado.” Seguindo a mesma linha de pensamento de Gates, Buffett disse que mesmo se o preço da bitcoin fosse fixo ele não compraria, já que não vê uma utilidade para esse criptoativo, e sua preferência são ativos que na sua visão possam ser produtivos. Segue fala de Buffett:

Certas coisas têm um valor que algo tangível não produz, você poderia dizer que uma grande pintura provavelmente terá algum valor daqui 500 anos. Talvez não, mas as chances são muito boas, se for um grande nome o suficiente... Basicamente, ativos para ter esse valor, eles têm que dar algo a alguém. E há apenas uma moeda que é aceitável nos EUA. (ÁNGELES, 2022)

Essas falas de grandes investidores e economistas mostram que mesmo com o sucesso mundial das criptomoedas, o futuro ainda é uma grande incerteza para esse mercado. Uma pessoa que comprova isso é o próprio criador de uma das maiores moedas digitais que existem até o momento, o nome dele é Vitalik Buterin. Para quem não sabe ele é o criador da criptomoeda Ethereum (ETH), o segundo maior projeto de capitalização do mercado e maior blockchain DeFi em valor total bloqueado, ficando somente atrás do Bitcoin.

Vitalik publicou uma série de contradições que ele próprio tem sobre o desenvolvimento da sua criptomoeda para o futuro, o que passa uma sensação de incerteza para seus investidores, devido à incerteza do seu próprio criador. Entre essas contradições Buterin questiona a estabilidade do Ethereum a longo prazo, ele sabe que para atingir o próximo nível (nível da Bitcoin) seriam necessárias mudanças ativas e coordenadas de curto prazo em todos os aplicativos que já foram construídos utilizando esta blockchain como base, daí surge o questionamento:

A contradição entre meu desejo de ver o Ethereum se tornar um sistema mais parecido com o Bitcoin, enfatizando estabilidade de longo prazo, inclusive culturalmente, e minha percepção de que chegar lá requer muita mudança ativa e coordenada de curto prazo. (BARBOSA, 2022)

Outro questionamento do criador é que o rápido crescimento da rede de Ethereum ligado a implementação de novos aplicativos que possuem pontos vulneráveis que anteriormente não seriam aceitos dentro da blockchain, e hoje já fazem parte desse

sistema, podem estar atrapalhando o desenvolvimento de uma base mais sólida e mais segura para essa criptomoeda, assim dificultando que ela atinja o próximo nível.

Além disso, Buterin falou sobre o tema da adoção das criptomoedas por países:

“Contradição entre meu desejo de ver mais países adotando experimentos políticos radicais (por exemplo, países de criptomoedas!) e minha percepção de que os governos mais propensos a ir até o fim em tais coisas são mais propensos a serem centralizados e não amigáveis à diversidade internamente.” (BARBOSA, 2022)

Nesta fala, Vitalik expõe sua vontade de que as criptomoedas fossem aceitas nos países, porém ele sabe que na realidade os países que possuem mais aptidão a adotarem as criptomoedas como uma das moedas de seu país são os países que são mais centralizados, ou seja, os países que se importam muito com o desenvolvimento da sua própria moeda sendo assim a chance de isso acontecer é muito pequena.

Além dessas contradições, o desenvolvedor do Ethereum ainda citou mais algumas, porém o que devemos concluir sobre esses questionamentos? As criptomoedas como um todo já são uma realidade, porém existe espaço suficiente para que elas continuem se desenvolvendo e atinjam outro patamar? Ou será que atingimos o ponto limite do seu desenvolvimento?

3 BITCOIN: MEIO DE PAGAMENTO OU CRIPTO ATIVO

3.1 A bitcoin como meio de pagamento

A Bitcoin é utilizada por muitos como um meio de pagamento, por indivíduos, empresas e governos em todo mundo. Isso acontece porque a Bitcoin possui a vantagem de ser um meio de pagamento descentralizado, diferente das moedas fiduciárias que são emitidas e controladas pelo governo. A Bitcoin, por ser gerenciada através do sistema blockchain, não possui um ponto de controle único ou autoridade central que manipule a moeda, garantindo a seus usuários mais segurança, rapidez e transparência.

Outro ponto que faz da Bitcoin um ótimo meio de pagamento, é sua capacidade para ser usada em transações internacionais, uma transação internacional com moedas fiduciárias geralmente demora dias para ser realizada pela necessidade de conversão das moedas. Além disso, a transação possui taxas muito altas que são cobradas pelas instituições financeiras. No caso dessa criptomoeda, as transações podem ser realizadas em minutos e sem nenhuma taxa cobrada pelo banco e pelo governo, facilitando e melhorando o processo para seu usuário.

A bitcoin também oferece para seus usuários privacidade e anonimato nas suas transações, estas somente são registradas na blockchain, mas as informações de seus usuários não são incluídas. Portanto as transações podem ser realizadas sem divulgar suas informações pessoais, o que é de muito utilidade para pessoas que desejam manter suas informações financeiras em privacidade. Mesmo possuindo diversos pontos positivos o anonimato facilita a transferência de dinheiro ilegal, a lavagem de dinheiro, a fraude fiscal, entre outros.

No entanto, a Bitcoin como meio de pagamento ainda possui desafios a serem ultrapassados, o maior deles é a volatilidade da moeda. Sendo uma criptomoeda é normal que o valor dela flutue significativamente em curtos períodos de tempo, perdendo sua instabilidade como meio de pagamento. Mas é esperado que com o passar do tempo cada vez mais pessoas utilizem esse meio de pagamento aumentando a sua confiança no mercado e diminuindo a volatilidade a curto prazo, porém a sua adoção ainda não é ampla suficiente para ser considerada uma forma de pagamento universalmente aceita.

Mesmo com seus desafios, a Bitcoin continua sendo um meio de pagamento que pode ser muito útil para determinados usuários, e com o passar do tempo é esperado

que a confiança sobre ela só aumenta e ela seja cada vez mais aceita pelos usuários ao redor do mundo.

3.2 O surgimento das moedas digitais dos governos

Com o crescimento das criptomoedas e desenvolvimento do sistema de blockchain, os governos ao redor do mundo começaram a desenvolver suas próprias moedas digitais. Conhecidas como CBDC ou Central Bank Digital Currency, essas moedas estão sendo desenvolvidas porque as moedas tradicionais, embora circulem de maneira digital, não possuem um registro único, ou um controle central de todas as contas bancárias.

Sabendo disso os bancos centrais ao redor do mundo, já estão com diversos projetos para a criação de moedas digitais, o que levaria ao registro e controle de todas as transações em um banco de dados central. Com isso o emissor da moeda ia passar a ter maior controle, tirando a autonomia dos bancos digitais e startups de finanças.

