



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA  
BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**CARLOS ARTUR FERREIRA DA ROCHA**

**CRÍPTOMOEDAS: FATORES QUE INFLUENCIAM SUA  
VOLATILIDADE**

**Recife/PE**

**2022**

CARLOS ARTUR FERREIRA DA ROCHA

**CRIPOMOEDAS: FATORES QUE INFLUENCIAM SUA  
VOLATILIDADE**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) desenvolvido no Departamento de Economia da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito para obtenção do título de bacharel em Ciências Econômicas.

Orientadora: **Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Poema Isis Andrade de Souza.**

**Recife/PE**

**2022**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Sistema Integrado de Bibliotecas  
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- R672c Rocha, Carlos Artur Ferreira da  
Criptomoedas: Fatores que influenciam sua volatilidade / Carlos Artur Ferreira da Rocha. - 2023.  
58 f. : il.
- Orientadora: Poema Isis Andrade de Souza.  
Inclui referências.
- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, , Recife,  
2023.
1. Criptomoedas. 2. Volatilidade. 3. Blockchain. I. Souza, Poema Isis Andrade de, orient. II. Título

CDD

---

CARLOS ARTUR FERREIRA DA ROCHA

**“CRIPTOMOEDAS: FATORES QUE INFLUENCIAM SUA  
VOLATILIDADE”**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado com nota 8,0 (oito) apresentado em

27/ 04/ 2023

---

Profª Drª Poema Isis Andrade de Souza  
Professora Orientadora

---

1º Examinador. Prof Dr. André de Souza Melo

---

2º Examinador. Prof. Dr. Moisés Freitas Athayde Cavalcanti

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer a Deus. Nessa longa jornada até concluir o presente trabalho, diante das dificuldades, pude depositar em suas mãos as minhas angústias e dificuldades. E nelas, pude encontrar todo o conforto para chegar nesse momento de conclusão.

Aos meus pais, deixo o agradecimento por todo o apoio e sacrifícios que me permitiram chegar a essa fase final e concluir o meu curso de graduação. Também sem o seu apoio, a jornada teria sido bem mais difícil e talvez não tivesse o mesmo êxito que teve.

A minha namorada, Maria Luiza, com quem eu divido todas as minhas conquistas, desafios, angústias, dificuldades, alegrias e tristezas. Seu apoio, companheirismo, parceria e paciência, contribuíram para que eu pudesse chegar ao final dessa jornada acadêmica.

Aos professores do corpo docente do curso de Ciências Econômicas da UFRPE. Por toda ajuda, dedicação e conhecimento transmitido, para que eu pudesse elaborar o trabalho da melhor maneira possível. Em especial, agradeço a professora Poema por ter aceitado esse desafio de me orientar na construção desse trabalho.

Por fim, queria agradecer aos amigos que fiz durante o período acadêmico e que levarei para a vida toda: Kassio Alves, Wallyson Raymar e Carlos Daniel. Obrigado por todas as conversas, resenhas, brincadeiras, partidas de futsal e tudo mais que deixou essa caminhada mais fácil de ser percorrida.

“Só se pode alcançar um grande êxito, quando nos mantemos fiéis a nós mesmos”.

- Friedrich Nietzsche

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo compreender, de forma detalhada, os principais fatores que influenciam a volatilidade das criptomoedas e os seus possíveis desdobramentos. Para se alcançar o objetivo principal, foi realizada uma análise histórica da evolução desse mercado de moedas virtuais, assim como uma revisão das principais definições sobre a moeda, suas características e a sua evolução ao longo do tempo. Em um segundo momento, foram realizados alguns detalhamentos sobre os mecanismos que envolvem o mundo das criptomoedas, trazendo explicações sobre o *blockchain*, uma espécie de livro que registra todas as transações, sobre a forma como algumas das principais criptomoedas, como o *bitcoin*, são geradas e ficam disponíveis no mercado. Por fim, foram levantados os principais pontos na literatura que indicam a alteração de valor das moedas digitais, em seis países: Brasil, EUA, Turquia, Equador, Bolívia e Nepal. Desta forma, a partir de exemplos práticos e notícias, buscou-se, portanto, evidenciar um melhor entendimento sobre os efeitos que esses fatos podem acarretar nas diversas economias inseridas nesse mercado global. Entre os fatores levantados anteriormente, temos: as decisões governamentais e a influência política, o mercado e as questões de segurança do sistema.

**Palavras-Chave:** Criptomoedas, *Blockchain*, volatilidade

## . ABSTRACT

The present work has the goal to understand, in detail, the main factors that influence the volatility of cryptocurrencies and their possible consequences. To achieve the main objective, a historical analysis of the evolution of this virtual currency market was carried out, as well as a review of the main definitions about the currency, its characteristics and its evolution over time. In a second moment, some details were made about the mechanisms that involve the world of cryptocurrencies, bringing explanations about the blockchain, a kind of book that records all transactions, about how some of the main cryptocurrencies, such as bitcoin, are generated and are available on the market. Finally, the main points in the literature that indicate the change in the value of digital currencies in six countries were raised: Brazil, USA, Turkey, Ecuador, Bolivia and Nepal. Thus, based on practical examples and news, we sought, therefore, to show a better understanding of the effects that these facts can have on the different economies inserted in this global market. Among the factors previously raised, we have: government decisions and political influence, the market and system security issues

**Keywords:** Cryptocurrencies, Blockchain, volatility



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	6
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	9
2.1 A MOEDA .....	12
2.1.1 A História da Moeda.....	12
2.1.2 As Funções da Moeda .....	13
2.2 CRIPTOGRAFIA .....	14
2.3 BLOCKCHAIN.....	16
2.4 CRIPTOMOEDAS .....	17
2.4.1. Origem .....	18
2.4.2 Bitcoin.....	20
2.4.3 Mineração .....	21
2.4.4 Ethereum .....	22
2.4.5 Tether .....	23
2.4.6 Transações das Criptomoedas .....	24
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	29
3.1 DESCRIÇÃO DA PESQUISA.....	29
3.2 FONTE DOS DADOS.....	30
<b>4 ANÁLISE SOBRE O MERCADO DE CRIPTOMOEDAS E SEUS DESDOBRAMENTOS NO MUNDO DOS INVESTIMENTOS</b> .....	31
4.2 IRREGULARIDADES DO MERCADO DE CRIPTOMOEDAS .....	33
4.3 CRIPTOMOEDAS COMO ATIVOS PARA INVESTIMENTO .....	35
<b>5 PRINCIPAIS FATORES QUE INFLUENCIAM NA VOLATILIDADE DA CRIPTOMOEDA</b> .....	36
5.1 INTERFERÊNCIA POLÍTICA E A REGULAÇÃO .....	36
5.1.1 Brasil.....	40
5.1.2 Estados Unidos .....	41

<b>5.1.3 Turquia</b> .....	41
<b>5.1.4 Bolívia</b> .....	42
<b>5.1.5 Equador</b> .....	42
<b>5.1.7 Nepal</b> .....	43
<b>5.2 O MERCADO</b> .....	43
<b>5.3 PROBLEMAS TÉCNICOS E DE SEGURANÇA</b> .....	45
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	48
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	50

## 1 INTRODUÇÃO

Todos os dias, a inovação tecnológica acontece em ritmo bastante acelerado trazendo diversos meios para facilitar a vida das pessoas. Essa velocidade na inovação associado à difusão massiva de novas informações podem gerar algumas assimetrias no mercado. As inovações não estão restritas apenas a novos itens a serem criados, elas englobam também a atualização, aperfeiçoamento e melhoria dos itens que já estão disponíveis no mercado. Para melhor entender o papel da inovação, tem-se o seguinte conceito da Play Studio (2022):

Inovar não é apenas lançar um produto, mas também reestruturá-lo para atender à expectativa - ou gerá-la - de clientes. Inovação de produtos envolve alterar características e transformar a percepção do consumidor perante um bem. Ou seja, trata-se de transformar ou criar.

Portanto, o desenvolvimento tecnológico não está relacionado apenas a novas máquinas e computadores. O mundo monetário e financeiro também passa por inovações tecnológicas. E exemplo disso temos as criptomoedas, que também podem ser chamadas de moedas digitais. Apesar do seu surgimento ter ocorrido no início da década de 90, através de um manifesto criado por Tim May (1992)<sup>1</sup>, que serviu de inspiração para o programador Wei Dai (1998) criar a *b-money*<sup>2</sup> - sistema de pagamento eletrônico e anônimo, as moedas digitais demoraram bastante tempo sem ter grande relevância no cenário econômico mundial. No entanto, nos dias atuais, devido ao avanço tecnológico e a busca das pessoas por digitalizar os processos e introduzir a tecnologia nas suas rotinas, as criptomoedas possuem espaço garantido nas discussões relacionadas ao mundo financeiro.

Mesmo antes da consolidação das criptomoedas, o mundo financeiro digital já existia. Com isso, já havia diversos debates sobre a segurança das transações financeiras. Com as moedas digitais não foi diferente. E assim como qualquer inovação, ela apresenta seus pontos positivos e negativos. Para os mais “entusiasmados” com a inovação financeira, a questão da liberdade de transações e

---

<sup>1</sup> The Crypto Anarchist Manifesto em 22 de Novembro de 1992. Disponível em <<https://www.activism.net/cypherpunk/crypto-anarchy.html>>. Acesso em 16 ago 2022.

<sup>2</sup> Disponível em <<http://www.weidai.com/bmoney.txt>>. Acesso em 16 ago 2022.

segurança do sistema digital são características relevantes. Mas, para os mais pessimistas e conservadores, o sistema digital é alvo de muita desconfiança devido a questões de segurança e ataques cibernéticos (ULRICH, 2014). Além disso, as criptomoedas apresentam uma alta volatilidade, deixando seus possíveis investidores com maior aversão ao risco.

Destaca-se, que as criptomoedas vêm ganhando cada vez mais espaço no dia a dia do cenário econômico e financeiro mundial. Com isso, torna-se extremamente necessário possuir conhecimento sobre esses produtos financeiros. Sendo assim, este trabalho buscará explicar, detalhadamente, o que são as criptomoedas, como elas são disponibilizadas no mercado e toda a sua estrutura de negociação. Desde a sua criptografia até a forma como elas podem ser armazenadas. Serão analisadas essas características em três criptomoedas diferentes: *Bitcoin*, *Ethereum* e a *Tether*.

Outro aspecto a ser pesquisado e detalhado neste trabalho são os eventos e fatores responsáveis pela variação do valor das moedas digitais.<sup>3</sup> Portanto, a partir do que foi exposto, o presente trabalho será elaborado com o intuito de responder a seguinte questão: **Quais são os principais fatores que contribuem para a volatilidade das criptomoedas?**

A cotação das criptomoedas obedece às mesmas premissas dos demais bens disponíveis no livre mercado. Ou seja, ele obedece a lei da oferta e da demanda. Entretanto, a dúvida que surge está relacionada com os fatores que ocasionam uma flutuações na oferta e demanda das moedas virtuais. Assim, para que o seja possível responder o problema da pesquisa o trabalho tem como objetivo Identificar e analisar, através de estudos bibliográficos, as vantagens e desvantagens da utilização das criptomoedas e investigar todos os fatores que ocasionam a sua volatilidade.

Para se alcançar esse objetivo geral, os seguintes objetivos específicos foram traçados:

- Compreender o que são criptomoedas e seu mecanismo de funcionamento.
- Entender quais são as vantagens e desvantagens de utilizar e investir em criptomoedas.
- Identificar quais são os fatores que ocasionam a variação no valor das criptomoedas.

---

<sup>3</sup> Ao longo do trabalho, a expressão ‘moedas digitais’ será utilizada para se referir as criptomoedas

Por fim, o trabalho está dividido em 5 partes, além desta introdução. No segundo capítulo está uma breve explicação sobre a moeda convencional. Comentando desde o seu avanço histórico até as suas funções e características. Outro assunto também comentado no segundo capítulo, é uma breve explicação sobre as criptomoedas. Também foram trazidas informações sobre três das principais criptomoedas disponíveis. O terceiro capítulo versa sobre a metodologia utilizada neste trabalho, sendo elaborado através de uma pesquisa bibliográfica e documental. No quarto capítulo, tiveram algumas informações sobre os problemas no mercado das criptomoedas e informações sobre o mundo do investimento das mesmas. Já no quinto capítulo, foram trazidas informações sobre os fatores responsáveis pela volatilidade das criptomoedas e notícias de acontecimentos relacionados a esses pontos. No capítulo seis estão as considerações finais sobre o trabalho. Nesta parte do estudo, foram esclarecidos os resultados obtidos com o decorrer da pesquisa e as conclusões que foram alcançadas.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Assim como a moeda convencional, as criptomoedas possuem diversas funções, inclusive algumas delas são semelhantes, que valem a pena ser mencionadas no presente estudo. A primeira delas é a função meio de troca. Assim como a moeda tradicional, as moedas digitais podem ser utilizadas como forma de pagamento para a aquisição de algum bem ou serviço. Como veremos adiante, empresas a Microsoft, Twitch e KFC já aceitam as criptomoedas como forma de pagamento.

Outra função que também é exercida pela moeda convencional, é a unidade de conta. No Brasil, atualmente temos o real como referência para a precificação dos produtos. Porém, o *Bitcoin* também possui a sua cotação e pode ser utilizado, como vimos anteriormente, na troca de outros produtos. Sendo assim, alguns produtos tem o seu valor referenciado ao valor das criptomoedas. Um exemplo disso temos a relação dos NFT (*Non-Fungible Token* que significa *tokens* não fungíveis) e o *Ethereum*.

