



UNISUL

UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA

DÉBORA MÜLLER

BITCOIN

UMA CRIPTOMOEDA NA ECONOMIA CAPITALISTA

Florianópolis

2020

DÉBORA MÜLLER

BITCOIN
UMA CRIPTOMOEDA NA ECONOMIA CAPITALISTA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas, da Universidade do Sul de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel.

Orientador: Prof.^a Joseane Borges de Miranda, Msc.

Florianópolis

2020

Dedico este trabalho aos meus pais, Carlos e Vera, que sempre fizeram seu melhor por mim e me apoiaram em todos os momentos. Nenhuma palavra será suficiente para expressar meu amor e gratidão a vocês.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer, aos meus pais, Carlos e Vera, que sempre me apoiaram e acreditaram na minha capacidade. Presentes em todas as minhas conquistas, ensinaram-me a ter responsabilidade e acreditar nos meus sonhos. São as pessoas mais importantes em minha vida. Agradeço a vocês por estarem sempre ao meu lado.

Agradeço ao Professor Rogério, que me acompanhou no primeiro momento deste trabalho, me dando todo apoio. E, também, a Professora Josiane, que me acompanhou na finalização deste trabalho. Grandes mestres, dos quais sempre me lembrarei. Agradeço vocês pelos ensinamentos e suporte durante essa caminhada.

Igualmente, agradeço a todos os professores do curso, por se empenharem na formação de futuros profissionais da área de Economia, assim como eu.

Agradeço meus familiares, amigos e colegas de trabalho, que me acompanharam durante esse período, me apoiaram e fazem parte do meu crescimento pessoal e profissional.

A todos vocês o meu mais sincero agradecimento, por tornarem possível a conclusão desta etapa tão importante; pela compreensão, pelos conselhos e pelas trocas de experiências.

“Cada segundo é tempo para mudar tudo para sempre” (Charles Chaplin)

RESUMO

O presente trabalho tem como tema o Bitcoin, abordando como surgiu e como funciona. O trabalho, que tem como título: “Bitcoin: Uma Criptomoeda na Economia Capitalista” mostra-se relevante para o estudo das Ciências Econômicas, pois aborda um tema atual e que tem sido ponto central de discussões nos últimos anos. Dessa forma, o objetivo central do trabalho é analisar como o Bitcoin se encaixa em uma economia capitalista e os objetivos específicos são: apresentar a história da moeda; entender a importância da moeda e seu funcionamento dentro de uma economia capitalista; compreender como surgiram as criptomoedas; abordar como surgiu e se desenvolveu o Bitcoin e como ele funciona; analisar como o Bitcoin pode (ou não) se encaixar dentro de uma economia capitalista. O presente estudo é classificado como uma pesquisa básica, qualitativa, exploratória, descritiva e bibliográfica. A fundamentação teórica aborda os temas relacionados a moeda e ao seu funcionamento; relatando seu surgimento e evolução, falando sobre o sistema financeiro e suas instituições, abordando a política monetária e discorrendo sobre as criptomoedas: seu surgimento, características e funcionamento. O desenvolvimento dá ênfase ao Bitcoin, explicando como surgiu essa criptomoeda e como ela funciona, além de relatar aspectos importantes sobre ela. Por fim, conclui-se como essa criptomoeda se encaixa em uma economia capitalista.

Palavras-chave: Economia. Moeda. Criptomoeda. Blockchain. Bitcoin.

ABSTRACT

The present work has as its theme the Bitcoin, addressing to its creation and how it works. The work, that has the title “Bitcoin: A cryptocurrency in the capitalist economy” shows itself relevant for the study of Economic Sciences because addresses to a current theme that has been the center of discussion in the past years. Therefore, the general objective is to assess how Bitcoin fits in the capitalist economy and the specific objectives are: present the history of currency, the importance of money and how it works in the capitalist economy; understand how cryptocurrencies were created; address how Bitcoin was created and how it developed and how it works; analyze how Bitcoin can (or cannot) fit into a capitalist economy. This study is classified as a basic, qualitative, exploratory, descriptive, bibliographic, and documentary research. The theoretical foundation broaches the themes related to currency and its operation; reporting its emergence and evolution, talking about the financial system and its institutions, addressing to monetary policy and approaches the cryptocurrencies: their creation, characteristics, and functioning. The development focuses on Bitcoin, explaining how this cryptocurrency was created and how it works, and also reports important aspects about it. Lastly, it is concluded how Bitcoin fits into a capitalist economy.