Embora o desenvolvimento da CBDC tenha suas vantagens para seu governo, as pessoas e empresas passam a virar reféns de um único provedor de dinheiro, assim sendo de extrema importância analisar os benefícios e as desvantagens que a implantação da moeda digital pode trazer para seus usuários. (MB, 2023)

Para entendermos mais sobre seus benefícios, vamos falar um pouco mais sobre o que é uma CBDC e quais são suas características. Em prática, a CBDC é uma moeda digital desenvolvida pelo Banco Central que representa uma versão virtual do dinheiro de um país, sendo assim uma moeda fiduciária, imposta pelo governo nas transações locais e pagamento de impostos. (MB, 2023)

Podemos listar as seguintes características que a diferenciam do dinheiro tradicional:

- As moedas digitais exigem que o usuário possua uma carteira digital (wallet), onde só a pessoa que possui a senha consegue movimentar as moedas.
- Permite o acesso e a transferência do seu dinheiro sem a necessidade de intermediários como bancos, embora estes ainda continuam sendo utilizados de maneira opcional.
- As regras são determinadas pelo emissor, a emissão de novas moedas e a validade desta.
- Utilizam um banco de dados onde teremos entidades que serão selecionadas pelo emissor para participarem do processo de validação das transações.

As moedas digitais não podem ser consideradas criptomoedas, porque os seus fundamentos são baseados nas moedas fiduciárias. Elas são controladas pelo banco central, e este pode alterar as regras de emissão e circulação sem necessidade de aprovação de seus integrantes. Diferente das criptomoedas, elas não utilizam um sistema blockchain, mas usam um sistema de registro distribuído, porque não é necessário consenso entre os utilizadores, já que o governo controla a emissão da moeda.

Diferentemente das carteiras de criptomoedas, o detentor da carteira não é soberano sobre as moedas porque depende do governo para movimentá-las. Outras diferenças entre as criptomoedas e os CBDCs, são que, respectivamente, um é emitido de forma descentralizada, enquanto o outro é emitido pelo Banco Central. Além disso, as criptomoedas não são regulamentadas por uma entidade central e possuem oferta limitada, enquanto os CBDCs são regulamentados por entidades centralizadas e não possui oferta limitada, ou seja, está sujeito à inflação. (MB, 2023)

Existe um tipo de moeda digital que se assemelha bastante com a CBDC, estas são as Stablecoins, essas moedas buscam paridades com outros ativos, para garantir a estabilidade da moeda essas mantêm investimentos e saldos atuando como lastro. A semelhança entre essas duas moedas é a relação com outro ativo como o dólar ou o real, porém ainda existem muitas diferenças entre as duas. As Stablecoins contam com transações instantâneas por serem feitas na blockchain, e não dependerem do banco ou da aprovação do governo. Essas moedas necessitam de uma empresa emissora, que fica responsável por assegurar que existem reservas suficientes para cobrir o total que já foi emitido. Além disso, a CBDC trabalha com banco de dados privados assim não possibilitando que os usuários mantenham o anonimato, além disso essa moeda digital não possui lastro, porque a própria moeda é transacionada nesse sistema centralizado.

Entre todos os países do mundo, o Bahamas foi o primeiro e até agora o único a lançar sua CBDC. O Sand Dollar entrou em operação no final de 2020, e ela funciona em conjunto com a moeda convencional. Essa moeda digital tem as seguintes características: é garantido pelas reservas internacionais do país; não é uma criptomoeda, porque representa um passivo do banco central; possui transações auditáveis, mas o governo tem todas as informações das partes envolvidas. O desenvolvimento da CBDC da China se encontra em estágio avançado, a moeda está em fases de testes e a carteira permite a realização de transações e pagamentos através do Yuan Digital. (MB, 2023)

Em agosto de 2020 o Banco Central iniciou os seus estudos para a formulação da CBDC brasileira, que será denominada Real Digital. O Real Digital irá manter as características da atual moeda e funcionará em paralelo a ela em seu início, no entanto ainda não existe prazo para início de sua operação e o Banco Central ainda não decidiu o modelo de banco de dados que será utilizado. Entre as principais características que podemos esperar do Real Digital temos:

- Controle total do Banco Central, já que todas as transações passam pelo seu sistema de dados.

- Possibilita o uso de contratos programáveis, conhecidos como smart contracts.

- A moeda digital fará parte da oferta monetária base do país, assim podendo circular junto das moedas tradicionais.

- O Real Digital ainda segue as características de uma moeda fiduciária, já que é dependente da confiança em seu emissor.

- Não é considerada uma Criptomoeda, porque as regras de uso e transações dependem da decisão do emissor.

Um grande diferencial da CBDC é que o usuário pode ter a sua carteira sem haver nenhuma ligação a qualquer aplicativo bancário, assim possibilitando que as pessoas realizem transferências e pagamentos independentes das instituições financeiras ou fintechs. Além disso, o controle total do Banco Central sobre a circulação das moedas impossibilita que ocorram fraudes bancárias. (MB, 2023)

Com o passar do tempo do lançamento da moeda digital é esperado que o dinheiro tradicional aos poucos seja substituído, isso porque com a tecnologia o emissor assume total controle, assim permitindo que seja implantado juro negativo onde a moeda digital parada pode perder valor com o tempo. Existem diversos motivos do porque a moeda digital é melhor que a moeda tradicional, entre eles temos a possibilidade de censura e reversão de transações, proporcionando mais segurança para todos. Além disso, dá informações em tempo-real das situações financeiras dos intermediários de pagamento e dos bancos, porém tudo indica que o processo de transição das moedas tradicionais para as moedas digitais será lenta e progressiva. (MB, 2023)

As moedas digitais como qualquer outra moeda emitida pelo governo estão sujeita a inflação. A inflação ocorre como resultado de políticas expansionistas do Banco Central que aumentam o número de moedas em circulação, porém isso somente se torna um problema em casos em que a emissão foge do controle. Enquanto houver um

grupo responsável pelas regras de circulação e emissão haverá incentivo para políticas expansionistas, assim gerando inflação.