Uma outra função que pode ser atribuída as moedas digitais e que pode ser associada a reserva de valor da moeda tradicional, é trazê-las como alternativa de investimento. Pois, muitos investidores as enxergam como uma boa reserva de valor e acreditam que seu valor pode aumentar bastante no futuro.

Após uma breve explicação sobre as funções das criptomoedas, chegou o momento de conhecer, resumidamente, cinco fatores que são responsáveis pela alteração de valor delas. O primeiro ponto a ser observado é o risco político. O cenário político afeta diretamente diversos setores da economia e também as moedas nacionais. Além disso, as regulamentações, mesmo que de maneira descentralizada, acabam ocasionando um impacto direto nas negociações das criptomoedas (NOVADAX,2020).

O segundo fator a ser entendido é o de demanda e oferta das moedas digitais. Assim como qualquer outro bem, o valor das criptomoedas é estabelecido por um encontro da demanda dos compradores e a oferta por parte dos vendedores. Quanto mais as transações financeiras migram para o meio digital, mais as pessoas tendem a buscar alternativas para realizá-los. Sendo assim, as pessoas têm buscado cada vez mais as criptomoedas para utilizá-las em suas transações (GUARACI, 2018).

O terceiro item de influência na volatilidade das criptomoedas é o mercado. O mercado das criptomoedas ainda é descentralizado e não possui muita regulamentação. Sendo assim, qualquer pessoa que tenha interesse e dinheiro poderá ter acesso às moedas para comprar, vender e negociar sem grandes dificuldades burocráticas. Para melhor entendimento sobre o papel do mercado nessa volatilidade, pode-se levar em consideração as empresas que aceitam as criptomoedas em suas negociações (GUARACI, 2018).

Como quarto fator, temos a volatilidade do dólar. Veremos mais adiante que algumas criptomoedas são *stablecoin*<sup>4</sup>, a exemplo do *Tether* que possui lastro com o dólar americano. Sendo assim, a cotação do dólar influencia diretamente a economia mundial, várias moedas convencionais e também as digitais. (GUARACI, 2018).

Por fim, temos as questões técnicas e de segurança. A cada dia que passa, a busca pelas moedas digitais só tende a aumentar. Com isso, o sistema das criptomoedas passa por constantes atualizações com o intuito de melhorar os processos, a segurança e os erros do sistema. (GUARACI, 2018).

Para entendermos um pouco sobre a volatilidade que tanto chama atenção nas criptomoedas, pode-se utilizar um exemplo. A principal criptomoeda disponível no mercado e que possui o valor mais elevado é o *Bitcoin*.<sup>5</sup> Segundo o *Buy Bitcoin World Wide* (2022), no ano de 2010 a moeda valia aproximadamente US \$0,7. Dois anos depois, em 2013, o seu valor teve um aumento muito considerável, atingindo US \$979,45. Entretanto, foi no ano de 2021 que o *bitcoin* atingiu o seu ápice. Durante o mês de novembro, o valor registrado foi de US \$65.468,45. Por fim, segundo o mesmo site, o preço atual da criptomoeda está em US \$39,299.01.

---

<sup>4</sup> Criptomoeda com lastro em algum ativo

<sup>5</sup> Para entendimento, Bitcoin com b maiúsculo se refere a rede Bitcoin. Quando escrito com o b minúsculo, refere-se diretamente à moeda.

**Figura 1 - Valorização do *Bitcoin* nos últimos 12 anos**



Fonte: Buy bitcoin worldwide, 2022.

A alta no valor da moeda acabou atraindo a atenção de vários investidores e também de grandes empresas de diversos ramos. Onde, elas passaram a aceitar pagamento com *Bitcoin*. Entre essas empresas pode-se citar a Microsoft, PayPal, KFC e algumas empresas de viagem. De acordo com levantamento feito pela Fundera, empresa norte-americana voltada para soluções financeiras, mais de 15.170 locais, ao redor do mundo, já aceitam pagamento em *Bitcoin*. (PAGAMENTOSCOMCRIPTO, 2021).

Entretanto, apesar de ser considerada uma revolução no mundo financeiro, as criptomoedas não são unanimidade. Por apresentar uma elevada volatilidade e não possui órgão responsável pela sua regulação, alguns países acabam ficando receosos e proibindo o uso dessas moedas digitais, como no caso de Bolívia e Equador. Outros países, como é o caso do Nepal, já realizaram a prisão de algumas pessoas que realizaram transações com criptomoedas.

Devido às criptomoedas serem conhecidas também por moedas digitais, este capítulo abordará um pouco sobre a história da moeda e suas funções, para que se tenha uma introdução sobre o tema e haja um melhor entendimento sobre o assunto.

Além disso, também serão tratados assuntos referentes às criptomoedas, suas formas de negociação e os fatores que ocasionam sua volatilidade.



## 2.1 A MOEDA

### 2.1.1 A História da Moeda

Nas primeiras civilizações, quando não existia dinheiro como se conhece hoje, tudo que era produzido era voltado para atender as necessidades das pessoas que faziam parte do grupo. Porém, conforme foi aumentando o número de integrantes do grupo, houve também a necessidade de realizar um aumento na produção, seja de roupas, de alimentos e de variados outros itens. Logo, o excesso dessa produção era trocado com o de outros grupos, caracterizando assim um processo chamado de escambo (ANGLO, 2014).

Sendo assim, essa realização de trocas exige que as duas pessoas envolvidas queiram adquirir uma o produto que a outra tem a oferecer. Segundo Rothbard (2013), esse processo de trocas ocasiona dois problemas comuns para economias que não possuem uma moeda padrão: a indivisibilidade e a dupla coincidência de desejos.

A indivisibilidade é um problema, pois, em alguns casos, o produto não pode ser dividido. Por exemplo, se algum dos agentes envolvidos na troca tiver um animal que vale 100 kg de soja, e ele só encontrar uma pessoa que queira trocar 50kg, ele não conseguirá dividir seu animal no meio para concluir a transação.

Essa situação, acima mencionada, já evidencia o outro problema descrito por Rothbard (2013). Todas as relações de escambo exigem, necessariamente, que haja a dupla coincidência de desejos. Ou seja, que cada um dos agentes queiram a mercadoria que o outro tem para oferecer e, em algum dos casos, até na quantidade exata que está sendo oferecida.

Devido a esses dois problemas dificultarem a realização das trocas, os indivíduos tiveram que recorrer a um outro mecanismo para que elas pudessem ser facilitadas e que possibilitaria que a economia pudesse crescer de forma continuada: a troca indireta. Esse método nada mais é do que uma pessoa trocar o seu bem por um outro mesmo que ele não tenha interesse, mas, que no futuro, esse novo item o possibilite pegar um outro produto.

Avançando mais na história, ocorreu o desenvolvimento dos meios de transporte. Esse avanço na locomoção, possibilitou com que os grupos pudessem aumentar suas possibilidades de trocas e fazer transações com povos de outros locais e muito mais distantes. Sendo assim, surgiu a necessidade de que a moeda fosse

feita com um material durável e pequeno, para que seu transporte fosse facilitado. A partir desse ponto, as moedas começaram a ser produzidas com madeira, pedra ou metal. Foram as moedas de metal que mais se destacaram, devido a sua raridade e beleza (BRASIL ESCOLA, 2022).

### **2.1.2 As Funções da Moeda**

Para Hubbard e O'brien (2010), a moeda pode ser economicamente definida como um ativo que as pessoas estão dispostas a aceitar em troca de bens e serviços ou para o pagamento de dívidas. Já para Rothbard (2013), a moeda é uma mercadoria que foi submetida a um processo de livre mercado e superou a concorrência com os outros bens, passando a ser utilizada no processo de transações econômicas. Sendo assim, o seu valor é expresso pela sua oferta e demanda.

Depois de conhecer toda a história de criação da sua moeda e entender um pouco sobre a sua definição, chegou o momento de aprender sobre as funções que a moeda possui. De acordo com Nunes (2016), a moeda possui basicamente três funções: meio de troca, unidade de conta e reservas de valor.

A moeda como meio de troca, representa o fato dela poder ser trocada por outros produtos ou serviços (NUNES, 2016). Por exemplo, ao chegar em um supermercado e compramos algum produto por R\$10,00 esse dinheiro está servindo como um meio de troca comercial (HUBBARD E O'BRIEN, 2010). Lopes e Rosetti (1998) acreditam que essa é a função essencial da moeda e que também é o motivo pelo qual a moeda foi criada. Pois, caso a moeda não tivesse sido criada, a economia ainda estaria operando em uma forma de economia de escambo e aplicando as trocas diretas. A moeda possibilitou a troca indireta, fazendo com que as trocas fossem realizadas mais facilmente.

A função de unidade de conta explica que a moeda possibilitou que fosse criado um padrão para a valoração dos produtos e serviços no mercado, ou seja, ser referência de valor pelo qual os produtos são medidos (NUNES, 2016). Para Lopes e Rosetti (1998), encontrar esse denominador comum foi de extrema importância para a economia. Pois, caso não existissem, seria necessário expressar o valor de cada item ou serviço em relação aos produtos com os quais eles seriam trocados.

A terceira função, a moeda como reserva de valor, fala sobre a possibilidade que a moeda tem de ser guardada e futuramente utilizada para adquirir algum bem ou

serviço (NUNES, 2016). Para Lopes e Rosetti (1998), essa função é possível, pois a moeda possui liquidez por excelência e pode ser convertida em bens e serviços assim que o seu proprietário desejar. Além disso, a reserva de valor é uma forma de medir a riqueza do indivíduo (HUBBARD E O'BRIEN, 2010).

Além das funções citadas acima, Lopes e Rosetti (1998) atribuem mais algumas funções para a moeda. A primeira é a função liberatória, ou seja, ela permite ao indivíduo a quitação de dívidas e liquidar débitos. Em outras palavras, ela livra seu proprietário de uma situação passiva. Sua última função é chamada de pagamentos diferidos. Assim, a moeda possui o poder de saldar dívidas, garantido pelo estado. Segundo os autores, essa função possibilita seu proprietário a adquirir os bens e serviços disponíveis no mercado e que será maior sempre que a quantidade de moeda disponível crescer.

Ao analisar ainda as contribuições de Lopes e Rosetti (1998) sobre o assunto, os autores explicam que para a moeda exercer bem suas funções, é necessário que ela possua algumas características. Essas características são: indestrutibilidade e inalterabilidade, ou seja, ela não pode se destruir ao ponto em que seus proprietários a manuseiem; divisibilidade, assim a moeda precisa ter múltiplos e submúltiplos para atender todas as possíveis transações; homogeneidade, unidades monetárias diferentes, mas de igual valor, precisam ser exatamente iguais; transferibilidade, a moeda deve ser fácil de transferir de um agente para o outro.

## 2.2 CRIPTOGRAFIA

Para Pereira (2016), a criptografia é um conjunto de técnicas para codificar mensagens que só podem ser decodificadas através de uma chave. Sendo assim, apenas o emissor e o emissário conseguem ter acesso ao conteúdo dessas mensagens. Porém, outras pessoas que não possuem essa chave visualizam apenas códigos aleatórios sem ter acesso à real informação dela.

A criptografia é uma área de estudo que visa proteger dados de ataques ou roubos de terceiros. Para Katz e Lindell (2007) a criptologia é uma área de estudo de técnicas matemáticas para a proteção de informações digitais, sistema e computação distribuídas contra ataques.

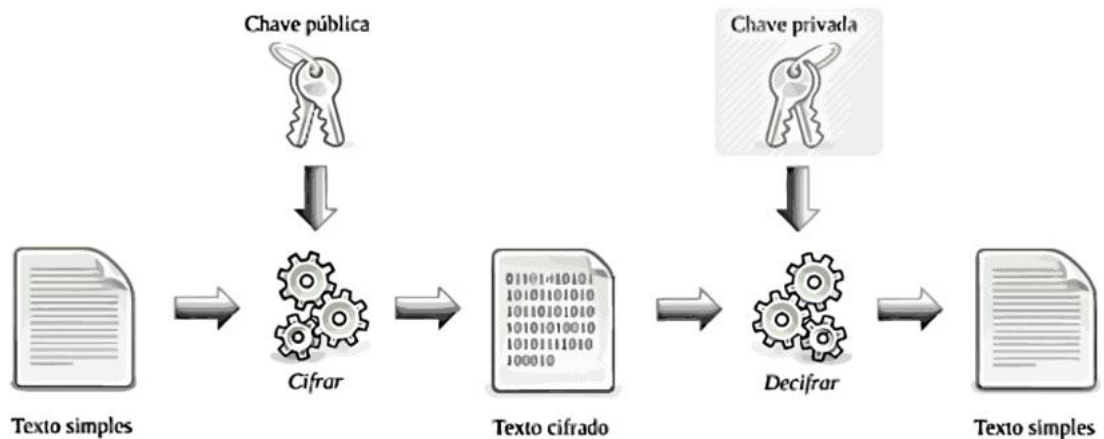
Existem dois métodos de codificação que são utilizados na proteção dos dados, que são o método simétrico e o método assimétrico. No primeiro, uma mesma chave de criptografia é utilizada pelas duas pessoas que querem transmitir uma mensagem em segurança. É preciso que a chave também esteja em segurança para que uma terceira pessoa, que não pode ter acesso ao conteúdo, consiga decodificar os dados e ter acesso a eles. Durante o processo, a mensagem é criptografada pela pessoa que vai enviar a mensagem e descriptografada pela pessoa que a receber (BARAKAT; EDER; HANK, 2018).