Key-Words: Economy. Currency. Cryptocurrency. Blockchain. Bitcoin.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 EXPOSIÇÃO DO TEMA E DO PROBLEMA	8
1.2 OBJETIVOS	10
1.2.1 Objetivo geral	10
1.2.2 Objetivos específicos	10
1.3 JUSTIFICATIVA	11
1.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	14
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	16
2 A MOEDA: SUA HISTÓRIA, O SISTEMA FINANCEIRO, A POLÍTICA MONETÁRIA E AS CRIPTOMOEDAS	17
2.1 O SURGIMENTO E O DESENVOLVIMENTO DA MOEDA	19
2.1.1 Moeda Mercadoria	21
2.1.2 Moeda Metálica	22
2.1.3 Moeda-Papel e Moeda Fiduciária	24
2.1.4 Moeda Bancária e cartões	25
2.2 O SISTEMA FINANCEIRO E SUAS INSTITUIÇÕES.....	27
2.2.1 O Sistema Financeiro Brasileiro	30
2.3 POLÍTICA MONETÁRIA.....	33
2.4 CRIPTOMOEDAS	37
3 BITCOIN	43
3.1 O SURGIMENTO DO BITCOIN	45
3.2 FUNCIONAMENTO.....	50
3.2.1 Mineração	51
3.2.2 Blockchain	52
3.2.3 Transações	53
3.3 PERSPECTIVAS.....	55
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
REFERÊNCIAS	67

1 INTRODUÇÃO

A moeda está ligada diretamente à vida das pessoas, e é tão essencial na economia atual que talvez sua importância nem seja percebida. Ela nem sempre teve o mesmo formato ou foi regida pelas mesmas regras que as que temos hoje. A moeda, desde o seu surgimento, passou por diversas mudanças, ao passo que a sociedade também se modificava. E atualmente, estamos diante da criação de uma nova forma de moeda, a criptomoeda, um modelo totalmente digital e inovador, diferente de tudo que usamos. Essa inovação tecnológica traz à tona diversas questões sobre seu funcionamento e sobre o funcionamento do sistema financeiro atual.

1.1 EXPOSIÇÃO DO TEMA E DO PROBLEMA

Desde o início de sua história, o homem se molda ao ambiente em que se encontra e utiliza dos recursos que tem à sua disposição para sobreviver, conforme afirma Vianna (1938, p. 36): “Cada sociedade tem, na verdade, a sua maneira própria de arranjar-se no seu habitat, de adaptar-se a ele”.

É possível identificar esse acontecimento já na Pré-História¹, onde o homem, que na época vivia de forma nômade² e tinha sua subsistência na caça de animais e na coleta de alimentos provenientes da natureza. Nesse período esses povos construíram ferramentas e dominaram o fogo, desenvolvendo técnicas que ajudaram na sua sobrevivência. Com a Revolução Agrícola³ o homem passa a fixar-se em um local, deixando de ser nômade. Assim surge a agricultura e pecuária e as primeiras sociedades (RODRIGUES, 2019).

¹ Pré-História é o período conhecido como o momento do surgimento dos primeiros seres humanos até a invenção da escrita. É denominado pré-história, pois para os historiadores do século XIX era necessário ter algum documento escrito para poder descrever esse período como História. A Pré-História se divide em dois grandes períodos: Idade da Pedra e Idade dos Metais. A Idade da Pedra está dividida entre o Período Paleolítico (ou Idade da Pedra Lascada) e Período Neolítico (Idade da Pedra Polida) (BEZERRA, 2019).