O Bank of America divulgou um relatório no início do ano de 2023 afirmando que os CBDCs representam a evolução natural para o dinheiro e os meios de pagamento no mundo todo. De acordo com os analistas dos bancos, essas moedas digitais não mudam a definição de dinheiro, mas mudarão todo o processo de transferência daqui a alguns anos. A visão dessa instituição financeira é que essas moedas digitais têm o potencial de “revolucionar os sistemas financeiros globais e podem ser o avanço tecnológico mais significativo na história do dinheiro.” (EXAME, 2023)

A princípio as CBDCs são consideradas uma forma de aumentar a eficiência e reduzir os custos nas transferências de valor e realização de pagamentos, mas para o Bank of America as vantagens e riscos dessas moedas digitais vão depender do seu processo de emissão e de como serão desenvolvidas. É esperado que os países emergentes utilizam dessa tecnologia para sua inclusão financeira e os países desenvolvidos para garantir mais segurança e eficiência nos pagamentos. (EXAME, 2023)

No relatório do Bank of America ainda foi observado que existem riscos na criação dessas moedas digitais, como uma perda na soberania monetária dos países, o que poderia levar a um aumento na desigualdade a nível mundial. A IF ainda previu que a emissão das CBDCs só deve ocorrer daqui a uma década na maioria dos países. A expectativa atual é que os bancos centrais liderem um processo de inovação de ativos digitais a partir do impulsionamento do setor privado. Entre os países do mundo, pode-se dizer que o Brasil está bem avançado no lançamento do Real Digital, atualmente segue em fase de estudos, mas a previsão é que ao longo do ano de 2023 ela entre em fase de testes e sua emissão oficial seja iniciada no ano seguinte. (EXAME, 2023)

A Bitcoin, além de desempenhar o papel de meio de pagamento, também é muito usada para muitos como um ativo para investimento. Mas existe a dúvida, será que o investimento do seu dinheiro nesse tipo de moeda que possui alta volatilidade e baixa estabilidade são o lugar correto para guardar seu dinheiro, ou o investimento em ações da bolsa que possuem muito mais garantia e estabilidade não seriam uma melhor opção?

3.3 O investimento em bitcoin em comparação com ações da bolsa

Quando olhamos para o mundo dos cripto ativos, o aspecto que chama mais atenção são os enormes lucros, variações enormes em um espaço pequeno de tempo, porém da mesma maneira que em uma semana você pode ganhar muito dinheiro você pode perder. Se muitos dos investidores se assustam com a volatilidade existente na bolsa de valores, eles não possuem nenhuma noção da volatilidade que as criptomoedas possuem.

Nos parágrafos a seguir vamos realizar uma análise comparando o investimento em Bitcoin e o investimento na bolsa de valores para verificar qual é o melhor. Ambos os investimentos são considerados investimentos de risco mais alto, e não são aconselhados a pessoas que se assustam com grandes variações de preços. Esses dois tipos de investimentos possuem foco de maior prazo e volatilidade elevada de cotações e preços. Porém a base deles é muito diferente, o Bitcoin como explicado anteriormente é uma rede blockchain que serve como meio de pagamento e reserva de valor, e na Bolsa de Valores você encontra ações que representam pequenas partes de empresas.

Ao comprar Bitcoin, você apoia um projeto de pagamentos que se iniciou a mais de 10 anos sem nenhuma noção do tamanho que ela iria atingir, esta moeda possui comportamento anti-inflacionário e existe uma quantidade limitada dela. Já uma ação da bolsa de valores, você está comprando o futuro de uma empresa, a expectativa é que com o passar dos anos esse negócio fique cada vez maior e seu dinheiro cresça junto com a empresa. (AUGUSTO, 2022)

Para analisar o desempenho desses dois tipos de investimento precisamos focar no nível de volatilidade existente em cada um dos dois. Na Bolsa de Valores a volatilidade é gerada pelos riscos da própria empresa e do mercado como um todo, enquanto com o Bitcoin, os riscos de volatilidade estão relacionados a aspectos da tecnologia e à aceitação das pessoas. Podemos então dizer, que a Bitcoin é vista como um item com maior volatilidade já que sua cotação é baseada em aspectos menos palpáveis em comparação a empresas que possuem resultados trimestrais, contas, entre outros. Sendo assim, o Bitcoin é considerado o investimento mais arriscado, devido à dificuldade de verificação da situação atual. (AUGUSTO, 2022)

Para entendermos melhor isso vamos realizar a comparação do valor do Bitcoin e sua variação nos últimos 5 anos com duas ações da Bolsa de Valores Brasileira. Uma

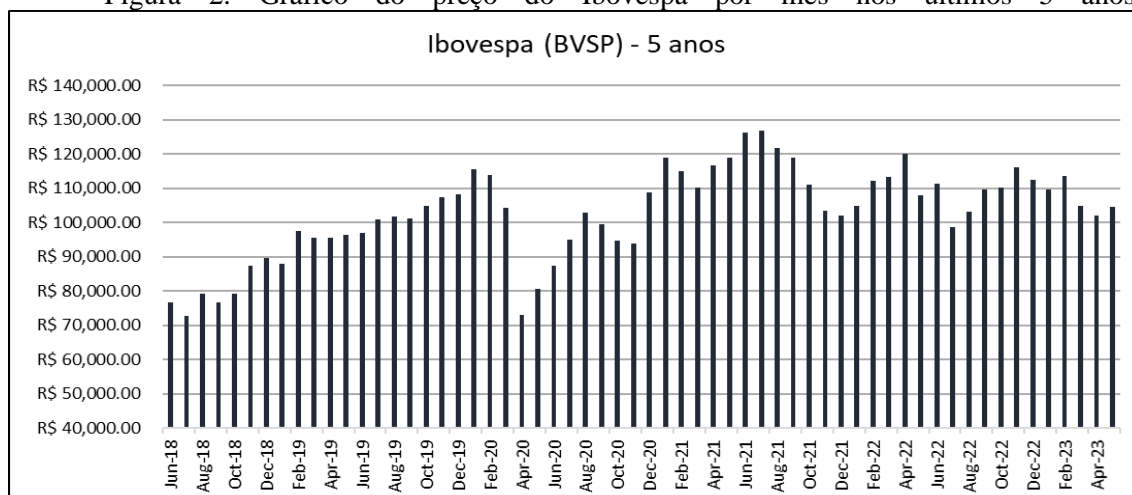
dessas ações é o Índice Bovespa (Ibovespa), que é um dos mais importantes indicadores de desempenho médio das ações negociadas na B3, a Bolsa de Valores brasileira. Basicamente, esse índice é uma carteira teórica de ações formada pelos ativos que movimentam maiores volumes de negociação, o que representa mais ou menos 80% das negociações diárias. Entre as ações que mais movimentam a bolsa temos a Petrobras (PETR4), a Vale (VALE3) e Ambev (ABEV3). A cada 4 meses é realizada a reavaliação da carteira do Ibovespa, por isso sua composição tende a variar ao longo do tempo.

O índice Bovespa é muito conhecido por todos por conta do que representa, ele é considerado um marco da renda variável, para descobrir como está o seu desempenho basta compará-lo ao IBOV, se ele estiver maior ou igual em termos de valorização é um sinal de que seus investimentos estão seguindo um bom caminho. No gráfico apresentado abaixo temos um comparativo do preço do Ibovespa (BVSP) nos últimos 5 anos, o que nos ajuda a verificar o desempenho da Bolsa de Valores brasileira nesses últimos anos e o nível de volatilidade desse tipo de investimento.