Os métodos assimétricos, diferentemente do simétrico, são utilizados duas chaves para o processo de envio dessas mensagens. Uma delas é uma chave pública, que como o nome já sugere, é do conhecimento de todos que estão na rede, mas a outra é uma chave que permanece privada. Essas duas chaves atuam de forma relacionada, tornando desnecessário a troca das chaves, assim como ocorre no primeiro método (BARAKAT; EDER; HANK, 2018).

Logo, para que uma mensagem seja enviada para alguém, basta que ela seja encriptada com a chave pública dessa pessoa, e assim que for recebida, ela deve ser decodificada com a sua chave privada.

Para o melhor entendimento desse processo do método assimétrico de criptografia, segue a ilustração abaixo:

**Figura 2 – Método Assimétrico de Criptografia**



Fonte: Pigatto, 2012.

Há uma tecnologia que envolve as criptomoedas e todas as suas negociações chamada *blockchain*. Essa tecnologia utiliza a criptografia do método assimétrico, garantindo uma maior segurança e que não haja nenhuma interferência maliciosa durante o processo.

### 2.3 BLOCKCHAIN

*Blockchain* é uma tecnologia que surgiu junto com o *bitcoin* no ano de 2008. Apesar de muitas pessoas os confundirem e acreditarem que são a mesma coisa, o *blockchain* é a tecnologia que garante o funcionamento do *bitcoin* na forma que ele existe hoje. Segundo Nakamoto (2008), o *bitcoin* foi a primeira moeda digital, sem um governo central que a controlasse, que serviria para o uso coletivo e que não possui restrições. Entretanto, a ferramenta mais inovadora e revolucionária, foi o sistema voltado para o registro e a segurança das transações realizadas.

Ou seja, o *blockchain* foi elaborado de uma forma segura para registrar as transações de bitcoins e trazer credibilidade para a rede *Bitcoin*. Pois, por se tratar de uma moeda digital gera muita desconfiança entre as pessoas (PROOF, 2018)

O *blockchain* é uma plataforma que serve para armazenar, de uma forma que não pode ser modificada, os dados digitais para que possam ser compartilhados de uma forma segura entre os seus usuários. Como uma rede *peer-to-peer*, combinada com um

servidor de *data-stamping* distribuído, os bancos de dados *Blockchain* podem ser gerenciados de forma autônoma. Não há necessidade de um administrador – os usuários são os administradores. (CIO, 2017).

Em outras palavras, Gupta (2017, p.3) define o *blockchain* como “um livro-registro compartilhado e distribuído que facilita o processo de gravação e rastreamento de bens em uma rede de negócios”. Essa tecnologia funciona numa forma *peer-to-peer*<sup>6</sup> (P2P), onde todas as informações ficam disponíveis para a consulta dos usuários, e também é permitido que eles adicionem novos blocos de informações. Ele não possui um servidor central e todas as informações são criptografadas, onde sua veracidade é garantida pelos próprios usuários, o que acaba dificultando qualquer ataque malicioso (LEWIS, 2015).

O próprio nome da plataforma já sugere o seu devido funcionamento. *Blockchain* significa blocos e correntes. Todo o funcionamento é uma grande conexão de correntes de blocos de dados que necessitam de seus anteriores para que sejam validados. Cada um desses blocos deve conter informações sobre o que ele está operando e também deve conter informações sobre o bloco anterior.

Através das informações mencionadas anteriormente, pode-se comparar o *blockchain* com um livro de registro, onde são inseridas todas as transações feitas em bitcoin, desde 2009, onde foi realizada a primeira, até os dias de hoje.

## 2.4 CRIPTOMOEDAS

Todo o tema que envolve as criptomoedas são um tanto quanto subjetivos. Essa subjetividade não está relacionada com o propósito da explicação sobre o assunto, mas sim sobre a sua atuação e as expectativas sobre a sua atuação no sistema econômico. Existem duas visões extremas sobre a implementação das moedas virtuais. Algumas pessoas acreditam que é apenas uma “onda”. Mas, há também quem acredite que seja o futuro do sistema monetário.

---

<sup>6</sup> No universo das criptomoedas, o P2P é um tipo de transação que ocorre diretamente entre os usuários, sem a participação de uma terceira parte. Disponível em <https://www.infomoney.com.br/guias/peer-to-peer-p2p/>

### 2.4.1. Origem

A história da criptomoeda se iniciou entre as décadas de 80 e 90, quando se iniciou a vontade de criar um meio de pagamento via internet e que fosse criptografado. Foi a partir desse momento que surgiram as primeiras ideias e tentativas de moedas que pudessem substituir as convencionais que já existiam (GRIFFITH, 2014).

O primeiro a usar uma moeda digital e com criptografia para a segurança das transações foi David Chaum, fundador da *Digicash*. A primeira moeda criada nesse aspecto, e que chegou a ser utilizada por alguns bancos e *smart cards* foi a *eCash*. Entretanto, ela não funcionava exatamente como as criptomoedas que conhecemos atualmente (CHUEN, 2015).

Apesar de, inicialmente, a empresa *Digicash* ter apresentado certo sucesso, após algumas decisões erradas, ela declarou falência e acabou sendo vendida. Após a sua venda, a moeda acabou caindo no esquecimento e foi descontinuada por seus novos donos. Entretanto, apesar do seu esquecimento, o sistema deixou algumas heranças para as criptomoedas atuais. Entre elas, a criptografia e o sistema de assinatura às cegas (*Blind Signatures*) que protege a identidade dos seus usuários (CHUEN, 2015).

Por se tratar de um sistema promissor, outras empresas buscaram também implementar as suas ideias de moedas digitais. Uma das mais conhecidas foi o PayPal, ainda que implementasse de uma forma também diferente da que se vê nos dias atuais. No final do século 20, uma nova forma de moeda digital acabou se tornando conhecida, garantidas por depósitos em barras de ouro, as moedas digitais de ouro (*Digital Gold Currency*), apesar de terem sido criadas no ano de 1996, não foram tão utilizadas até o final da década (GRIFFITH, 2014).

O sistema *e-Gold*, como era conhecido, foi pioneiro na relevância dos pagamentos eletrônicos, e ajudou na implementação de tecnologias que são utilizadas até os dias atuais no sistema de *e-commerce*. Chuen (2015, p.9) dizia que:

Essas técnicas e métodos incluíam fazer pagamentos em uma conexão encriptada de *Secure Socket Layer* (SSL) e oferecer uma interface de programação para permitir que outros websites pudessem construir serviços usando o sistema de transações da e-Gold.

Após movimentar uma grande quantidade de dinheiro e durando até o ano de 2008, as moedas digitais do ouro (DGC) foram atingidas pela crise econômica global. Sendo assim, todo o sistema foi encerrado e todos os métodos de pagamento que utilizavam essas moedas foram liquidados. Apesar de tudo, o interesse pelas moedas digitais não recuou. A teoria acerca das criptomoedas mostrou ter potencial para resolver algumas questões que ficaram evidentes com a crise de 2008 (CHUEN, 2015).

Alguns estudiosos do sistema monetário da época acreditavam que por se tratar de um sistema inteiramente digital, não seria necessário a presença de uma instituição para mediar as transações. Sendo assim, alguns desses estudiosos se reuniram para criar a tecnologia que acabaria se tornando o *Blockchain* e que é utilizado nas criptomoedas que existem hoje. Além disso, um grupo de ativistas, defensores das criptografias, formularam um sistema que era responsável por checar o processo feito pelos voluntários. Esse sistema seria responsável por evitar os ataques maliciosos chamados de *DDoS*<sup>7</sup> e também impedir os *Spams*.

Retornando às questões da crise de 2008, os bancos centrais, nas tentativas de resolver os problemas econômicos, optaram pela criação de mais dinheiro e acabaram causando um novo problema: uma distribuição monetária desigual. As criptomoedas, por terem uma quantidade limitada, eram vistas como uma potencial alternativa para a resolução do problema. Foi assim, que os entusiastas começaram a acreditar no potencial desse sistema (CHUEN, 2015). Devido a todo cenário econômico da crise, foi no mesmo ano que surgiu a pioneira e mais conhecida das moedas digitais: O *Bitcoin*.

---

<sup>7</sup> *Distributed Denial of Service* ou Recusa de Serviço Distribuída



### 2.4.2 Bitcoin

Como dito anteriormente, o *Bitcoin* foi a pioneira entre as moedas digitais, caracterizada por ser uma moeda de código aberto e que dispensa uma autoridade central. Ou seja, é uma moeda totalmente descentralizada e que não precisa de um terceiro, ou intermediário, nas suas transações. Em outras palavras, é uma forma de dinheiro, assim como o real e o dólar, com a diferença de ser totalmente digital e não ser emitido por nenhum governo (ULRICH, 2014).

Essa criptomoeda foi desenvolvida em 2008 e introduzida no mercado apenas em janeiro de 2009, por Satoshi Nakamoto. Existem várias teorias sobre quem é ou o que é Satoshi Nakamoto, visto que, ainda hoje, ninguém conhece sua verdadeira identidade. Como descrito por Ulrich (2014, p. 12) “Nakamoto lançou-o como um *white paper* em um fórum aberto: “aqui está uma nova moeda e um sistema de pagamento. Usem se quiserem”.

Para Nakamoto (2008), para o pleno funcionamento do *Bitcoin*, é necessário um sistema de pagamento eletrônico criptografado, permitindo que duas pessoas distintas transacionem entre si, sem a necessidade de uma terceira pessoa de confiança para intermediar essa negociação (rede *P2P*).

Possuindo um código fonte aberto, o sistema não possui um proprietário e nem suas moedas podem ser criadas fora da regra padrão estabelecida pelo sistema. Sendo assim, os problemas anteriormente encontrados pelas tentativas de criar outras criptomoedas e os problemas da oferta monetária desregulada estavam devidamente solucionados (NAKAMOTO, 2008).

A crise de 2008 não foi a única razão para a criação do *Bitcoin*. Entretanto, o cenário econômico em que o mundo se encontrava, foi fundamental para que o avanço e a propagação da moeda fosse facilitado. Para Ulrich (2014, p. 35) o mundo enfrentava uma parte ruim dos ciclos econômicos e as pessoas não estavam satisfeitas com as medidas adotadas pelos governos “não podemos deixar de notar o avanço do estado interventor, as medidas sem precedentes e arbitrárias das autoridades monetárias [...] e a constante perda de privacidade que cidadãos comuns vem enfrentando”.

A disponibilização da moeda foi feita pelo próprio Satoshi Nakamoto, em 2009. Onde, após ela ter sido anunciada no seu fórum de lançamento, iniciou-se o bloco Gênese, que foi o primeiro a conter os dados do *Blockchain* do *Bitcoin*. Segundo Ulrich

(2014), o sistema ficou disponível para *download* alguns dias depois e foi iniciado o processo de mineração.

Além do processo de mineração, que será explicado adiante, existe outra forma de adquirir *bitcoins* que é comprando-os diretamente das corretoras. Há uma espécie de carteira, onde essas moedas ficam armazenadas. As carteiras podem ser físicas ou digitais e permitem que o proprietário administre suas moedas.

### 2.4.3 Mineração

O avanço das tecnologias digitais foi um dos grandes fatores responsáveis pelo impulsionamento das criptomoedas. Tanto o poder dos computadores como a expansão da internet aumentam cada vez mais com o passar dos anos. No caso da internet, esse avanço não está relacionado apenas com o aumento da velocidade da rede, mas também com o aumento territorial da sua cobertura.

A criação de novas *bitcoins* acontece através de um processo conhecido como mineração. Esse processo consiste na utilização de computadores mineradores<sup>8</sup> que acessam a rede e competem entre si para resolver cálculos matemáticos. O vencedor valida um bloco da transação na rede e recebe uma fração da moeda que foi criada nessa operação. Segundo Ulrich (2014), a moeda possui um plano de expansão, que é ajustado pela rede, que é de ter 21 milhões de unidades até 2140. Segundo o site [blockchain.com](http://blockchain.com), até abril de 2022, existem 19,024 milhões de bitcoins em circulação.

Para conseguir cumprir o plano de expansão dos bitcoins, à medida que mais unidades vão sendo criadas, o processo de mineração de novas moedas vai ficando mais difícil. Em outras palavras, os computadores mineradores da rede precisam resolver ainda mais cálculos matemáticos para conseguir validar novos blocos de *bitcoins*. É possível fazer uma analogia entre a mineração de *bitcoins* e os números primos. Onde, é mais fácil encontrar os menores números. Entretanto, quando os números vão ficando mais altos, fica mais difícil encontrar um novo número primo (ULRICH, 2014).

Segundo o *Blockchain* (2018), o tempo médio para o processo de mineração de um *bitcoin* é de, em média, 30 minutos. Como já dito anteriormente, após a

---

<sup>8</sup> Mineradores podem ser pessoas que utilizam seus computadores para dar suporte a de processamento a rede através de seus computadores ou aos próprios computadores que fazem parte da rede.

execução da transação ser realizada, é feito um registro no *blockchain*. Onde, nesse mesmo local, são registradas todas as transações que já foram realizadas na rede *Bitcoin*. De acordo com Antonopoulos (2014), para que uma transação possa ser registrada no *blockchain*, é necessário primeiro que ela passe pelo processo de mineração.

Segundo o plano de expansão da *bitcoin*, a última unidade da moeda será minerada no ano de 2140. A forma encontrada para continuar incentivando que os computadores mineradores continuem atuando na rede é o pagamento de uma taxa de serviço, ao invés de novos *bitcoins*, como é o processo atual (ULRICH, 2014).