² Segundo Sousa (2019): “[...] povos que não têm habitação fixa. Eles não permanecem em um único local. Os nômades são do tipo caçado-coletores, ou seja, vivem da caça, pesca e da coleta de alimentos. Quando há necessidade, deslocam-se para procurar melhores condições de vida”.

³ A Revolução Agrícola ocorreu no período Neolítico, por volta de 10.000 a.C. Ocorreu quando determinados povos nômades ficaram perto de rios, que eram regiões férteis, e perceberam que conseguiam cultivar as plantas que colhiam. Isso proporcionou seu sedentarismo, pois era possível cultivar o que era necessário à sua sobrevivência. Isso faz com que haja um aumento populacional e cria-se uma divisão de tarefas entre homens e mulheres: enquanto os homens preparavam a terra, as mulheres cuidavam do plantio (CURADO, 2019).

E assim vamos acompanhando a evolução do homem, sempre utilizando os recursos do ambiente em que está inserindo, modificando-os ou melhorando-os para melhor atender às suas necessidades. Um outro exemplo é o surgimento da escrita, na Idade Antiga⁴, que tem sua origem na necessidade de comunicação e para poder registrar os bens materiais e as transações comerciais (é possível notar o início da contabilidade). Podemos citar também o surgimento das Grandes Navegações, durante a Idade Moderna⁵, da necessidade de ter acesso direto às mercadorias vindas do oriente e, também de conquistar novas terras (RODRIGUES, 2019).

E desse processo de adaptação, identificação das necessidades e resolução delas que surge a moeda. Segundo Pereira (2003, p. 9):

“O dinheiro teve origem a partir da necessidade dos seres humanos estabelecerem critérios de valores para trocas entre si. Desde os primórdios da humanidade, as pessoas já possuíam a noção de que as coisas tinham valores diferentes pela maior ou menor facilidade de obtê-las”

A primeira forma de moeda foi a troca direta ou o que podemos chamar de escambo, onde trocava-se o excedente de produção pelos produtos que não eram produzidos, mas eram necessários à sobrevivência do grupo. Depois, temos a escolha de uma mercadoria específica para realizar as trocas, como o sal (a origem da palavra salário vem da porção de sal que era dada aos soldados na Roma antiga como pagamento), o gado, entre outros (GONÇALVES, 1984).

As moedas, em um primeiro momento eram feitas de metais valiosos, como ouro ou prata, que depois foram substituídos por metais menos raros ou suas ligas. A necessidade de guardar essas moedas deu origem aos bancos e ao papel moeda, que é utilizado até hoje (BRASIL, 1998).

Ainda temos os cheques (também chamados de moeda bancária ou moeda escritural) e os cartões de débito/crédito. Os cheques são originários de depósitos ou de operações de crédito. Já os cartões são uma forma imediata de crédito, pois

⁴ A Idade Antiga é o período da história entre a invenção da escrita e a queda do Império Romano. Nesse período surgem as civilizações do Egito, Mesopotâmia, China, Grécia, Roma, além dos persas, hebreus, fenícios, celtas, etruscos, eslavos, povos germanos, entre outros (FERNANDES, 2019).

⁵ O período histórico conhecido como Idade Moderna está compreendido entre a queda do Império Bizantino e a Revolução Francesa. Segundo Júnior (2019) a idade moderna foi um período de muitas mudanças: “No campo político, a Idade Moderna surpreendeu, centralizando o poder e inaugurando o poder e inaugurando uma política absolutista. [...] No campo econômico, houve a transição do feudalismo para indícios de capitalismo. [...] No campo religioso, a Igreja Católica perdeu forças. Severamente criticada por sua doutrina, ocasionando as Reformas Religiosas.”

registram a intenção de pagamento do consumidor, sendo uma forma muito utilizada na atualidade (BRASIL, 2019).