Figura 1: Preço e variação do Ibovespa por mês nos últimos 5 anos.

Date	Ibovespa (BVSP)	Variação (%)	Date	Ibovespa (BVSP)	Variação (%)	Date	Ibovespa (BVSP)	Variação (%)
Jun-18	R\$ 76,779.00	-	Feb-20	R\$ 113,761.00	-1.64%	Oct-21	R\$ 110,980.00	-6.58%
Jul-18	R\$ 72,763.00	-5.23%	Mar-20	R\$ 104,260.00	-8.35%	Nov-21	R\$ 103,514.00	-6.73%
Aug-18	R\$ 79,213.00	8.86%	Apr-20	R\$ 73,011.00	-29.97%	Dec-21	R\$ 101,916.00	-1.54%
Sep-18	R\$ 76,675.00	-3.20%	May-20	R\$ 80,501.00	10.26%	Jan-22	R\$ 104,823.00	2.85%
Oct-18	R\$ 79,350.00	3.49%	Jun-20	R\$ 87,395.00	8.56%	Feb-22	R\$ 112,143.00	6.98%
Nov-18	R\$ 87,428.00	10.18%	Jul-20	R\$ 95,062.00	8.77%	Mar-22	R\$ 113,143.00	0.89%
Dec-18	R\$ 89,511.00	2.38%	Aug-20	R\$ 102,913.00	8.26%	Apr-22	R\$ 120,001.00	6.06%
Jan-19	R\$ 87,887.00	-1.81%	Sep-20	R\$ 99,382.00	-3.43%	May-22	R\$ 107,876.00	-10.10%
Feb-19	R\$ 97,395.00	10.82%	Oct-20	R\$ 94,604.00	-4.81%	Jun-22	R\$ 111,351.00	3.22%
Mar-19	R\$ 95,584.00	-1.86%	Nov-20	R\$ 93,968.00	-0.67%	Jul-22	R\$ 98,542.00	-11.50%
Apr-19	R\$ 95,423.00	-0.17%	Dec-20	R\$ 108,897.00	15.89%	Aug-22	R\$ 103,165.00	4.69%
May-19	R\$ 96,339.00	0.96%	Jan-21	R\$ 119,024.00	9.30%	Sep-22	R\$ 109,524.00	6.16%
Jun-19	R\$ 97,036.00	0.72%	Feb-21	R\$ 115,093.00	-3.30%	Oct-22	R\$ 110,048.00	0.48%
Jul-19	R\$ 100,973.00	4.06%	Mar-21	R\$ 110,036.00	-4.39%	Nov-22	R\$ 116,037.00	5.44%
Aug-19	R\$ 101,819.00	0.84%	Apr-21	R\$ 116,644.00	6.01%	Dec-22	R\$ 112,479.00	-3.07%
Sep-19	R\$ 101,133.00	-0.67%	May-21	R\$ 118,951.00	1.98%	Jan-23	R\$ 109,734.00	-2.44%
Oct-19	R\$ 104,745.00	3.57%	Jun-21	R\$ 126,218.00	6.11%	Feb-23	R\$ 113,430.00	3.37%
Nov-19	R\$ 107,221.00	2.36%	Jul-21	R\$ 126,802.00	0.46%	Mar-23	R\$ 104,933.00	-7.49%
Dec-19	R\$ 108,246.00	0.96%	Aug-21	R\$ 121,803.00	-3.94%	Apr-23	R\$ 101,883.00	-2.91%
Jan-20	R\$ 115,652.00	6.84%	Sep-21	R\$ 118,793.00	-2.47%	May-23	R\$ 104,431.00	2.50%

Figura 2: Gráfico do preço do Ibovespa por mês nos últimos 5 anos.



Como podemos ver pela Figura 1 e 2 o IBOV apresenta um grau de volatilidade, porém nada que seja absurdamente alto, a variação mais alta que conseguimos ver nesses 5 anos foi entre os meses de março de 2020 e abril de 2020. Neste espaço de tempo tivemos o surgimento da COVID-19 e o início da quarentena, a incerteza sobre o futuro levou a uma queda do preço do Ibovespa de 29,97%, a maior queda registrada neste período de 5 anos. Como dissemos antes, o Índice Bovespa é um representante da bolsa brasileira em geral, então se tivermos uma queda desse tamanho, pode se dizer que a situação da bolsa naquele momento era muito preocupante.

Uma variação do preço na bolsa de 30% não é normal, se olharmos para todas as outras variações a maior delas é um aumento de 15,89% entre o mês de novembro de 2020 e dezembro de 2020, com esse aumento a bolsa ultrapassou o valor anterior a pandemia, assim, pode se dizer que a bolsa de valores brasileira somente atingiu o nível anterior a pandemia 8 meses depois de seu início. Isso ocorreu porque no mês de dezembro de 2020 o governo do Brasil anunciou um plano de vacinação contra Covid-19 aumentando a confiança dos investidores que esse período ruim do mercado estava passando, e de que havia esperança para o futuro.

A outra ação que será analisada é a ação da empresa brasileira Petróleo Brasileiro S.A, Petrobras (PETR4), esta é uma petrolífera brasileira que está constituída como sociedade anônima de capital aberto na B3. A PETR4 está entre as ações da bolsa com maior volume de investimento no Brasil, sendo assim muito útil para verificarmos a volatilidade desta no mercado e seu desempenho nos últimos anos.

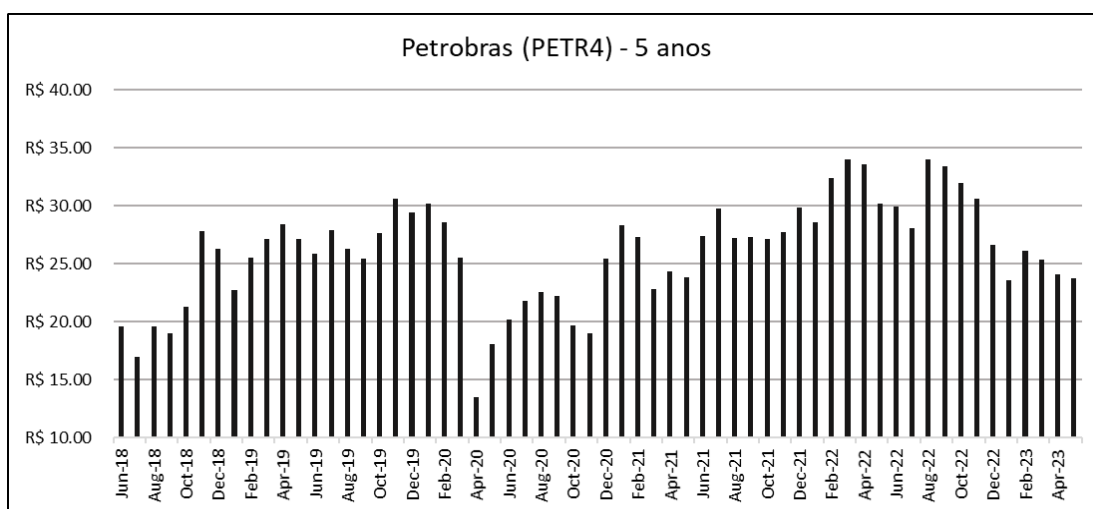
Figura 3: Preço e variação da cotação da Petrobras por mês nos últimos 5 anos.