#### 2.4.4 Ethereum

Assim como o *Bitcoin*, o *Ethereum* é uma criptomoeda da rede *blockchain*, que não necessita de uma terceira parte mediando as transações entre os indivíduos. A exemplo do seu antecessor, o *Bitcoin*, o *Ethereum* veio para confirmar que não é necessário um mediador para as transações e que elas podem ocorrer de uma forma descentralizada. Entretanto, a moeda deu um passo além e mostrou que toda a internet pode operar sem um responsável central.

Diferentemente do *Bitcoin*, a identidade do fundador da *Ethereum* é de conhecimento público. Essa criptomoeda foi idealizada pelo Canadense Vitalik Buterim. Porém, a relação dele com as criptomoedas iniciou antes mesmo da criação da sua própria moeda. Ele era um membro ativo da comunidade do *Bitcoin* desde 2011. Entretanto, segundo o próprio fundador em seu blog, ele não conseguiu ver valor na ideia de Satoshi Nakamoto (INFOMONEY, 2022).

Buterim não via valor na ideia de Satoshi Nakamoto, pois buscava uma plataforma que fosse mais completa e que operasse na forma de contratos inteligentes. Sendo assim, ele diminui a necessidade de uma terceira parte na operação.

A ideia da plataforma da *Ethereum* ser mais adaptável e flexível, está relacionada com a possibilidade da criação de contratos inteligentes (*smarts contracts*) e os chamados *dApps*<sup>9</sup>. Os contratos inteligentes são programas de computador que são executados de forma automatizada, quando regras pré-

---

<sup>9</sup> Sigla em inglês para Aplicativos Descentralizados.

estabelecidas são cumpridas. Todos os termos e regras são programados previamente e, quando cumpridos, não necessitam de uma terceira parte para intermediar a operação (INFOMONEY, 2022).

O anúncio dessa nova plataforma foi realizado no ano de 2014, em uma conferência sobre *Bitcoin*. Depois disso, o sistema foi instaurado com a ajuda do cofundador Gavin Wood. A plataforma possuía vários desenvolvedores entusiasmados que auxiliaram no financiamento do projeto. As doações, normalmente, eram realizadas através de *bitcoins*. Entretanto, elas eram trocadas por moedas próprias da plataforma, chamadas de *Ether* (GERRING, 2016).

Segundo Gerring (2016), apesar de ainda não terem nenhuma certeza do sucesso e do retorno que teriam com a criação da plataforma, o apoio da comunidade foi tamanho que muitas pessoas largaram o emprego para se dedicar integralmente ao projeto. Além disso, todos os gastos legais e também para pagar os programadores que iniciaram o projeto, só foram possíveis por conta das doações. Sendo assim, um ano após o início das doações, no mês de julho de 2015, a plataforma foi oficialmente inaugurada, marcada pelo trabalho dos primeiros mineradores e dos primeiros usuários da plataforma.

#### **2.4.5 Tether**

Em comparação com as outras criptomoedas mencionadas nesse trabalho, a *USDT Tether* é a que possui sua data de criação mais recente. A moeda foi criada em Julho de 2014 e, assim como a *Ethereum*, a identidade do seu fundador é conhecida. Trata-se do americano Brock Pierce. A criação se deu por uma *startup* americana com o nome de Realcoin. Em novembro de 2014, a moeda que, até então, era chamada de *USDT Tether*, foi renomeada e passou a ser chamada apenas de *Tether* (BITCOINTOYOU, 2022).

Criada sob a plataforma do *bitcoin*, a *Tether* também é uma moeda digital. Entretanto, apesar de ser negociada da mesma forma que a sua pioneira, ela possui uma diferença chave. Como já mencionado anteriormente, o *Bitcoin* possui sua cotação baseada na lei da oferta e da demanda. Sendo assim, ela possui uma grande volatilidade. Já o *Tether*, no intuito de não ter sua volatilidade muito elevada igual ao *Bitcoin*, é uma *Stablecoin*. Ou seja, para cada emissão de unidade de *Tether*, é

guardado uma unidade de dólar em reserva na *Tether Limited* em Hong Kong (BITCOINTOYOU, 2022).

Apesar dessa informação da empresa de que 100% do *Tether* é garantido, uma reportagem do Infomoney diz o contrário:

Sua proposta é que para *Tether* emitido, haverá um dólar equivalente em caixa. Porém, desde o seu lançamento, muitos especialistas questionam esta paridade, já que a empresa não mostrava provas de que seguia esta paridade. Em 2019, foi anunciado que não são 100% dos *Tether* que são lastreados com o dólar. Atualmente existem mais de 4 bilhões de *Tether* em circulação.

Segundo o coinmarket.com, a moeda *Tether* é apontada como a moeda que possui a maior diária e mensalmente de negociações sendo sua capitalização de mercado aproximadamente 25 vezes menor. Já em comparação com a principal moeda do mercado, o *Bitcoin*, o volume de negociações de *Tether* chegou a ser superior. Onde, em abril de 2019, o *Tether* superou a criptomoeda pioneira e chegou a ficar com 18% a mais do volume.

O Quadro 1, a seguir, mostra algumas características, de forma resumida, sobre as três moedas já estudadas até esse ponto:

**Quadro 1 - Características das Criptomoedas**

<b>CRIPTOMOEDAS</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
BITCOIN	Pioneira entre as criptomoedas, descentralizada, mais conhecida e que possui o maior valor de mercado.
ETHEREUM	Segundo maior valor de mercado, principal moeda usada nas negociações de NFTs, plataforma criada para cobrir as pendências deixadas pelo Bitcoin.
TETHER	<i>Stablecoin</i> , menor volatilidade, moeda em ascensão e maior movimentação do mercado.

Fonte: Elaboração própria do autor

#### **2.4.6 Transações das Criptomoedas**

Como já foi mencionado na seção 2.4.3 em que foi explicado sobre a mineração, quanto mais criptomoedas são mineradas, mais difícil fica para se conseguir uma nova unidade de outra, pois mais difícil fica a resolução dos problemas matemáticos. Sendo assim, esse processo fica praticamente exclusivo para as grandes empresas de mineração que possuem os melhores computadores para tal atividade (KELLY, 2013).

Posto isso, para que os demais interessados, que não dispõem das grandes máquinas, possam ter acesso às criptomoedas, eles precisam adquiri-las nas corretoras de criptomoedas. Essas corretoras funcionam de forma muito parecida com as corretoras tradicionais. Nessas plataformas é possível comprar e vender as criptomoedas. Além disso, é possível também realizar trocas entre criptomoedas.

A diferença entre as corretoras tradicionais e as de criptomoedas é que, as que trabalham com moedas virtuais, não realizam a venda direta das criptos. Elas apenas facilitam o contato entre as pessoas que querem comprar e as pessoas que querem vender (FOXBIT, 2018).

Para realizar operações de compra e venda das criptomoedas, é necessário realizar o cadastro em uma das várias corretoras disponíveis. O processo de cadastro consiste em enviar, em um ambiente virtual, documentos que comprovem a identidade do usuário. Por ter a segurança das criptomoedas sempre questionadas, essa foi uma atividade adotada pelas corretoras para evitar que qualquer tipo de crime seja cometido na plataforma.

Segundo Foxbit (2018), assim como ocorre nas corretoras tradicionais, caso o usuário queira realizar o processo de compra de qualquer criptomoeda ofertada pela corretora, é necessário que ele faça um depósito na conta da corretora. Após a dedução das taxas de serviço da corretora, caso seja cobrado, o valor é disponibilizado na conta do usuário.

Após a liberação do valor na conta, já está liberado o processo conhecido como *trade*<sup>10</sup>. Ou seja, o usuário já pode realizar as trocas da moeda convencional, a qual já conhecemos hoje, pelas criptomoedas. Esse mesmo processo ocorre nas corretoras tradicionais, onde, o Real, Dólar ou Euro são trocadas por ações de alguma empresa.

---

<sup>10</sup> Na tradução literal do inglês, *trade* significa troca.

Em contrapartida, apesar de toda a facilidade para acessar a plataforma das corretoras ser bastante simples, notícias relacionadas a problemas técnicos nestas plataformas e que causam ônus financeiro a seus usuários são bem comuns. Um exemplo desse problema aconteceu com as corretoras BitMEX e Coinbase. Segundo Aya Kontorovich, diretora executiva do Falcon X, no mês de setembro de 2021, diversas pessoas tiveram dificuldades de acessar suas plataformas nas corretoras, e portanto, os dados de mercados foram atrasados e ordens rejeitadas<sup>11</sup>.

No Brasil, que hoje está no top 10 entre as nações que mais movimentam *Bitcoin*, as duas principais corretoras que atuam com a principal criptomoeda do mercado são a FoxBit e o Mercado Bitcoin (BITCOIN AVERAGE, 2022).

Durante o processo de compra e venda de criptomoedas, é necessário que ocorra a transferência de uma carteira para a outra. Esse procedimento só é possível quando se há um saldo das moedas virtuais na carteira do usuário. Com a finalidade de explicar melhor sobre o tema, vamos utilizar a principal criptomoeda disponível no mercado, o *Bitcoin*, para demonstrar como ocorre esse processo de transferência entre as carteiras.

Como já dissemos anteriormente, no capítulo que falamos sobre criptografia, existem dois tipos de chaves: a chave pública e a privada. A plataforma Bitcoin utiliza essas duas chaves durante o procedimento de transferência. Segundo Nakamoto (2008), a chave privada é responsável pelo envio das moedas e a pública pelo recebimento.

A forma de identificação, mais conhecida como endereço das carteiras digitais, é composta, normalmente, por 26 caracteres, que são formados por letras e numerais. Para realizar o envio dos *bitcoins*, é necessário informar este endereço e a quantidade de envio. Para o recebimento, basta apenas informar o endereço da carteira.

Abaixo, iremos demonstrar, através das imagens da plataforma da carteira Trezor, como é a tela para o envio e recebimento dos bitcoins.

### **Figura 3 - Enviando bitcoins na carteira Trezor**

---

<sup>11</sup> Matéria do Moneytimes em 13 de setembro de 2021. Disponível em <<https://www.moneytimes.com.br/problemas-tecnicos-em-corretoras-cripto-podem-provocar-a-ira-de-reguladores/>>. Acesso em 18 de maio de 2022.

Transactions Receive **Send** Buy Sell New Exchange Sign & Verify

### Send Bitcoin (BTC)

Address  ✓

Amount  ↑ BTC =  USD ▾

Fee  1 sat/B ▾

Expected confirmation time: 19 hours 30 minutes  
Fee: \$0.02

**Send \$69.02**  ▾

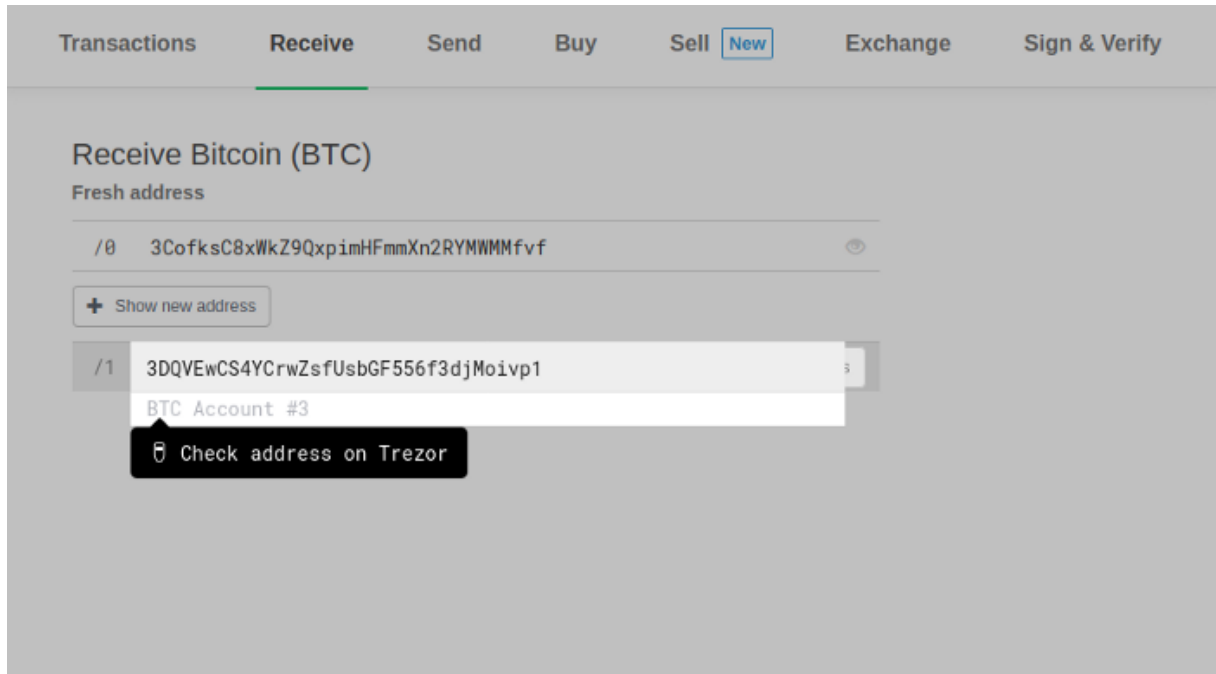
[Show transaction details](#)

Fonte: Kriptobr, Disponível em <<https://kriptobr.com/bitcoin-transaction/>>

Como podemos observar na figura, caso seja necessário realizar o envio de *bitcoin*, basta que o usuário navegue até a aba de envio, ou *Send* em inglês, colocar o endereço para qual os fundos serão enviados e o montante que será transferido. Além disso, a carteira Trevor também permite aos seus usuários verificar em R\$, ou qualquer outra moeda, o valor equivalente da transação. Já no campo *Fee*, permite-se que o usuário possa escolher uma taxa considerada adequada para a transação. Essa taxa também causa impacto no tempo de duração da transação. Se a taxa for baixa, a transação leva cerca de 19 horas e 30 minutos para ser concluída. Caso a taxa seja alta, o tempo estimado é de aproximadamente 20 minutos.