Todas as diferentes formas que a moeda teve durante sua história foram consequência da evolução da sociedade. Em cada momento, a moeda teve a forma que satisfazia melhor as necessidades da época. Com a evolução do ser humano e da sociedade como um todo, além do surgimento e fortalecimento da globalização, da internet e das inovações tecnológicas, a moeda também evoluiu.

Hoje, temos um novo tipo de moeda: a criptomoeda, conforme explicam Silva e Rodrigues (2016, p. 524):

“Criptomoedas são formas de dinheiro virtual que contam com métodos criptográficos para assegurarem a geração e a distribuição de valores de forma segura por meio de uma rede de computadores. [...] As criptomoedas são livres de interferências cambiais de governos e dão relativa segurança às transações financeiras realizadas com elas.”

Em 2008 surge a primeira criptomoeda criada por Satoshi Nakamoto, chamada Bitcoin. O Bitcoin é um sistema de transações eletrônicas baseadas na criptografia e no sistema de blockchain, sem necessitarem de um órgão/empresa com função validadora (SICHEL, CALIXTO; 2018).

Ichioka e Coimbra (2018, p. 1) explicam um pouco sobre o Bitcoin: “A principal característica do bitcoin é a sua descentralização e a sua ausência de forma física, pois não é controlada pelo Banco Central. Com isso, não somente no Brasil, mas em vários países do mundo a sua presença já se mostra marcante [...]”.

Todos esses fatos levam à seguinte questão central de pesquisa, que direciona e aprofunda o desenvolvimento do trabalho: quais são os limites e possibilidades do Bitcoin numa economia capitalista?

1.2 OBJETIVOS

Tendo como base o problema da pesquisa, continua-se com a exposição dos objetivos atingidos no trabalho de conclusão de curso.

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral do trabalho de conclusão de curso é analisar como o Bitcoin se encaixa dentro de uma economia capitalista.

1.2.2 Objetivos específicos

De forma a atingir e complementar o objetivo geral apresentam-se alguns objetivos específicos alcançados no decorrer do trabalho:

- apresentar a história da moeda;
- entender a importância da moeda e seu funcionamento dentro de uma economia capitalista
- compreender como surgiram as criptomoedas
- abordar como surgiu e como se desenvolveu o Bitcoin e como ele funciona
- analisar como o Bitcoin pode (ou não) se encaixar dentro de uma economia capitalista

1.3 JUSTIFICATIVA

A palavra economia pode ser definida como a ciência que tem por objetivo o estudo da gestão dos recursos escassos da produção de bens e serviços pela sociedade e pelo indivíduo. A economia estuda como as pessoas decidem gerir os recursos de modo a satisfazer suas necessidades (MOTTA, REBOLLAR; 2015).

Romão (2010) explica sobre o foco da ciência econômica:

“Economia significa “administrar a casa” ou, em um sentido mais amplo, administrar a sociedade. Toda sociedade possui necessidades a serem satisfeitas e os recursos para provê-las. No entanto, enquanto as necessidades são ilimitadas e renováveis, os recursos são limitados”

Portanto, o estudo da economia tem sua importância definida ao ser a responsável por identificar os recursos disponíveis e as necessidades a serem satisfeitas e verificar como esses recursos podem ser utilizados para satisfazer as necessidades. Além disso, a economia aponta qual a melhor forma de aplicação dos recursos para suprir com maior eficiência as necessidades (RIBEIRO, 2019).

Souza et al (2011, p. 3) também abordam a importância das ciências econômicas, falando sobre o pensamento econômico:

“Assim, esse “pensar sobre economia” não envolve apenas economistas, acadêmicos e professores; apesar da sua complexidade e sua condição como ciência, a mesma não se encontra dissociada da vida diária dos indivíduos, famílias, empresas e governo. Dessa forma, evidencia-se a necessidade de um resgate de sua essência, para que seja reforçada e consolidada sua importância na vida das pessoas.”

Os autores ainda continuam:

“Pensar em economia é atentar para as possibilidades, ainda que limitadas, de ajustes diante do dilema dessas escolhas mediante um conjunto de recursos escassos.