Date	(PETR4)	Variação (%)	Date	(PETR4)	Variação (%)	Date	(PETR4)	Variação (%)
Jun-18	R\$ 19.56	-	Feb-20	R\$ 28.52	-5.50%	Oct-21	R\$ 27.12	-0.73%
Jul-18	R\$ 16.99	-13.14%	Mar-20	R\$ 25.50	-10.59%	Nov-21	R\$ 27.71	2.18%
Aug-18	R\$ 19.59	15.30%	Apr-20	R\$ 13.45	-47.25%	Dec-21	R\$ 29.84	7.69%
Sep-18	R\$ 18.99	-3.06%	May-20	R\$ 18.05	34.20%	Jan-22	R\$ 28.54	-4.36%
Oct-18	R\$ 21.25	11.90%	Jun-20	R\$ 20.15	11.63%	Feb-22	R\$ 32.35	13.35%
Nov-18	R\$ 27.76	30.64%	Jul-20	R\$ 21.75	7.94%	Mar-22	R\$ 34.00	5.10%
Dec-18	R\$ 26.30	-5.26%	Aug-20	R\$ 22.54	3.63%	Apr-22	R\$ 33.55	-1.32%
Jan-19	R\$ 22.68	-13.76%	Sep-20	R\$ 22.20	-1.51%	May-22	R\$ 30.17	-10.07%
Feb-19	R\$ 25.50	12.43%	Oct-20	R\$ 19.64	-11.53%	Jun-22	R\$ 29.90	-0.89%
Mar-19	R\$ 27.14	6.43%	Nov-20	R\$ 18.94	-3.56%	Jul-22	R\$ 28.08	-6.09%
Apr-19	R\$ 28.40	4.64%	Dec-20	R\$ 25.40	34.11%	Aug-22	R\$ 34.00	21.08%
May-19	R\$ 27.11	-4.54%	Jan-21	R\$ 28.34	11.57%	Sep-22	R\$ 33.36	-1.88%
Jun-19	R\$ 25.88	-4.54%	Feb-21	R\$ 27.26	-3.81%	Oct-22	R\$ 31.91	-4.35%
Jul-19	R\$ 27.84	7.57%	Mar-21	R\$ 22.80	-16.36%	Nov-22	R\$ 30.57	-4.20%
Aug-19	R\$ 26.30	-5.53%	Apr-21	R\$ 24.29	6.54%	Dec-22	R\$ 26.58	-13.05%
Sep-19	R\$ 25.39	-3.46%	May-21	R\$ 23.80	-2.02%	Jan-23	R\$ 23.54	-11.44%
Oct-19	R\$ 27.60	8.70%	Jun-21	R\$ 27.40	15.13%	Feb-23	R\$ 26.07	10.75%
Nov-19	R\$ 30.59	10.83%	Jul-21	R\$ 29.74	8.54%	Mar-23	R\$ 25.31	-2.92%
Dec-19	R\$ 29.40	-3.89%	Aug-21	R\$ 27.20	-8.54%	Apr-23	R\$ 24.09	-4.82%
Jan-20	R\$ 30.18	2.65%	Sep-21	R\$ 27.32	0.44%	May-23	R\$ 23.70	-1.62%

Ao analisarmos a Figura 3 com os preços das cotas da Petrobras nos últimos 5 anos, podemos verificar uma volatilidade mais alta que a do IBOV, isso porque o IBOV é um índice que é utilizado para representar o desempenho da bolsa brasileira como um todo, então é muito difícil verificarmos uma variação tão alta quanto a variação de uma ação comum como a da Petrobras.

A maior queda de preços, de 47,25% ocorreu no início da pandemia do COVID-19 e o maior aumento de preços, de 34,20%, também ocorreu com a notícia do plano de vacinações do governo. Entre os meses de outubro e novembro de 2018 tivemos outro grande aumento dos preços, um aumento de 30,64%, esse aumento ocorreu porque a Petrobras anunciou uma queda de 20% no preço da gasolina, o mercado respondeu de maneira positiva a essa notícia aumentando o preço das cotas R\$21,25 para R\$ 27,76 em apenas um mês.

Figura 4: Gráfico do preço da cotação da Petrobras por mês nos últimos 5 anos.



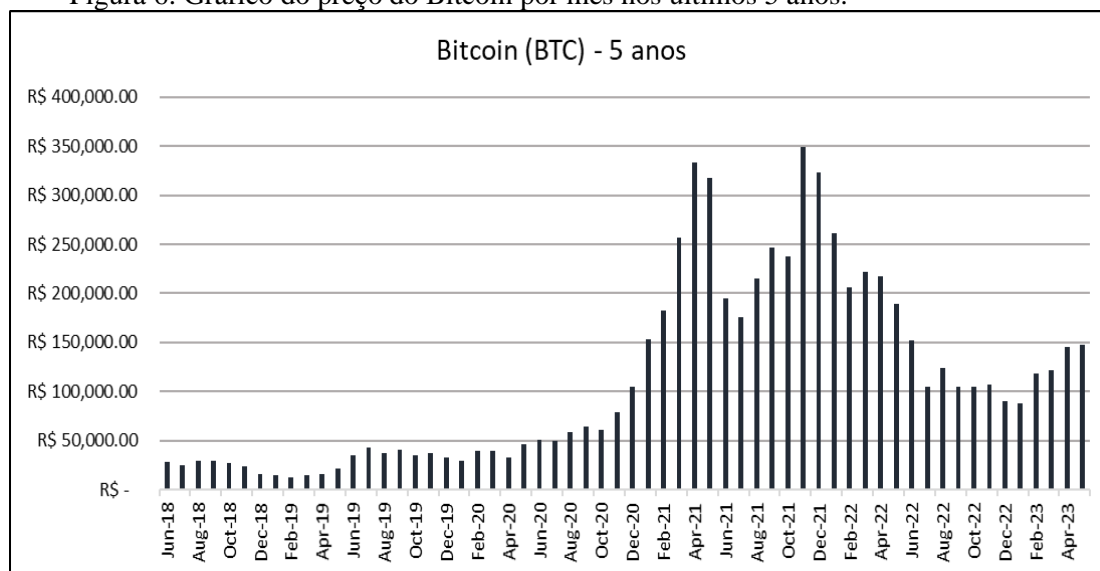
Abaixo temos a Tabela 3 que nos mostra o preço do Bitcoin nos últimos 5 anos, à primeira vista já é possível verificar variações de preço muito altas demonstrando o nível de volatilidade da moeda. O maior aumento do preço do Bitcoin em um mês foi de maio de 2019 para junho de 2019 o preço da moeda foi R\$21.090 para R\$34.742 em apenas um mês, porém diferente das ações citadas acima não tivemos nenhum acontecimento que marcou essa alta variação.