**Figura 4 - Recebendo bitcoins na carteira Trezor**





Fonte: Kriptobr, Disponível em <<https://kriptobr.com/bitcoin-transaction/>>tobr,

Para o recebimento de *bitcoins*, o processo é mais simples. Para que ele ocorra, basta que o usuário vá até a aba receber, ou *Receive* caso esteja em inglês. Além disso, é necessário apenas colocar o endereço da sua carteira que fica disponível nessa mesma aba. Como procedimento de segurança, é indicado utilizar um endereço diferente para cada transação. Assim, evita-se que qualquer pessoa veja o registro completo das transações.

Assim como as demais criptomoedas, a *Tether* também pode ser armazenada em uma carteira digital ou em *exchanges*<sup>12</sup>, que também são responsáveis por comercializá-las. Porém, a sua emissão ocorre de maneira diferente das principais criptomoedas, como o *Bitcoin*. A emissão do *Tether* não ocorre através de mineração, ela só é emitida pela Tether Limited em Hong Kong (HORTA, 2022).

<sup>12</sup> Também são chamadas de corretoras. Eles são responsáveis por realizar negociações dos principais ativos digitais. Disponível em <<https://www.infomoney.com.br/guias/exchange-de-criptomoedas/>>. Acesso em 20 de maio de 2022.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 DESCRIÇÃO DA PESQUISA

O presente trabalho foi desenvolvido por meio de uma pesquisa bibliográfica e documental. Segundo Gil (2002) “a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. A maior parte das referências desse tipo de pesquisa é proveniente de livros, por se tratarem de uma fonte de pesquisa mais acessível. Já a pesquisa documental, segundo Guba e Lincoln (1981), trata-se da análise de diversos materiais que não foram utilizados em nenhum outro processo de trabalho de análise, ou que podem ser reavaliados, buscando novas interpretações ou informações que podem complementar o trabalho bibliográfico.

Quanto à abordagem, essa pesquisa seguirá o método qualitativo. Nessa abordagem são analisados os dados obtidos durante a pesquisa com os materiais. Esse método também “pode descrever a complexidade de determinado problema e a interação de certas variáveis” (DIEHL; TATIM, 2004). Esses métodos apresentam algumas características específicas, que incluem a coleta de dados no contexto em que ocorrem e a análise durante o próprio levantamento.

Quanto aos objetivos, a pesquisa classifica-se como descritiva e exploratória. Segundo Gil (2008) a pesquisa descritiva tem o intuito de descrever as características de determinado fenômeno ou população, ou ainda descrever a relação entre variáveis. As pesquisas descritivas normalmente são destinadas aos pesquisadores que estão mais voltadas com a utilização práticas da mesma. Já a pesquisa exploratória, segundo Diehl e Tatim (2004), visa familiarizar o pesquisador com o problema, a fim de torná-lo mais explícito ou construir outras hipóteses. Gil (2008), declara que esse tipo de pesquisa é mais utilizado quando o tema de pesquisa é pouco explorado.

### 3.2 FONTE DOS DADOS

No presente trabalho, realizou-se um levantamento de artigos, trabalhos científicos e jornais sobre o assunto de criptomoedas e os fatores responsáveis pela sua volatilidade. Foram apresentados gráficos e figuras para o devido aprofundamento e maior entendimento sobre o tema proposto.

Além disso, foram realizadas pesquisas em livros de economia para trazer maiores informações sobre a moeda, sua história, suas funções e características. Esse tema é de vital importância, pois possibilita um entendimento introdutório para, futuramente, entender sobre as moedas virtuais.

As análises realizadas nos materiais disponíveis e utilizados como apoio para a elaboração do projeto de pesquisa, visam trazer evidências suficientes para que fosse possível trazer respostas à questão estabelecida e atingir os objetivos propostos para o trabalho.

## 4 ANÁLISE SOBRE O MERCADO DE CRIPTOMOEDAS E SEUS DESDOBRAMENTOS NO MUNDO DOS INVESTIMENTOS

Até o presente momento, foram expostas informações que possibilitem ao leitor um maior entendimento dos conteúdos que serão trazidos deste ponto em diante. Entre essas informações relevantes, iniciou-se com o sistema de segurança utilizado pelas criptomoedas e suas plataformas. Esse sistema é conhecido como criptografia. Porém, ele não é utilizado exclusivamente pelas moedas digitais. Qualquer tipo de dados tecnológicos podem utilizá-lo.

No segundo momento, as informações foram sobre a principal tecnologia das criptomoedas, o *Blockchain*. Como já mencionado anteriormente, muitas pessoas acreditavam que a principal revolução era a criação do *Bitcoin*. Entretanto, esse título pode ser atribuído ao *Blockchain*. Essa tecnologia nada mais é do que uma espécie de armazenamento de dados de todas as transações que envolvem as moedas digitais.

Para que seja possível entender a questão que o trabalho busca trazer e responder, é necessário que se conheça, primeiramente, as informações sobre as principais criptomoedas disponíveis no mercado, suas origens, seus objetivos e, principalmente, a forma como elas são disponibilizadas. Outro ponto de extrema importância, é o entendimento sobre a forma como o valor das criptomoedas são calculados, se elas são lastreadas e, por fim, o procedimento por trás de todas as transações das criptomoedas.

### 4.1 PANORAMA DO MERCADO DE CRIPTOMOEDAS E SUA ASCENSÃO

Como já foi mencionado neste estudo, apesar de algumas criptomoedas terem sido disponibilizadas no mercado como forma de corrigir possíveis problemas deixadas por suas antecessoras, como é o caso da *Ethereum* com o *Bitcoin*, o principal intuito das moedas virtuais eram substituir as moedas estatais, como Real, Euro e o Dólar. E, além disso, substituir também outros meios de pagamento que já existiam e servir como um método de pagamento global. Entretanto, segundo Iwamura (2014), esse primeiro objetivo ainda não está nem perto de ser concretizado.

Entretanto, apesar de não ter atingido exatamente os seus objetivos iniciais, as criptomoedas apresentaram um grande avanço de mercado e uma grande capitalização de mercado. Como é o exemplo da pioneira entre as criptomoedas que, em 2018, teve uma capitalização que superou os 120 bilhões de dólares. Esse resultado permitiu com que o *Bitcoin* superasse grandes empresas que estão listadas em importantes bolsas americanas como a Dow Jones (VILLAVERDE, 2018).

Esse sucesso atingido pelas criptomoedas não é exclusividade apenas da principal delas, o *Bitcoin*. Ainda segundo Villaverde (2018), mais de 20 outras moedas digitais já atingiram a capitalização superior a 1 bilhão de Dólares. Já para as que estão entre 100 milhões e 999 milhões, esse número é ainda mais surpreendente, passando das 100 criptomoedas.

Quando passamos a analisar a relação das criptomoedas com os bancos tradicionais, podemos observar que existe uma certa preocupação para os bancos devido ao seu avanço tão acelerado. Esse avanço exponencial pode ser atribuído ao aumento da aceitação do dinheiro virtual por muitos estabelecimentos. Essa aceitação pode ser explicada pelas características das criptomoedas, a redução de custos e a possibilidade de captar novos clientes (SEETHARAMAN, 2017).

Um outro ponto que pode ajudar a aumentar o uso e a circulação de Bitcoin é o repasse de dinheiro, como forma de ajuda, de pessoas que estão no exterior e desejam enviar uma quantia para seus familiares ou amigos. Sendo assim, eles convertem a moeda do país que está para o *Bitcoin*. Ao receber o *Bitcoin*, a outra parte da transação só precisa convertê-lo na moeda local (BRETT SCOTT, 2016). Essa medida, é uma ótima alternativa para se evitar pagar as taxas cobradas pelas empresas que realizam esse tipo de conversão.

Ainda segundo Brett Scott (2016), existem outros usos da criptomoeda que podem disseminar ainda mais o seu uso. Um outro exemplo utilizado pelo autor, é de pequenos comerciantes que desejam ingressar no mercado internacional e realizar vendas para o exterior, porém não consigam criar um site que tenha acesso a um sistema de pagamento por cartão de crédito. Sendo assim, basta ele criar uma conta de qualquer criptomoeda, fazendo com que ele não precise depender dos meios de pagamento convencionais.

Por fim, a última utilização mencionada por Brett Scott (2016) serve apenas para países que não possuem um sistema bancário bem estruturado e sólido ou que a economia nacional não seja totalmente confiável e estável. Assim sendo, o usuário

pode acabar recorrendo a uma rede de criptomoedas e realizar transações sem a intermediação de terceiros.

## 4.2 IRREGULARIDADES DO MERCADO DE CRIPTOMOEDAS

Apesar de toda sua ascensão, da sua grande valorização com o passar do tempo e de ter a possibilidade de ser bastante inclusiva, principalmente para as pessoas e empresas que, por terem um pequeno porte, não possuam a possibilidade de acesso aos grandes meios de pagamento, as criptomoedas também possuem alguns pontos negativos que deixam possíveis usuários receosos a se render ao seu uso.

Dois dos principais problemas e dificuldades enfrentadas são a segurança, que chega a ser questionada por muitos especialistas e pesquisadores das moedas digitais, e a sua elevada volatilidade. Sobre esse segundo problema, Brett Scott (2016, p.4) tem uma frase que reflete com extrema clareza e objetividade o quanto isso afeta o mercado de criptomoedas, em especial o *Bitcoin*, e o quanto o impede de avançar ainda mais, alegando que “muitas pessoas fogem do *Bitcoin* por sua volatilidade”.

O problema da elevada volatilidade das criptomoedas é o principal objeto de estudo deste trabalho. Além disso, segundo Eswara (2017), esse é o principal obstáculo enfrentado pelas moedas virtuais ao atingir um dos principais objetivos para a sua criação, a substituição das moedas convencionais. Pois, apesar de sofrerem com as questões de inflação, esse problema ainda é menor do que os enfrentados pelas criptomoedas.

Outro autor, o Iwamura (2017) tenta atribuir o problema da elevada volatilidade da moeda devido ao seu design, que foi implementada com pouco conhecimento e de forma ingênua por seus criadores. Além disso, a forma de tentar estabilizar a moeda e evitar sua elevada volatilidade por meio da oferta fixa foi um equívoco. Visto que não existe nenhum mecanismo capaz de estabilizar a moeda.

Segundo Seetharaman et al. (2017), uma das justificativas para o problema das criptomoedas em relação a sua alta variedade no preço pode ser atribuído ao fato dela não possuir nenhuma outra utilidade fora do sistema financeiro. Para explicar melhor sobre esse ponto, o autor realiza uma comparação com o ouro, pois este possui usos que vão além das questões financeiras. Posto isto, apenas a avaliação dos usuários fica responsável por determinar o valor das criptomoedas.

Um outro problema em cascata que pode ocorrer e acabar ocasionando um colapso na rede está relacionado com a atuação dos mineradores na rede *Bitcoin*. Iwamura et al. (2014, p.13), alega que “mineradores participam voluntariamente da competição de mineração, investem em seu poder computacional, e saíram do sistema se os custos forem maiores que os benefícios”. Em outras palavras, caso o valor recebido pela mineração não seja o suficiente para cobrir os custos de mineração, os responsáveis iriam preferir se retirar do sistema de mineração. Caso chegue a esse ponto, a moeda poderia acabar perdendo todo o seu valor e ficando defasada.

Ainda em relação aos mineradores há um possível agravante para os que atuam na rede *Bitcoin*. Como já falado anteriormente neste estudo, a taxa que recompensa os mineradores que resolvem os cálculos matemáticos cai pela metade a cada 4 anos. Assim, segundo uma análise realizada por DeVries (2016), esse procedimento para cumprir a meta de expansão da moeda, pode fazer com que os próprios atuantes da rede acabem abandonando-a. Além do mais, esse problema pode evitar que novos operadores entrem na rede.

Diante do exposto, é possível observar que a questão da volatilidade das moedas digitais foge do controle dos usuários da plataforma, mesmo que a definição do seu valor respeite, assim como diversos outros bens, a lei da oferta e da demanda, em sua grande maioria. As criptomoedas que são geradas através da mineração, principalmente o *Bitcoin*, fazem com que podem fazer com que não atendam toda a demanda existente no mercado.

Diferentemente da questão da volatilidade das criptomoedas, que não cabem aos seus usuários controlar, existem outros que podem ser reduzidos por quem utiliza as plataformas de criptomoedas. Uma dessas questões é a escolha das carteiras digitais e empresas que realizam as transações de criptomoedas. Nesse sentido, a responsabilidade dos usuários fica para o sentido de escolher uma que possua um sistema de segurança eficaz e atualizado.

A questão da segurança das carteiras de moedas virtuais e das empresas que realizam o câmbio foram mencionadas, pois houve momentos em que uma falha na segurança ocasionou uma mudança no valor das moedas virtuais. DeVries(2016, p.4), em sua obra, já comentou sobre o assunto e descreveu como esse problema de segurança já chegou a afetar o mercado, “Esses ataques geralmente são direcionados aos donos de grandes volumes de criptomoedas que não mantém seus padrões de

segurança atualizados”. Nesse momento, o autor estava se referindo ao roubo da pioneira das casas de câmbio online, a Mt.Gox<sup>13</sup>, que superou o valor dos 350 milhões de dólares. Para DeVries (2016), as empresas de câmbio precisam entender a responsabilidade que carregam, conhecer os sistemas de segurança que possuem e que são necessários para manter as criptomoedas sob sua responsabilidade. Pois, caso esses problemas de segurança não sejam corrigidos, eles serão explorados e poderão prejudicar a reputação das moedas virtuais.