Nas decisões diárias e ainda, no decorrer da vida, os agentes econômicos deparam-se com situações onde as trocas – produção e distribuição – os incentivos e o conhecimento podem conduzir, ou não, a uma condição de maior bem estar.

Portanto, é importante evidenciar que é por meio do conhecimento que se pode desenvolver uma sociedade, ampliando suas possibilidades de escolha. É válido acrescentar, também, que fazer tais escolhas exige-se, necessariamente, informação. Somente assim, será possível utilizar, de forma eficiente, os recursos escassos, permitindo desse modo, sustentabilidade para melhor “cuidar da casa” ou seja, traduzir a economia em sua essência”

E assim, a História Econômica também é importante, como explicam Motta e Rebollar (2015, p. 10): “O estudo da economia no decorrer da história é muito importante para que possamos interpretar cenários socioeconômicos atuais e assim identificar as principais características dos modos de produção construídos ao longo da história.”

Os autores ainda continuam:

“Enquanto a história relata os fatos, localizando-os no tempo e no espaço, a Economia estuda a alocação dos recursos escassos da sociedade em uma determinada época. Assim a economia tenta resolver os problemas econômicos quer seja estatísticos ou dinâmicos, lançando mão dos relatos históricos para melhor direcionar as decisões de um fazer perfeito, isto é, não incorrendo nos erros do passado, como ainda se incorre hoje em dia (MOTTA, REBOLLAR, 2015, p. 11).”

Uma das necessidades da sociedade identificada no decorrer de sua história era a troca: como eliminar a produção excedente e obter o que não era possível produzir? A partir desse problema foram surgindo métodos para se desfazer da produção dispensável que não era necessária para determinado grupo e conseguir o que não era produzido por esse grupo, mas era necessário para sua sobrevivência. Depois de algumas soluções como o escambo, ou troca de mercadorias específicas surge a moeda. No início, em metais preciosos, depois em metais menos valiosos, papel, e até em forma digital, como vemos hoje. A moeda foi a solução para um problema econômico (MAYER, DUESENBERY, ALIBER, 1993).

E desde então a moeda se tornou tão importante para o funcionamento da sociedade, que é quase impossível imaginar um sistema econômico sem a existência dela, conforme aborda Lopes e Rossetti (1998, p. 15): “O uso da moeda nas economias contemporâneas é de tal forma generalizado que se torna difícil imaginar o funcionamento de um sistema econômico em que não existam instrumentos monetários”.

Mayer, Duesenberry e Aliber (1993, p. 3-4) também falam sobre a importância da moeda e do sistema financeiro:

“[...] a moeda e as instituições financeiras relacionadas com a moeda são muitíssimo importantes. A moeda torna a troca de bens muito mais simples, ao eliminar o problema e o custo do escambo. Se o sistema monetário sofresse um colapso, aconteceria o mesmo com o nosso sistema de trocas, e como nos apoiamos numa divisão de trabalho sem um eficiente mecanismo de troca a nossa capacidade produtiva ficaria prejudicada.
[...] A perfeição do funcionamento do sistema monetário tem muito a ver com o nosso bem-estar, tanto nacional quanto individual. Nós o estudamos devido ao seu impacto sobre as taxas de desemprego e de inflação, mas também porque ao dominar o mecanismo do sistema monetário aprendemos como funcionam os bancos e outras instituições financeiras, por que as taxas de juro se alteram, e como a troca internacional afeta a política interna, entre outras preocupações importantes. No nível individual, a compreensão do sistema financeiro ajuda você a decidir como investir. Proporciona a base de que você precisa para compreender aquilo que deverá ler a respeito dos investimentos. Em um nível mais comum, o juro que você paga quando levanta um empréstimo para comprar um carro depende de fatores monetários [...]”

Por isso, a pesquisa sobre Bitcoin e criptomoedas tem a sua importância justificada. Como a moeda é algo tão importante para o funcionamento da sociedade atual, o estudo sobre qualquer mudança ou novidade no sistema monetário tem igual importância.