A partir do mês de outubro de 2020 até o mês de abril de 2021, podemos verificar um aumento muito significativo no preço da moeda, o valor foi de R\$60.911 até R\$332.825. Esses números são ridiculamente altos e é o que atrai grande parte dos novos investidores de criptomoedas, um aumento de 546% em 6 meses é o sonho de qualquer investidor. Esse aumento iniciou quando a OMS anunciou que a vacina para a Covid-19 estava pronta para uso, a confiança dos investidores aumentou bastante e número de investidores que colocaram parte do seu dinheiro em Bitcoin também, a alta demanda por essa criptomoeda logo levou seu preço para as nuvens, porém 3 meses depois da alta de Abril de 2021 o seu preço já tinha caído quase pela metade, renovando a desconfiança de seus investidores.

Figura 5: Preço e variação do Bitcoin por mês nos últimos 5 anos.

Date	Bitcoin (BTC)	Variação (%)	Date	Bitcoin (BTC)	Variação (%)	Date	Bitcoin (BTC)	Variação (%)
Jun-18	R\$ 28,249.00	-	Feb-20	R\$ 39,891.00	36.61%	Oct-21	R\$ 237,050.00	-3.73%
Jul-18	R\$ 24,849.00	-12.04%	Mar-20	R\$ 39,000.00	-2.23%	Nov-21	R\$ 349,143.00	47.29%
Aug-18	R\$ 29,490.00	18.68%	Apr-20	R\$ 32,769.00	-15.98%	Dec-21	R\$ 322,889.00	-7.52%
Sep-18	R\$ 29,040.00	-1.53%	May-20	R\$ 46,700.00	42.51%	Jan-22	R\$ 261,326.00	-19.07%
Oct-18	R\$ 26,730.00	-7.95%	Jun-20	R\$ 50,861.00	8.91%	Feb-22	R\$ 206,178.00	-21.10%
Nov-18	R\$ 23,800.00	-10.96%	Jul-20	R\$ 50,200.00	-1.30%	Mar-22	R\$ 222,192.00	7.77%
Dec-18	R\$ 15,600.00	-34.45%	Aug-20	R\$ 59,164.00	17.86%	Apr-22	R\$ 217,397.00	-2.16%
Jan-19	R\$ 14,884.00	-4.59%	Sep-20	R\$ 64,400.00	8.85%	May-22	R\$ 188,783.00	-13.16%
Feb-19	R\$ 12,747.00	-14.36%	Oct-20	R\$ 60,911.00	-5.42%	Jun-22	R\$ 151,553.00	-19.72%
Mar-19	R\$ 14,415.00	13.09%	Nov-20	R\$ 79,405.00	30.36%	Jul-22	R\$ 104,322.00	-31.16%
Apr-19	R\$ 16,450.00	14.12%	Dec-20	R\$ 104,500.00	31.60%	Aug-22	R\$ 124,500.00	19.34%
May-19	R\$ 21,090.00	28.21%	Jan-21	R\$ 152,762.00	46.18%	Sep-22	R\$ 104,681.00	-15.92%
Jun-19	R\$ 34,742.00	64.73%	Feb-21	R\$ 182,999.00	19.79%	Oct-22	R\$ 104,594.00	-0.08%
Jul-19	R\$ 43,290.00	24.60%	Mar-21	R\$ 257,000.00	40.44%	Nov-22	R\$ 106,963.00	2.26%
Aug-19	R\$ 37,850.00	-12.57%	Apr-21	R\$ 332,825.00	29.50%	Dec-22	R\$ 89,912.00	-15.94%
Sep-19	R\$ 40,206.00	6.22%	May-21	R\$ 317,750.00	-4.53%	Jan-23	R\$ 88,228.00	-1.87%
Oct-19	R\$ 34,505.00	-14.18%	Jun-21	R\$ 194,602.00	-38.76%	Feb-23	R\$ 118,050.00	33.80%
Nov-19	R\$ 37,400.00	8.39%	Jul-21	R\$ 175,730.00	-9.70%	Mar-23	R\$ 121,214.00	2.68%
Dec-19	R\$ 32,380.00	-13.42%	Aug-21	R\$ 215,500.00	22.63%	Apr-23	R\$ 145,506.00	20.04%
Jan-20	R\$ 29,201.00	-9.82%	Sep-21	R\$ 246,233.00	14.26%	May-23	R\$ 147,208.00	1.17%

Figura 6: Gráfico do preço do Bitcoin por mês nos últimos 5 anos.



Comparando esta tabela com as tabelas mostradas acima podemos verificar a diferença de volatilidade entre as ações e o Bitcoin, enquanto a maior variação do Ibovespa entre meses foi de mais ou menos 30%, nos últimos 5 anos de Bitcoin tivemos variações acima desse valor mais de 10 vezes, um número que é um tanto preocupante para os investidores, já que demonstra um alto nível de volatilidade da moeda nesses anos. Porém, com o passar dos anos, e a confiança sobre o projeto do Bitcoin aumentando é esperado que o nível de variação da volatilidade por ano diminua e com o tempo ela atinja um nível de mais estabilidade.

Levando em consideração todos esses pontos podemos dizer que tanto a Bolsa de Valores como o Bitcoin podem ser considerados investimentos de altos riscos, porém o ato de comprar Bitcoin ou qualquer outra criptomoeda não deve ser considerado um investimento, já que, essa moeda é considerada um ativo que não possui as

características necessárias para ser considerado um investimento, como rendimentos associados ou dividendos recebidos. Ao comprar qualquer um destes investimentos você está fazendo uma aposta para o seu futuro, mas no caso da Bolsa de Valores você está investindo seu dinheiro em um projeto de uma empresa que possui fatores muito mais palpáveis para determinar o sucesso dessa para o futuro, além dos dividendos que serão recebidos com o passar do ano, enquanto o investimento em Bitcoin envolve muito do investidor acreditar no projeto e nas utilidades que a moeda possui.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao observar a história da moeda como um todo podemos definir que para uma moeda ser considerada um meio de troca ela precisa seguir algumas funções básicas, entre elas temos: servir como intermediário de trocas, possuir aceitação geral e servir como medida de valor. Na época do sedentarismo, que ocorreu depois do nomadismo, foi quando se iniciou as primeiras utilizações do que pode ser considerada uma moeda. Na época a única maneira da moeda ser aceita por todos nós era se ela tivesse também valor de uso. Porém essa noção logo mudou, e com o tempo as moedas podiam ser conchas ou outras coisas que somente tinham a função de representar o valor.