#### 4.3 CRIPTOMOEDAS COMO ATIVOS PARA INVESTIMENTO

Apesar dos obstáculos para atingir um dos seus principais objetivos, substituir o dinheiro convencional emitido pelos bancos, as criptomoedas passaram a ser consideradas como um ativo interessante para investimentos. Esse fato pode ser observado pela sua crescente capitalização com o passar do tempo. Além disso, elas ainda possuem outras características interessantes para opções de investimentos, como menciona Chuen, Guo e Wang (2017, p.15), quando analisam as criptomoedas e alegam que “criptomoedas entregam uma boa liquidez e oportunidades para se investir.”.

Entretanto, as criptomoedas enfrentam diversas dificuldades que afetam sua volatilidade e a sua afirmação do mercado. Algumas dessas dificuldades já foram mencionadas nesse estudo e outras serão explicadas mais adiante, como exemplo das decisões governamentais. Assim como diversos outros fatores, as decisões governamentais podem ser benéficas ou prejudiciais para os investimentos em criptomoedas. Nesse sentido, Vora (2015) alega que dependendo das condições que o mercado apresenta, os investidores podem analisar as ações que as empresas que eles investem tomam e, somado a isso, analisar e contornar as decisões do governo.

---

<sup>13</sup> Banco com sede no Japão que fechou as portas após sofrer um roubo com valores elevados. Disponível em <<https://exame.com/tecnologia/roubo-de-us-388-milhoes-em-bitcoins-leva-mt-gox-a-fechar/>> . Acesso em 20 de maio de 2022.



## 5 PRINCIPAIS FATORES QUE INFLUENCIAM NA VOLATILIDADE DA CRIPTOMOEDA

Apesar de nesse estudo já terem sido trazidos diversos fatores que influenciam no valor das criptomoedas, esse capítulo será responsável por trazer novos pontos que buscam explicar esses fatores. Uma descrição de forma detalhada de cada um deles e se eles impactam de forma positiva ou negativa. Além disso, para facilitar o entendimento, serão apresentados fatos reais, reportagens, projetos de leis e qualquer outra fonte de informação que possa fazer com que o leitor compreenda melhor o objetivo e a direção do impacto causado.

### 5.1 INTERFERÊNCIA POLÍTICA E A REGULAÇÃO

Não é novidade que os assuntos relacionados à política afetam diversos setores da economia e também a moeda nacional. Entretanto, desde o surgimento das criptomoedas, algumas decisões e até declarações de representantes de estados e dos bancos centrais também podem afetar a sua cotação. Isso ocorre, pois muitos investidores costumam usar as moedas virtuais para cobrir as oscilações que ocorrem com as moedas estatais. Além disso, quando se há notícias relacionadas com crises econômicas, sanções e outros pontos que possam afetar a moeda convencional, as pessoas tendem a recorrer às criptomoedas para proteger seu patrimônio.

Recentemente, o Riskbank, o banco central sueco, deu uma declaração sobre duas criptomoedas específicas, o *Bitcoin* e o *Ethereum*. Nessa declaração, ele alegava não considerar essas duas criptomoedas como moedas de fato. Como argumento para sustentar esse pronunciamento, ele alegava que essas moedas virtuais precisam de mais estabilidade para funcionar como reserva de valor, meio de troca e unidade de conta (BONDANCE, 2022).

A seguir, está a figura que representa o gráfico que apresenta o impacto da declaração do Riskbank, realizada no mês de maio de 2022, sobre a principal criptomoeda disponível no mercado. Por ter sido uma declaração com impactos negativos, o gráfico teve uma queda considerável no período.

**Figura 5 – Variação do Bitcoin com declaração do Riskbank**



Fonte: Buy bitcoin worldwide, 2023

Essas declarações foram realizadas em uma postagem no twitter e foram de acordo com o que muitas outras autoridades centrais acreditavam. Em reportagem disponível no site da Cointimes, Bondance (2022), trouxe mais sobre as declarações emitidas pelos responsáveis pelo Riskbank:

O banco sugere que uma moeda adequada deve efetivamente funcionar como reserva de valor, meio de troca e unidade de conta, e como as criptomoedas não conseguem servir a essas três funções primárias, elas se assemelham mais a ativos.

Esse tipo de declaração pode se tornar prejudicial para o valor não só do *Bitcoin* e do *Ethereum*, mas das demais criptomoedas também. Pois, apesar de umas serem mais consolidadas no mercado do que outras, a maioria das criptomoedas possuem as mesmas características e podem sofrer com as declarações dos governos e bancos centrais que coloquem em cheque a sua credibilidade.

Decisões governamentais estão suscetíveis a influenciar as criptomoedas mesmo que as decisões não estejam ligadas diretamente a elas. Este fato pode ser observado no mês de março de 2022, o Federal Reserve, banco central americano, em uma política monetária, acarretou o aumento da taxa de juros da economia

americana em 0,25%. Essa decisão acaba tendo impactos refletidos, principalmente, nos ativos de risco, como ações e criptomoedas (LONGO, 2022).

Essa decisão, mais uma vez, acaba causando um impacto negativo nas criptomoedas. Pois, com o aumento da taxa de juros de uma economia, principalmente da americana, que é a maior do mundo, os investimentos nos títulos do tesouro dos EUA acabam se tornando mais atrativos do que os investimentos de alto risco (LONGO, 2022). Segundo Tasso Lago, gestor de fundos privados de criptomoedas e fundador da Financial Move, essa decisão influencia negativamente o mercado de criptomoedas, pois eles acompanham as tendências do mercado de ações, e com o aumento na taxa de juros os investidores ficam menos propensos a tomarem riscos.

Outra explicação em relação aos impactos das políticas monetárias dos Estados Unidos é dada por Felipe Veloso, economista e fundador da Cripto Mestre, onde ele menciona que quanto mais expansionista for a política monetária, o mercado fica mais tolerante aos riscos e os ativos de renda variável são beneficiados. O contrário também ocorre<sup>14</sup>.

Entretanto, nem todas as decisões e declarações governamentais possuem efeito prejudicial ao valor das criptomoedas. Ainda no mês de março de 2022, o presidente dos Estados Unidos, Joe Biden, assinou um documento exigindo que agências do governo avaliem os riscos e benefícios de criar um dólar digital e outros assuntos relacionados com as criptomoedas (ÉPOCA, 2022).

Essa decisão exige, basicamente, que essas agências avaliem de forma minuciosa o futuro do dinheiro. Sendo assim, o mercado ficou bastante entusiasmado, pois iniciam avaliações sobre diversos temas de inovação no setor financeiro e seria uma análise construtiva em relação às inovações da economia de tokens digitais em inovação, segundo a equipe do Bitfinex Trading. Esse impacto positivo também pode ser observado na figura 2. Onde, no período referente ao mês de março, o gráfico apresentou uma elevação.

O exemplo mais recente e mais relevante de pessoas que utilizaram as criptomoedas como maneira de proteger o seu patrimônio, é o caso dos russos durante a guerra da Ucrânia que ainda está acontecendo. Desde a criação das

---

<sup>14</sup> Informações retiradas de reportagem da ValorInveste. Disponível em <<https://valorinveste.globo.com/mercados/cripto/noticia/2022/03/16/bitcoin-btc-cotacao-hoje.ghtml>> em 16 mar 2022. Acesso em 20 mai 2022.

moedas digitais, essa foi a primeira vez que as criptomoedas foram inseridas em um ambiente de conflito.

Em entrevista à CNN Brasil, Samir Kerbage, diretor de tecnologia da Hashdex, fala sobre o benefício que as pessoas, que possuem criptomoedas, têm ao possuí-las em contexto de guerra. Segundo ele, as criptomoedas possuem a possibilidade de permitir que o seu proprietário saia do país e procure um local seguro sem perder o seu patrimônio. Outro ponto a ser destacado, é que em períodos de guerra, ocorre o fechamento de bancos e da bolsa de valores, assim ocorre a desvalorização da moeda local e as pessoas sofrem com a inflação. Posto isso, as moedas digitais servem para proteger também o seu patrimônio (ZANATTA, 2022).

Do lado russo da guerra, as criptomoedas também têm o seu papel de ajudar a população russa a atravessar o problema causado pelo conflito. Nesse caso, as criptomoedas não servem apenas para ajudar os russos a manterem seu patrimônio, pois a população russa está sofrendo diversas sanções de países do ocidente. Assim sendo, as pessoas utilizam-se das criptomoedas para tentar driblar essas sanções e realizar transações. Esse fato fez com que o valor das criptomoedas tivesse um aumento considerável.

As criptomoedas podem ser um refúgio para o governo russo que também sofre com as sanções. Ele, mais do que qualquer outro, atravessa os problemas e enxerga nas criptomoedas uma saída para realizar as transações financeiras, integrar sistemas internacionais e utilizar o dólar. Assim, com as criptomoedas, é possível que o governo russo realize a compra e venda de produtos. Entretanto, apesar das criptomoedas não possuírem um governo central responsável pelas suas ações, o governo norte americano pode dificultar as transações dos russos. Em trecho retirado da entrevista de Kerbage para a CNN Brasil<sup>15</sup>, ele analisa que:

Os Estados Unidos podem, por exemplo, emitir um decreto proibindo as *exchanges* [corretoras] norte-americanas de inserir cidadãos russos. Dessa forma, as empresas serão obrigadas a cumprir e os russos estarão fora do maior mercado de criptoativos.

---

<sup>15</sup> Reportagem da CNN Brasil. Disponível em <

Voltando ao lado ucraniano da fronteira, as criptomoedas também significam muito mais do que apenas uma proteção patrimonial, principalmente quando analisamos a situação do governo da Ucrânia. Nesse sentido, os ativos financeiros estão servindo para que eles recebam ajuda humanitária, equipamentos militares e outros tipos de doações e ajudas. Esse fato é possível, justamente pelas criptomoedas não estarem ligadas a nenhuma autoridade bancária central, já que a estrutura bancária ucraniana está enfrentando as dificuldades causadas pelo conflito.

Outra maneira que o governo pode interferir no valor das criptomoedas. Nesse sentido, cada nação pode ter a suas próprias leis e sua própria metodologia para intervir na forma como os ativos digitais podem atuar em suas economias. Apesar de ser bastante contraditório, visto que a ideia central das criptomoedas é não sofrer nenhuma intervenção ou mediação nas suas transações, as regulações feitas por países acabam influenciando de forma direta a adesão e aceitação das pessoas na moeda (ULRICH, 2018).

### **5.1.1 Brasil**

No Brasil, até setembro de 2022, ainda não havia nenhuma lei regulatória para as criptomoedas. Entretanto, já havia um projeto de lei, o PL 3.825/2019, aprovado pelo senado que falta apenas passar pela Câmara dos Deputados e que, se for aprovado, passará para sanção presidencial. Esse projeto de lei, de autoria do Senador Flávio Arns (Podemos-PR) de relatoria do Senador Irajá (PSD-TO), tem como objetivo combater os crimes com criptoativos e proteger os investidores (EXAME, 2022).

Outro ponto também abordado pelo projeto de lei, é o incentivo da redução dos impactos ambientais causados pela mineração das moedas virtuais e a retirada das criptomoedas do radar da CVM, deixando essa atribuição para o Banco Central.

Em entrevista disponibilizada no site da Exame<sup>16</sup>, o head de Digital Assets do banco BTG Pactual, André Portilho, analisa como positiva o projeto de lei:

---

<sup>16</sup> Reportagem da Exame. Disponível em: <<https://exame.com/future-of-money/senado-aprova-projeto-de-lei-sobre-criptomoedas-que-regula-o-setor-no-pais/>>. Acesso em: 18 de set. de 2022.

"A aprovação da lei será muito positiva e pode significar um grande avanço do setor no país, que poderá se tornar um hub mundial para a indústria cripto devido à uma maior clareza regulatória. Além disso, a definição das regras do jogo e dos responsáveis pela fiscalização das corretoras de criptoativos irão trazer mais segurança para o investidor, o que pode aumentar a aderência dos brasileiros às criptomoedas"

### **5.1.2 Estados Unidos**

A principal economia mundial já possui alguns posicionamentos relacionados à circulação das criptomoedas nos Estados Unidos. O Internal Revenue Service (IRS), um serviço da receita do governo dos Estados Unidos, classificou especificamente o Bitcoin como uma propriedade para fins tributários, evitando assim qualquer possível comparação entre a moeda virtual e a moeda estatal (BL CONSULTORIA, 2021).

Outro ponto importante sobre a regulação das criptomoedas na economia americana, é que a atividade de mineração de novas criptomoedas também é taxado nos Estados Unidos. De acordo com a legislação americana, sempre que um minerador conseguir resolver os cálculos matemáticos e for recompensado com a fração do bitcoin, ele deverá converter o valor em dólar e declará-lo (BL CONSULTORIA, 2021).

### **5.1.3 Turquia**

Em meio a um problema de inflação e tendo um movimento considerado estranho e repentino por alguns especialistas, a Turquia baniou os pagamentos com criptomoedas. A justificativa dada pelas autoridades financeiras para tomarem essa decisão foi que os criptoativos não estão sujeitos a nenhuma supervisão ou regulamentação e nem possuem uma autoridade para controlá-lo (BEINCRYPTO, 2021).