Ichioka e Coimbra (2018, p.2) falam sobre o bitcoin:

“O sistema do bitcoin possui cada vez mais aplicabilidade e adeptos considerando um ambiente em que a tecnologia possui influência diária na vida das pessoas. Sejam meros curiosos, sejam pesquisadores, é possível enxergar uma movimentação em passos rápidos para compreendê-lo em sua máxima essência”.

As motivações que levaram ao desenvolvimento do presente trabalho derivam do interesse da autora sobre o tema, pois é algo atual e que vem se tornando cada vez mais importante. O bitcoin vem se posicionando como a principal criptomoeda atualmente, com grande valorização.

O presente trabalho também mostra sua importância ao estudar um tema que ainda está em curso. Apesar do Bitcoin ter sido criado em 2008, foi apenas em 2017 que ele teve sua grande valorização. Existem discussões sobre a possibilidade ou não do Bitcoin ou até de alguma criptomoeda substituir o dinheiro como conhecemos hoje.

Portanto, é interessante, tanto para universidade quanto para a sociedade, a melhor compreensão sobre o tema e sobre como surgiram as criptomoedas, principalmente o Bitcoin. É importante também para as empresas, alunos e

organizações o estudo das criptomoedas e do Bitcoin, servindo como fonte para futuras pesquisas.

1.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa científica é classificada segundo a sua natureza, sua abordagem, seus objetivos e seus procedimentos técnicos (FONTE, 2019).

Segundo Vieira (2013): “A pesquisa é uma forma de investigação”. Para o autor uma pergunta para responder ou um problema para resolver são essenciais para que exista motivo para realizar uma pesquisa. Vieira (2013) ainda afirma que: “Toda pesquisa é feita para ampliar o conhecimento, qualquer que seja a área de trabalho do pesquisador”.

Ferreira (2010) aborda a pesquisa científica:

“As pesquisas científicas têm um objetivo maior: o objetivo do homem. Esse objetivo filosófico da pesquisa norteia eticamente o trabalho do pesquisador. Entretanto a pesquisa visa sempre que alguém aprenda alguma coisa, ou seja, a pesquisa visa gerar conhecimento sobre algo para que alguém possa conhecer tal coisa. Não se faz pesquisa sobre o já comprovado, exceto para refutar. A pesquisa científica visa à produção de conhecimento novo relevante teoricamente, fidedigno e útil socialmente”.

O presente trabalho é classificado como pesquisa básica, no que diz respeito a sua natureza. Isso significa que é uma pesquisa sobre determinado tema e que busca o aumento de conhecimento sobre o mesmo, além de criar novo conhecimento e não ter aplicação prática (SONODA, 2008).

A pesquisa básica também pode ser chamada de pesquisa pura, conforme aborda Andrade (1998, p. 102):

“As várias finalidades da pesquisa podem ser classificadas em dois grupos: o primeiro reúne as finalidades motivadas por razões de ordem intelectual e o segundo, por razões de ordem prática. No primeiro caso, o objetivo da pesquisa é alcançar o saber, para a satisfação do desejo de adquirir conhecimentos. Esse tipo de pesquisa de ordem intelectual, denominada “pura” ou “fundamental”, é realizada por cientistas e contribui para o progresso da Ciência”.

Quanto à abordagem do problema, a presente pesquisa é classificada como pesquisa qualitativa, pois faz a análise dos dados sem fazer tratamento estatísticos dos mesmos, conforme explica Otero (2006, p. 2):

“Tem caráter exploratório, isto é, estimula os entrevistados a pensarem livremente sobre algum tema, objeto ou conceito. Mostra aspectos subjetivos e atingem motivações não explícitas, ou mesmo conscientes, de maneira

espontânea. É utilizada quando se busca percepções e entendimento sobre a natureza geral de uma questão, abrindo espaço para a interpretação”.