A forma da moeda mudou muito com o passar do tempo, alternando entre as mais concretas e mais abstratas, como a moeda virtual. Com isso, podemos dizer que a constituição física da moeda não é o que determina o seu valor, este é determinado pelos indivíduos que utilizam esse meio de troca como moeda. A partir da análise completa da história ficou muito claro que o meio de troca comum foi decidido pelas necessidades da economia, e toda vez que um meio de pagamento mais avançado aparecia, a tendência era que este substituísse os antigos com o tempo. O Bitcoin apresentou características nunca vistas em uma moeda, é uma moeda descentralizada, ou seja, não é controlada por nenhum governo e as transações são validadas pelos próprios usuários utilizando da tecnologia blockchain. A oferta do Bitcoin é limitada em 21 milhões de unidades, assim tornando a moeda um ativo escasso, assim não podendo sofrer com inflação, além disso a criptografia garante segurança e anonimato para seus usuários.

Essas características eram desconhecidas em qualquer outra moeda antes do desenvolvimento do Bitcoin, isso justifica porque a moeda é considerada um meio de pagamento tão bom. Como a moeda é descentralizada, nenhum governo pode taxar as transações, como resultado disso temos transações rápidas, seguras e transparentes. Essas características proporcionam ao Bitcoin a possibilidade de realização de transferências internacionais sem taxas altas e de maneira instantânea. Geralmente uma transação internacional com uma moeda fiduciária envolve taxas altíssimas e demora dias para ser realizada pela necessidade de conversão da moeda. Além disso, essas transações ainda podem ser realizadas com privacidade, anonimato e segurança, fornecidos pela criptografia e pelo sistema blockchain.

O maior desafio apresentado pelo Bitcoin é que essa moeda é altamente volátil, ou seja, pode sofrer com variações significativas em um curto período, o que pode tornar a moeda uma forma de pagamento instável. Essa alta variação é influenciada por diversos fatores, como oferta e demanda, eventos econômicos e até postagens de pessoas influentes nas mídias sociais relacionadas ao assunto. Porém é questão de tempo, para que o Bitcoin seja aceito mundialmente como uma forma de pagamento assim diminuindo o nível de volatilidade da moeda, se consolidando como um meio de pagamento muito eficiente.

O Bitcoin também é considerado por muitos um meio de investimento, entre as características da moeda diversas positivas e negativas. Entre os benefícios do investimento nessa moeda temos o grande potencial de valorização do Bitcoin, mesmo com seu alto nível de volatilidade, em geral essa moeda apresenta um crescimento considerável ao longo dos anos. A escassez da moeda é outro ponto positivo para a moeda, a tendência é que com o tempo a demanda sobre a moeda só aumente, assim a escassez junto com a alta demanda deve levar a valorização da moeda.

Outro ponto positivo do investimento em Bitcoin é que ela não segue as mesmas regras de valorização das ações da bolsa de valores, enquanto todas as ações da B3 analisadas tiveram quedas altíssimas no início da pandemia, em maio de 2020, dois meses depois do início da pandemia, o Bitcoin registrava seu maior preço até o momento. Ou seja, essa moeda é uma ótima opção para quem quiser diversificar sua carteira de investimentos, diminuindo a exposição a ativos tradicionais.

Entre os pontos negativos do investimento do Bitcoin temos a regulamentação, diversos países no mundo ainda estão desenvolvendo regras em relação ao Bitcoin, se alguns países influentes realizarem mudanças nas políticas, o valor e a acessibilidade da moeda podem ser afetados negativamente. Outro ponto é a segurança, as transferências realizadas com Bitcoin apresentam muita segurança, porém existem plataformas de negociação que não são seguras e é necessário guardar a sua chave privada porque em caso de perda, pode resultar em prejuízos muito altos.

O ponto mais importante é a volatilidade da moeda, o Bitcoin apresenta uma variação altíssima mesmo em comparação com ações da B3, o Índice Bovespa apresentou uma variação de 30% nos últimos 5 anos enquanto o Bitcoin apresentou mais de 10 variações de no mínimo 30% nesse período, positivas e negativas. Levando em consideração que o investimento na Bolsa de Valores já é considerado por especialistas um investimento de alto risco, o Bitcoin não tem nem comparação. Para

termos uma ideia, nos últimos 10 anos o preço do Bitcoin já esteve no mínimo em US\$10 e seu máximo de quase US\$67.000, enquanto o Ibov já esteve em 29 mil pontos e 130 mil pontos.

Outra diferença, é que além da volatilidade mais baixa das ações elas também proporcionam dividendos e rendimentos associados aos detentores das cotas, o que leva muitos a não considerarem o Bitcoin um investimento já que não entrega rendimentos aos compradores da moeda, essa moeda se encaixa mais no papel de ativo. Além disso, verificar a situação atual do Bitcoin não é tão simples como uma ação da Bolsa de Valores, neste caso você observa balanços trimestrais e o desempenho financeiro real da companhia, enquanto com as criptomoedas é necessário você entender muito bem como funciona esse mercado em geral e ouvir a opinião de diversos especialistas para tomar sua decisão.

A pesquisa desenvolvida indica que vale a pena investir uma pequena parcela da sua carteira em Bitcoin, com o objetivo de diversificar a carteira e garantir mais segurança em caso de queda no preço das ações, porém o objetivo é o longo prazo, o valor pode cair bastante e subir novamente, mas é importante focar na utilidade de moeda e na tendência de que esse projeto no futuro vai valer cada vez mais.