Outro ponto que contribuiu diretamente para essa decisão foi o fato das transações não possuírem nenhuma intermediação de um órgão confiável e poderem causar uma irrecuperável pelos envolvidos na negociação. Além disso, as autoridades financeiras centrais temem que a grande popularização dos criptoativos como forma

de pagamento prejudique os demais meios de pagamentos convencionais presentes na economia. (BEINCRYPTO, 2021).

#### **5.1.4 Bolívia**

No ano de 2014, o Banco Central boliviano banuiu todas as criptomoedas descentralizadas, porém abriu a possibilidade das moedas criadas pelo próprio governo. Essa prática foi realizada para tentar proteger a moeda nacional e todos os seus investidores (BEINCRYPTO, 2021).

#### **5.1.5 Equador**

Seguindo as decisões tomadas pelo seu vizinho sul-americano, o Equador também decidiu banir as moedas descentralizadas de circularem no seu território. Uma lei votada pela Assembleia Nacional autorizou que o governo adaptasse às suas leis para permitir a circulação de dinheiro eletrônico, mas proibisse as moedas que não são controladas pelo estado (BEINCRYPTO, 2021).

#### **5.1.6 Coreia do Sul**

No país asiático, as criptomoedas são legais e até alguns dos maiores investidores são do país. Entretanto, existe um tipo específico de moedas que, a partir de 2021, passaram a ser banidas no país. Trata-se das moedas de privacidade<sup>17</sup> (Privacy Coins), como a ZCash e a Monero. Em uma ordem governamental, as exchanges foram proibidas de listar essas desde março de 2021 (BEINCRYPTO, 2021).

Essa decisão tomada pelas autoridades centrais do país asiático, foi uma tentativa de lutar contra as quadrilhas que realizam crimes virtuais e realizam lavagem de dinheiro. Logo, essas criptomoedas conhecidas como moedas de privacidade dificultam ainda mais esse combate (BEINCRYPTO, 2021).

---

<sup>17</sup> São moedas que utilizam uma criptografia avançada para manter no anonimato o endereço de uma blockchain.

### 5.1.7 Nepal

Diferentemente do seu vizinho do continente, o Banco Rastra do Nepal banuiu todas as criptomoedas no ano de 2017. Entretanto, o país foi um dos que tomou as medidas mais rígidas no “combate” às criptomoedas. Pouco depois que essa medida foi tomada pelas autoridades financeiras, 7 pessoas acabaram sendo presas por envolvimento com *Exchanges* de criptomoedas (BEINCRYPTO, 2021).

## 5.2 O MERCADO

Assim como diversos outros ativos, outro fator que influencia na volatilidade das criptomoedas é a sua oferta e a demanda. Para que se possa definir o seu preço, é feito uma linha entre a procura por parte dos compradores e sua venda por parte dos vendedores. Quanto mais o tempo passa, mais as pessoas ficam interessadas e entusiasmadas com as criptomoedas e tentam incluí-las nas suas transações. Acabando por influenciar diretamente a sua volatilidade. Quanto mais houver procura por ela, mais o seu preço sobe. Caso a busca diminua, seu preço tende a cair (GUARACI, 2022).

Como já vimos anteriormente, o mercado de criptomoedas é descentralizado e não possui muitas regulações, apesar de alguns países já possuírem leis e PLs que influenciam diretamente as criptomoedas. Com isso, qualquer pessoa que possua capital suficiente, pode entrar no mercado e começar a realizar suas transações. Diante disso, muitas empresas começaram a aceitar as criptomoedas como forma de pagamento para seus produtos e serviços, o que causa influência direta em três fatores: As taxas que serão cobradas, a credibilidade das criptomoedas e o número de usuários.

Abaixo, iremos listar algumas empresas, dividindo-as por setores, que aceitam as criptomoedas durante as suas transações:



**Quadro 2 - Empresas que aceitam criptomoedas como forma de pagamento**

<b>Tecnologia</b>	<b>Fast Food</b>	<b>Turismo</b>	<b>Plataforma de Pagamento</b>	<b>Entretenimento</b>
Microsoft	Pizza Hut	CheapAir	PayPal	Twitch
T-Mobile	KFC	Norwegian Air	Square	BigFishGames
Dish	Subway	Hotel Holambra	Shopify	CineMulti

Fonte: Elaboração própria do autor<sup>18</sup>

As empresas de tecnologia, não por acaso, são as primeiras a estarem presentes na lista, pois também foram as primeiras a aceitar esse tipo de pagamento. A Microsoft começou a aceitar o bitcoin como forma de pagamento para jogos na Xbox Live. Entretanto, em 2018, devido a acelerada valorização da moeda, ela acabou deixando de aceitar. Mas, na mesma semana voltou atrás com essa decisão. Em julho de 2022, depois de alguns meses em teste em outros lugares do mundo, a Microsoft Store do Brasil também começou a aceitar o bitcoin como forma de pagamento (VIEIRA, 2022).

Já no sentido das empresas de fast food, inicialmente, foi um pouco surpreendente para o mercado que elas aceitassem as criptomoedas como forma de pagamento. Entretanto, com o passar do tempo, o motivo ficou mais evidente. Por atenderem um público majoritariamente jovem, eles precisavam estar atentos e sincronizados com toda evolução tecnológica, sendo as moedas virtuais uma dessas. Porém, não é toda a rede dessas lojas que aceitam criptoativos como forma de pagamento. Normalmente, é uma loja em um local específico (PAGAMENTOSCOMCRIPTO, 2021). Para Exemplificar a questão das empresas do

<sup>18</sup> Disponível em: <<https://pagamentoscomcripto.com.br/empresas-que-aceitam-criptomoedas/>>. Acesso em: 18 de dez. de 2021.

<<https://blog.vexter.com.br/lojas-que-aceitam-bitcoin/>>. Acesso em: 28 de ago. de 2022.

<<https://canaltech.com.br/criptomoedas/veja-empresas-de-varias-areas-que-ja-aceitam-pagamento-em-criptomoedas-no-brasil-216494/>>. Acesso em: 28 de ago. 2022.

<

setor de fast food, temos a Subway, uma das maiores redes de fast food do mundo. No ano de 2022, em uma de suas franquias na Alemanha, ela começou a aceitar pagamento em bitcoin. A empresa está testando solução de pagamento com a segunda camada do bitcoin, a Lightning Network (LIVECOINS, 2022).

Para as empresas de turismo e viagens, a busca por uma moeda universal em suas plataformas, seria muito benéfico por questão de segurança, transações mais baratas e daria muito mais facilidade a seus compradores. Dada a natureza das viagens internacionais, incorporar essas moedas em seus sistemas de pagamento auxiliaria essas empresas e agências a realizarem um atendimento global e com diferentes moedas nacionais (PAGAMENTOSCOMCRIPTO, 2021). Neste setor, no Brasil, temos o hotel Holambra, localizado no interior de São Paulo, que aceita o pagamento com Bitcoin há cerca de 3 anos (CANALTECH, 2022).

Para as empresas de pagamento, acrescentar as criptomoedas em suas formas de pagamento faz bastante sentido. É preciso se manter em constante atualização e fornecer os melhores serviços para seus clientes. Com a atualização dos meios de transações financeiras, as empresas de pagamento precisam também se atualizar e disponibilizar formas atuais e seguras para que os usuários possam utilizar (PAGAMENTOSCOMCRIPTO, 2021).

No setor de entretenimento, a Twitch, umas das principais plataformas de streaming usada no mundo dos vídeo games, e desde meados de 2019 reativou a opção de aceitar pagamento com Bitcoin (VEXTER, 2022). Outra empresa do setor de entretenimento que passou a aceitar o Bitcoin e criptomoedas como forma de pagamento, a CineMulti, sala de Cinema do Multi Open Shopping, localizado em Florianópolis. Para possibilitar esse tipo de pagamento, foi adotado um terminal físico do Software Bancryp, um criptobanco brasileiro (CANALTECH, 2022).

### 5.3 PROBLEMAS TÉCNICOS E DE SEGURANÇA

As questões técnicas e de segurança são outros pontos relevantes que influenciam a volatilidade das criptomoedas. Com isso, o sistema de criptomoedas passa por constantes atualizações com o intuito de corrigir ou prevenir problemas que possam acontecer e atrapalhar os seus investidores.

Nesse sentido, notícias da mídia relacionadas com problemas técnicos, ataques cibernéticos e aberturas no sistema de segurança que possibilitam o ataque

de hackers são muito mal recebidas por investidores, o que pode acarretar numa elevada desvalorização das criptomoedas (GUARACI, 2022).

A criptografia é um dos assuntos mais comentados no universo das criptomoedas e suas constantes atualizações. Esse é um assunto de extrema importância que pode influenciar principalmente no número de investidores. Visto que os investimentos de renda variável, mesmo que em ativos mais conhecidos como as ações, já causam certo receio em pessoas que estão entrando nesse universo.

Entretanto, apesar das constantes atualizações nos sistemas de segurança das criptomoedas, ele sempre poderá ser mudado ou possuir maiores atualizações. Pois, um outro fator que está se desenvolvendo são os programas maliciosos e as ferramentas que podem possuir uma capacidade maior para a quebra desses códigos de segurança. Uma das ferramentas que possuem essa capacidade é o computador quântico. Essa tecnologia funciona a partir de problemas matemáticos que ainda não foram solucionados. Em outras palavras, são problemas que o cérebro humano não conseguiu solucionar. Todavia, resolver esses problemas matemáticos, podem gerar rupturas em diversos sistemas de segurança (HUANG, 2021).




Em entrevista disponível no site da Forbes, o criptógrafo-chefe do criptografado Wickr, Dr. Joel Alwen, deu algumas informações sobre o andamento dos estudos sobre os computadores quânticos, seu potencial e o que pode-se esperar do futuro dessa tecnologia. Para ele, no estágio que se encontra atualmente, a computação quântica possui uma enorme propagação que ainda não condiz com seu potencial atual. Em outras palavras, o mais potente computador quântico que existe, ainda não é capaz de quebrar altos níveis de criptografia (HUANG, 2021).

Ainda para o Dr. Alwen, as criptomoedas podem ter um papel bastante proativo com o avanço dos estudos e da tecnologia dos computadores quânticos. Por ter sua credibilidade dependendo, acima de qualquer outro ponto, da sua segurança, é necessário que as criptomoedas se movimentem no sentido de manter sua atualização e a segurança o mais forte possível, no intuito de transmitir segurança para seus investidores e para as pessoas que desejam entrar no mercado (HUANG, 2021).

Por fim, a atuação situação da pesquisa quântica, apesar de especialistas acreditarem que não são capazes de quebrar níveis elevados de segurança, ainda é uma incógnita. Pois, países como a China não têm divulgados maiores informações sobre essa tecnologia, fazendo com que não se tenha certeza exatamente do patamar

que elas se encontram e a sua capacidade de quebrar as criptografias existentes. Colocando assim, em descrédibilidade a própria criptografia e outros mercados que dependem dela, a exemplo das criptomoedas (HUANG, 2021).

**Quadro 3 – Síntese dos fatores de influência no valor das criptomoedas**

Fator	Síntese	Risco
Interferência política	A interferência política, como se sabe, afeta diversos setores da economia. Um desses setores que pode ser mencionado é o da moeda nacional. Sendo assim, as pessoas tendem a recorrer às criptomoedas como forma de proteger seu patrimônio. Além disso, as declarações e decisões tomadas diretamente sobre as moedas digitais, também influenciam fortemente o valor delas.	Aumenta 
Mercado	No mercado das moedas digitais, assim como o mercado de qualquer bem, a lei da oferta e da demanda influencia o valor final do produto. Com isso, a aceitação, como forma de pagamento, de várias empresas grandes e renomadas, ocasionam um aumento significativo na demanda pelas criptomoedas, fazendo com que elas tenham uma maior credibilidade e uma maior aceitação entre outras pessoas e empresas.	Aumenta 
Aspectos técnicos e de segurança	Por fim, outro fator que influencia a volatilidade das criptomoedas é a sua segurança contra ataques maliciosos e os problemas técnicos que podem deixar seus usuários receosos. A cada dia, é possível notar diversas tentativas de ataques contra o sistema das moedas digitais na tentativa de roubá-las. Entretanto, devido a criptografia, o universo das criptomoedas ainda é considerado seguro.	Diminui 

Fonte: Elaboração própria do autor

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As questões tecnológicas têm avançado continuamente nos dias atuais. Sendo assim, ela tem entrado e interferido em diversos setores, não se restringindo apenas ao de comunicação. Com isso, não só o dinheiro, mas as formas como podemos realizar o pagamento dos produtos que adquirimos também acompanhou todas essas transformações e atualizações com o passar do tempo.

O dinheiro vem passando por transformações com o passar do tempo. Vindo desde o uso dos grãos, animais, metais preciosos, o dinheiro convencional e, mesmo que ainda não tenha sido consolidado no mercado e passando por diversas dificuldades, o dinheiro digital, conhecido também como criptomoedas.

O presente trabalho atingiu os seus objetivos específicos propostos, quando trouxe ao leitor, as considerações iniciais sobre as principais criptomoedas que estão disponíveis no mercado, realizando uma análise histórica, partindo da sua origem, do contexto histórico no momento em que elas ficaram disponíveis no mercado. Além disso, após a leitura do estudo, é possível compreender todo o processo em que as criptomoedas são mineradas e toda a segurança, sistema e plataforma na qual elas são disponibilizadas.