O autor ainda continua:

“É uma pesquisa indutiva, isto é, o pesquisador desenvolve conceitos, ideias e entendimentos a partir de padrões encontrados nos dados, ao invés de coletar dados para comprovar teorias, hipóteses e modelos pré-concebidos (OTERO, 2006, p. 2)”.

No que diz respeito aos objetivos, a pesquisa é exploratória e descritiva, pois busca entender mais sobre um assunto que é pouco conhecido e/ou pouco explorado e descreve melhor os fatos do fenômeno/tema estudado (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Andrade (1998, p.104) fala sobre a pesquisa exploratória:

“A pesquisa exploratória é o primeiro passo de todo trabalho científico. São finalidades de uma pesquisa exploratória, sobretudo quando bibliográfica, proporcionar maiores informações sobre determinado assunto; facilitar a delimitação de um tema de trabalho; definir os objetivos ou formular as hipóteses de uma pesquisa ao descobrir novo tipo de enfoque para o trabalho que se tem em mente. Através das pesquisas exploratórias avalia-se a possibilidade de desenvolver uma boa pesquisa sobre determinado assunto. Portanto, a pesquisa exploratória, na maioria dos casos, constitui um trabalho preliminar ou preparatório para outro tipo de pesquisa”.

O mesmo autor também fala sobre a pesquisa descritiva:

“Nesse tipo de pesquisa, os fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, sem que o pesquisador interfira neles. Isto significa que os fenômenos do mundo físico e humano são estudados, mas não manipulados pelo pesquisador (ANDRADE, 1998, p.104)”.

Analisando os procedimentos técnicos, a pesquisa é classificada como bibliográfica, que tem como objetivo central reunir conhecimentos sobre determinado tema, conforme explica Fachin (2003, p. 125):

“A pesquisa bibliográfica diz respeito ao conjunto de conhecimentos humanos reunidos nas obras, tem como finalidade fundamental conduzir o leitor a determinado assunto e proporcionar a produção, coleção, armazenamento, reprodução, utilização e comunicação das informações coletadas para o desempenho da pesquisa. Ela constitui o ato de ler, selecionar, fichar, organizar e arquivar tópicos de interesse para a pesquisa em pauta; é a base para as demais pesquisas e pode-se dizer, é uma constante na vida de quem se propõe a estudar.”

Em síntese, o presente trabalho classifica-se como uma pesquisa básica, qualitativa, exploratória, descritiva e bibliográfica.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

No segundo capítulo, que se define como fundamentação teórica do trabalho, temas importantes para a compreensão da pesquisa serão apontados. São eles: moeda, instituições financeiras, política monetária e criptomoedas.

O surgimento e desenvolvimento da moeda, tratado no capítulo 2.1 é o primeiro ponto a ser tratado no trabalho, pois é de extrema importância o conhecimento de como surgiu a moeda e como ela se transformou ao longo dos anos, de acordo com as mudanças nas necessidades do ser humano. Neste capítulo são abordadas todas as fases da moeda: moeda mercadoria, moeda metálica, moeda-papel, moeda fiduciária e moeda bancária.

A seguir, no capítulo 2.2 são abordados o sistema financeiro e as instituições que fazem parte dele. Nesse capítulo é possível ver como a evolução da moeda construiu um sistema que a dá suporte e, também é possível entender o papel de cada tipo de instituição financeira nesse sistema, para que seja possível operar financeiramente com segurança. No final, é mostrado quais são as instituições financeiras no Brasil e qual o papel de cada uma para a manutenção e regulação desse sistema.

O capítulo 2.3 trata sobre a política monetária, explicando como a moeda pode e é utilizada como instrumento de manutenção da economia. Assim, é possível entender que além de ter se desenvolvido e se modificado durante os anos, a moeda criou um sistema próprio de funcionamento e ainda é utilizada como ferramenta pelos governos para controlar a economia de acordo com os cenários que se apresentam. Então, é possível verificar sua importância para a sociedade durante toda a sua existência.