Como dito na introdução, o objetivo deste trabalho é verificar qual função o Bitcoin desempenha melhor, como meio de pagamento ou meio de investimento. Se baseando em todos os pontos positivos e negativos eu acredito que o Bitcoin funciona melhor como um meio de pagamento, isso porque o que ela proporciona como meio de pagamento nenhuma outra moeda no mundo consegue, a facilidade e segurança para realizar uma transferência para o outro lado do mundo, sem ter que pagar as altíssimas taxas que os bancos cobriam para realizar esse mesmo tipo de transação é realmente revolucionário. Enquanto como investimento, os benefícios podem ser muito altos se você comprar a moeda na hora correta, porém o risco é muito grande, acho que o investimento em ações da bolsa é a opção mais segura entre os investimentos de alto risco. A alta volatilidade é um ponto negativo para os dois usos da moeda, e é esperado que com o passar dos anos, a maior escassez e maior demanda sobre o Bitcoin cada vez tornem esse ativo mais estável melhorando a sua função como investimento e meio de pagamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTONOPOULOS, Andreas M. Mastering Bitcoin. Unlock digital cripto-currencies. O'Reilly, 2014. Mastering Bitcoin. Unlock digital cripto-currencies. O'Reilly. 2016. Versão traduzida

EXAME. Bank of America: moedas digitais de bancos centrais são o futuro do dinheiro. [S. l.], 17 Janeiro 2023. Disponível em: <<https://exame.com/future-of-money/bank-of-america-moedas-digitais-de-bancos-centrais-sao-o-futuro-do-dinheiro/>> Acesso em: 18 Mai. 2023.

MB, Redação. O que é CBDC? Como funciona a moeda virtual dos Bancos Centrais? [S. l.], 14 de Abril de 2023. Disponível em: <<https://www.mercadobitcoin.com.br/economia-digital/tecnologia/o-que-e-cbdc/#:~:text=O%20CBDC%20C3%A9%20uma%20moeda,locais%20e%20pagamento%20de%20impostos.>> Acesso em: 15 Mai. 2023.

AUGUSTO, Caio. Bolsa de valores ou Bitcoin? O que é mais indicado para você? [S. l.], 05 Junho de 2022. Disponível em: <<https://terraoeconomico.com.br/bolsa-de-valores-ou-bitcoin-o-que-e-mais-indicado-para-voce/#:~:text=A%20diferen%C3%A7a%20entre%20eles%20C3%A9,partes%20bem%20pequenas%20de%20empresas.>> Acesso em: 20 Mai. 2023.

SAPER, Natan. International Cryptography Regulation and the Global Information Economy. Northwestern Journal of Technology and Intellectual Property. p. 673, 2013. Disponível em: <http://scholarlycommons.law.northwestern.edu/njtip/vol11/iss7/5/>. Acesso em 2022/06/28.

LOPES, João C. Economia Monetária. Introdução ao Estudo da Moeda. 7 edição. São Paulo - SP. Editora ATLAS S.A. 1998.

SAES, Flávio A. História Econômica Geral. 1 edição. São Paulo - SP. Editora Saraiva. 2013.

SICHEL, Ricardo L. Criptomoedas: Impactos na Economia Global. Perspectivas. Revista de Direito da Cidade. Rio de Janeiro - RJ. vol. 10, nº 3. ISSN 2317-7721 pp. 1622-1641. Maio, 2018.

MARQUES, D. Bitcoin: Relembre o que economistas e investidores disseram em 2017. [S. l.], 30 Dezembro 2017. Disponível em: <<https://guiadobitcoin.com.br/noticias/relembre-economistas-investidores-bitcoin-2017/>> Acesso em: 23 Set. 2021.

ULRICH, F. Bitcoin: a Moeda na Era Digital. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2014.

BEERTOLUCCI, G. 46 milhões de americanos investiram em criptomoedas, aponta pesquisa. [S. l.], 12 maio 2021. Disponível em: <<https://livecoins.com.br/46-milhoes-de-americanos-investiram-em-criptomoedas-aponta-pesquisa/#:~:text=Segundo%20um%20levantamento%20feito%20pela%20Digital%20New%20York,considerando%20que%2022%25%20dos%20EUA%20investe%20em%20Bitcoin>> Acesso em: 24 set 2021.

BIANCHI, A. Criptomoedas alavancam o mercado de investimento brasileiro em 62%. [S. l.], 03 Ago 2021. Disponível em: <<https://alexandrebianchitrader.com.br/criptomoedas-alavancam-mercado-investimento-brasileiro-62-blog/>> Acesso em: 24 Set 2021.

CRIPTOMOEDAS: UM GUIA PARA DAR OS PRIMEIROS PASSOS COM AS MOEDAS DIGITAIS. [S.l.]. Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/guias/criptomoedas/>> Acesso em: 23 Set 2021.

ESTADO, A. Setor de criptomoedas cresce e chama a atenção de autoridades e reguladores. [S. l.], 23 ago 2021. Disponível em: <<https://www.opovo.com.br/noticias/economia/2021/08/23/setor-de-criptomoedas-cresce-e-chama-a-atencao-de-autoridades-e-reguladores.html>> Acesso em: 24 Set 2021.

BARBOSA, F. Fim de uma era? Bitcoin cai 54% em 6 meses e outras criptos também tombam... [S.l.], 29 mai 2022. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/mais/ultimas-noticias/2022/05/29/queda-preco-bitcoin.htm>> Acesso em: 08 Dez 2022.

INFOMONEY. Tokens: tudo o que você precisa saber sobre o que é e a diferença para criptomoedas. [S.I.], 08 Nov 2022. Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/guias/tokens/>> Acesso em: 06 Dez 2022.

GUIMARÃES, L. Qual a diferença entre criptoativos e criptomoedas? [S.I.] 28 Abr 2022. Disponível em: <<https://inteligenciafinanceira.com.br/aprenda/investir/diferenca-criptoativos-criptomoedas/>> Acesso em: 05 Dez 2022.

ÀNGELES, A. Por que Warren Buffett não está entusiasmado com criptomoedas? [S.I.] 01 Mai 2022. Disponível em: <<https://www.bloomberglinea.com.br/2022/05/01/por-que-warren-buffett-nao-esta-entusiasmado-com-criptomoedas/>> Acesso em: 15 Nov 2022.

BBC NEWS MUNDO. 'A teoria do mais tolo': as duras críticas de Bill Gates às criptomoedas e NFTs. [S.I.] 17 Jun 2022. Disponível em: <<https://www.correiobraziliense.com.br/tecnologia/2022/06/5016013-a-teoria-do-mais-tolo-as-duras-criticas-de-bill-gates-as-criptomoedas-e-nfts.html>> Acesso em: 16 Nov 2022.

BARBOSA, V. As 10 contradições de Vitalik Buterin: Descubra o que se passa na cabeça do criador do Ethereum. [S.I.] 17 Mai 2022. Disponível em: <<https://cointimes.com.br/as-10-contradicoes-de-vitalik-buterin-descubra-o-que-se-passa-na-cabeca-do-criador-do-ethereum/>> Acesso em: 20 Nov 2022

G1. Bitcoin em queda: entenda a desvalorização das criptomoedas. [S.I.] 10 Mai 2022. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/2022/05/10/bitcoin-em-queda-entenda-a-desvalorizacao-das-criptomoedas.ghtml>> Acesso em: 06 Dez 2022.