Apesar das moedas digitais serem disponibilizadas através do processo de mineração, foi esclarecida a forma como os investidores podem adquirir esses criptoativos. Ficou evidente a utilização das corretoras para tal serviço, trazendo algumas imagens e o passo a passo para realizar essas transações utilizando uma das muitas carteiras digitais disponíveis para tal processo.

Pode-se conhecer também um pouco mais sobre os objetivos e finalidades para a qual as criptomoedas foram lançadas no mercado. A tentativa de buscar substituir as moedas convencionais ainda não foi alcançada devido a todas as dificuldades e receios apresentadas por investidores e por governos que não querem ver a sua moeda estatal perdendo o prestígio e a poder que possuem atualmente. Além disso, outro ponto que traz bastante dificuldade como forma de aceitação geral nas economias nacionais, é o fato da natureza jurídica ainda ser uma incógnita e a sua descentralização dificultar o entendimento de a quem recorrer em situações de dificuldade.

Mesmo não sendo um dos objetivos principais deste estudo, as informações trazidas sobre o *blockchain* e sua importância para o mundo das criptomoedas, podem ser bastante esclarecedoras para os entusiastas da tecnologia. O futuro dessa plataforma e o seu potencial, tem sido objetivo de diversos debates e fóruns na busca de maior conhecimento devido a sua projeção de aumento de relevância em um futuro próximo.

Por fim, a análise para respostas para a pergunta central que norteou todo o trabalho, foi alcançada com sucesso. Depois de explicar tudo que era preciso sobre as criptomoedas e seu funcionamento, o estudo trouxe os principais fatores que ocasionam e interferem direta ou indiretamente no seu valor de mercado (interferência política, o próprio mercado e as questões de segurança) Foi trazido minuciosamente todas as informações de conceitos e questões práticas, com exemplos reais que já acontecem no universo financeiro mundial e implicações que eles causaram no comportamento das criptomoedas.

Pode-se dizer que guardadas as devidas proporções, o trabalho também pode auxiliar possíveis investidores que não possuem o conhecimento, mas tenham o interesse de ingressar no mundo das criptomoedas. É notório que, diariamente há um excesso de informações sobre as variações nos valores das moedas virtuais. Entretanto, pode existir o caso das pessoas não entenderem os desdobramentos dessas alterações no preço. Após entender o perfil de investidor de cada um, o trabalho pode ajudar aos futuros investidores na construção de conhecimento para chegar a conclusão ou não de realizar um possível investimento nessa área.

## REFERÊNCIAS

21 empresas de vários segmentos que aceitam criptomoedas. **Pagamentos Com Cripto**, 2021. Disponível em: < <https://pagamentoscomcripto.com.br/empresas-que-aceitam-criptomoedas/>>. Acesso em:

ANGLO. **Apostila Anglo História**. São Paulo: Editora Anglo, 2014

ANTONONOPOULOS, M. Andreas. **Mastering Bitcoin**. 1º Edição. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc. 2014

BARAKAT, M.; EDER C.; HANKE, T. **An Introduction to Cryptography**. Kaiserslautern: University of Kaiserslautern, 2018. 145p.

Bitcoin sobe após decisão de Biden sobre ativos digitais. **Época Negócios**, 2022. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Mercado/noticia/2022/03/bitcoin-sobe-apos-decisao-de-biden-sobre-ativos-digitais.html>>. Acesso em: 13 de jan. de 2023

BONDANCE, A. Bitcoin e Ethereum não são moedas, diz Banco Central da Suécia. **Cointimes**, 2022. Disponível em: < <https://cointimes.com.br/bitcoin-e-ethereum-nao-sao-moedas-diz-banco-central-da-suecia/>>. Acesso em: 07 de jan. de 2023.

Buy Bitcoin Worldwide (Org.). Gráfico do Histórico de Preço do Bitcoin. **BBW**. Disponível em: <<https://www.buybitcoinworldwide.com/price/>>. Acesso em: 11 de março de 2022.

CHUEN, D. L. K.; GUO, L.; WANG, Y. **Cryptocurrency: A new investment opportunity?** Singapore: University of Singapore, 2017. 54p.

Cinco Princípios básico do Bllockchain. **CIO**, 2017. Disponível em: <<http://cio.com.br/tecnologia/2017/03/06/cinco-principios-brasicos-do-blockchain/>>. Acesso em: 27 de mar. de 2022.

DEVRIES, P. D. An analysis of cryptocurrency, Bitcoin, and the future. **International Journal of Business Management and Commerce**, v.1, nº. 2, p. 1-9. Set. 2016.

DIEHL, A. A.; TATIM D.C. **Pesquisa em Ciências Sociais Aplicadas: Métodos e Técnicas**. São Paulo: Prentice Hall, 2004. 168p.

ESCOLA, Equipe Brasil. **História da Moeda**; *Brasil Escola*. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/historia/historia-da-moeda.htm>>. Acesso em: 11 de março de 2022.

ESWARA, M. Cryptocurrency gyration and Bitcoin volatility. **International Journal of Business and Administration**, v.3, nº.18, p. 187-195. Jun. 2017.

Ethereum: como surgiu a segunda criptomoeda mais valiosa do mundo? **Infomoney**, 2022. Disponível em: < <https://www.infomoney.com.br/guias/o-que-e-ethereum/>>. Acesso em: 20 de dez. de 2022.

GERRING, T. **Cut and Try: Building a Dream**. Disponível em: <https://blog.ethereum.org/2016/02/09/cut-and-try-building-a-dream/>. Acesso em: 29 de abril de 2018.

GUARACI, N. Conheça 5 fatores que influenciam na cotação das criptomoedas. **COINTIMES**, 2018. Disponível em: <<https://cointimes.com.br/fatores-que-influenciam-na-cotacao-de-criptomoedas/>>. Acesso em: 16 de março de 2022.

GRIFFITH, K. **A Quick History of Cryptocurrencies BBTC – Before Bitcoin**. Disponível em:< <https://bitcoinmagazine.com/articles/quick-history-cryptocurrenciesbbtc-bitcoin-1397682630/>>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**, 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 220p.

GUBA, E; LINCOLN, Y. **Effective Evaluation**. São Francisco: Jossey-Bass. 1981

GUPTA, M. **Blockchain for Dummies IBM Limited Edition**. 1. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc., 2017. 51p.

HORTA, A. USDT TETHER: O que é, Preço, Valor, Gráfico e Como Comprar. **Bitcoin to you**, 2022. Disponível em: <<https://www.bitcoinyou.com/blog/criptomoedas/usdt-tether/#:~:text=O%20USDT%20Tether%20foi%20criado%20em%20julho%20de%202014%20pelo,passando%20a%20se%20chamar%20Tether>>. Acesso em: 26 de dez. de 2022.

HUANG, R. Como os computadores quânticos podem afetar as criptomoedas. **Forbes**. Disponível em: <<https://forbes.com.br/forbes-money/2021/06/como-os-computadores-quanticos-podem-afetar-as-criptomoedas/>>. Acesso em: 20 de maio de 2022.



HUBBARD, R. Glenn; Anthony O'Brien. **Introdução a Economia**. 2º Edição. Porto Alegre: Bookman, 2010.

IWAMURA, M. et al. Can we stabilize the price of a cryptocurrency? Understanding the design of Bitcoin and its potential to compete with Central Bank money. **Hitotsubashi University Repository**, v.1, nº.617, p. 1-38. 2014.

KATZ, J.; LINDELL, Y. **Introduction to Modern Cryptography**. 1. ed. Boca Raton: CRC PRESS, 2007. 552p.

KELLY, Meghan. Fool Me Once: Bitcoin Exchange Mt.Gox Falls after Third DDoS Attack This Month, Disponível em: <<https://venturebeat.com/2013/04/21/mt-gox-ddos/>>. Acesso em: 19 de Abril de 2022.

LEWIS, A. A Gentle Introduction to Blockchain Technology. **Brave New Coin**, 2015. Disponível em: < <https://bravenewcoin.com/assets/Reference-Papers/A-Gentle-Introduction/A-Gentle-Introduction-To-Blockchain-Technology-WEB.pdf>>. Acesso em: 21 de mar. de 2022

Lojas Brasileiras e Estrangeiras que Aceitam Bitcoin em 2022. **Vexter**, 2022. Disponível em: <<https://blog.vexter.com.br/lojas-que-aceitam-bitcoin/>>. Acesso em: 28 de ago, de 2022.

LONGO, L. Decisão do Fed ditará rumos do mercado de criptomoedas; bitcoin (BTC) opera em alta. **ValorInveste**, 2022. Disponível em: <<https://valorinveste.globo.com/mercados/cripto/noticia/2022/03/16/bitcoin-btc-cotacao- hoje.ghtml>>. Acesso em: 11 de jan. de 2023.

LOPES, J. C; ROSETTI, J. P. **Economia Monetária**. São Paulo: Editora Atlas, 1998.

NAKAMOTO, S. **Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System**. Disponível em: <<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>>. Acesso em: 08 de maio 2022.

NUNES, P. Conceito de Moeda. **Knoow**, 2016. Disponível em: <<https://knoow.net/cienceconempr/economia/moeda/>>. Acesso em: 25 de mar. De 2022.

O que é inovação de produtos? Confira 3 exemplos para entender de vez o conceito. **Play Studio**, 2022. Disponível em: < <https://www.playstudio.io/blog/inovacao-de-produto>>. Acesso em: 04 de abril de 2022.

O que é liquidez e como ela pauta decisões de investimentos? **Foxbit**, 2018. Disponível em: <<https://foxbit.com.br/blog/o-que-e-liquidez/>>. Acesso em: 28 de dez. de 2022.

O Que Influencia a Cotação das Criptomoedas? **Novadax**, 2020. Disponível em: <<https://www.novadax.com.br/entendendo-criptomoedas/o-que-influencia-a-cotacao-de-criptomoedas/>>. Acesso em: 25 de set. de 2022.

PADRÃO, M. Veja empresas de várias áreas que já aceitam pagamento em criptomoedas no Brasil. **Canaltech**, 2022. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/criptomoedas/veja-empresas-de-varias-areas-que-ja-aceitam-pagamento-em-criptomoedas-no-brasil-216494/>>. Acesso em: 28 de ago. de 2022.

PEREIRA, K. **Bitcoin: uma análise jurídico-tributária da moeda virtual**. 2016. 71f. Trabalho de Conclusão de Curso – UFAM, Manaus. 2016

PROOF. **Blockchain**. Disponível em <<https://www.proof.com.br/tag/blockchain/>>. Acesso em 10 de maio de 2022.

Regulação das Criptomoedas no Brasil e no Mundo. **BL Consultoria**, 2021. Disponível em: <<https://blconsultoriadigital.com.br/regulacao-das-criptomoedas/#:~:text=Regula%C3%A7%C3%A3o%20das%20Criptomoedas%20nos%20Estados%20Unidos,-O%20primeiro%20posicionamento&text=Em%20mar%C3%A7o%20de%202014%2C%20a,respeito%20%C3%A0%20cobran%C3%A7a%20de%20impostos>>. Acesso em: 04 de mai. de 2023.

ROTHBARD, M. N. **O que o Governo Fez Com o nosso Dinheiro?** São Paulo: LVM Editora, 2013.

RUBINSTEINN, G. Senado aprova projeto de lei sobre criptomoedas que regula o setor no país. **Exame**, 2022. Disponível em: <<https://exame.com/future-of-money/senado-aprova-projeto-de-lei-sobre-criptomoedas-que-regula-o-setor-no-pais/>>. Acesso em: 18 de set. de 2022.

SCOTT, B. How can cryptocurrency and blockchain technology play a role in building social and solidarity finance? **United Nations Research Institute for Social Development**. 25p. 2016.

SEETHARAMAN, A. et al. **Impact of Bitcoin as a world currency. Accounting and Finance Research**, v.6, nº.2, p.230-246. Mai. 2017.

STEIN, L. Lista mostra 11 países que baniram criptomoedas. **BeinCrypto**, 2021. Disponível em: <<https://br.beincrypto.com/lista-mostra-11-paises-que-baniram-criptomoedas-conheca/>>. Acesso em: 16 de março de 2022.

Subway da Alemanha começa a aceitar Bitcoin como pagamento. **Livecoins**, 2022. Disponível em: <[ULRICH, F. \*\*Bitcoin - A moeda na era digital\*\*. 1º Edição. São Paulo: Instituto Ludwig Von Mises Brasil, 2014.](https://livecoins.com.br/subway-bitcoin-pagamento-alemanha/#:~:text=Com%20a%20Lightning%20Network%2C%20os,baixas%20que%20cart%C3%B5es%20de%20cr%C3%A9dito.&text=A%20maior%20franquia%20de%20fast,a%20Lightning%20Network%20(LN)></a>>. Acesso em: 1 de mai. de 2022.</p>
</div>
<div data-bbox=)

VIEIRA, G. Microsoft passa a aceitar bitcoin na Microsoft Store. **Central Box**, 2022. Disponível em: <<https://www.centralbox.com.br/2022/07/21/microsoft-passa-a-aceitar-bitcoin-na-microsoft-store/>>. Acesso em: 01 de mai. De 2022.

VILLAVERDE, J. F. **Cryptocurrency competition and the U.S. monetary system**. Pennsylvania: University of Pennsylvania, 2018. 4p.

VORA, G. Cryptocurrencies: Are disruptive financial innovations here? **Modern Economy**, v.6, nº.1, p.816-832. Jul. 2015.

ZANATTA, P. Entenda como as criptomoedas estão sendo usadas na guerra entre Ucrânia e Rússia. **CNNBrasil**, 2022. Disponível em: <