O capítulo 2.4 discorre sobre as criptomoedas, suas funções, características e funcionamento. Esse capítulo também fala sobre a história das criptomoedas, pois, apesar de se falar muito sobre o Bitcoin, outras criptomoedas surgiram antes desta e o capítulo 2.4 aborda sobre elas para que seja possível entender as ideias e motivações que antecederam a criação do Bitcoin.

O capítulo 3, refere-se ao desenvolvimento do trabalho, e é dividido em 3 partes: o surgimento do Bitcoin, seu funcionamento e as perspectivas sobre o tema. Os tópicos abordados nesse capítulo têm como objetivo trazer informações sobre o Bitcoin, conforme detalhado abaixo.

O capítulo 3.1 aborda o surgimento do Bitcoin, explicando sobre as motivações que levaram à sua criação, o cenário econômico, pontos importantes da sua criação e acontecimentos durante seu desenvolvimento.

O capítulo 3.2 explana sobre o funcionamento do Bitcoin, para que seja possível entender como, por exemplo, pode-se adquirir bitcoins, como ocorrem as transações e como utilizar bitcoins, para que seja possível o entendimento desse sistema.

O capítulo 3.3 traz perspectivas e opiniões sobre o Bitcoin, explorando e analisando o que demais estudiosos tem a dizer sobre o tema, bem como algumas instituições financeiras.

Na conclusão é demonstrado como o Bitcoin se encaixa no sistema econômico atual, quais os aspectos negativos e positivos dessa criptomoeda diante do sistema e algumas indagações sobre seu futuro.

Assim, finaliza-se a primeira parte do trabalho, que traz, em seguida, a fundamentação teórica.

2 A MOEDA: SUA HISTÓRIA, O SISTEMA FINANCEIRO, A POLÍTICA MONETÁRIA E AS CRIPTOMOEDAS

Segundo Michaelis Dicionário Brasileiro de Língua Portuguesa a palavra moeda tem os seguintes significados: “1. Nome que se dá ao dinheiro nas transações monetárias; 2. Peça metálica, geralmente circular, cunhada por instituição do governo, usada nessas transações; 3. Aquilo que se atribui valor intelectual ou moral”.

Na economia, a moeda é tudo que pode ser aceito para liquidar transações. Ou seja, tudo que pode ser aceito como forma de pagamento, seja de serviços prestados, mercadorias adquiridas ou obrigações quitadas. É considerada uma ferramenta básica para poder operar no mercado (LOPES, ROSSETTI; 1998).

Para Miranda (2015) a moeda é um conjunto de ativos econômicos que são capazes de comprar bens e serviços. A autora ainda aborda que a moeda engloba apenas os tipos de riqueza que são aceitos regularmente.

Para Kroth (2013) o conceito de moeda evoluiu conforme a moeda evoluía, pois, para o autor o conceito de moeda está diretamente ligado as suas funções, e essas funções se transformam conforme as necessidades da sociedade, que também se modificam.

Harris (1985, p. 2) tem uma opinião parecida, mas define a moeda “... como sendo um meio de troca basicamente composto de papel-moeda em poder do público mais depósitos à vista”.

Segundo Nos (2010): “Para uma nação, seja ela qual for, uma moeda é vital para o pleno desenvolvimento socioeconômico que vise estabilidade em longo prazo”.

Nas palavras de Reis (2019): “O dinheiro é a mola impulsionadora do trabalho, da produção e do consumo, enfim, é a mola mestra da economia”.

Para Júnior (2015), a moeda tem sua importância explicada nas funções que desempenha. São elas: meio de troca, denominador comum de valor e reserva de valor.

Como intermediário de trocas a moeda tem a função de permitir que as trocas sejam facilitadas, ou seja, é possível realizar qualquer operação de compra ou venda, economizando tempo. A atuação como intermediário de trocas permite que as transações sejam mais rápidas e eficientes, pois com a moeda existe um padrão monetário para a troca. Dessa forma, é possível aprimorar a produção, concentrando na produção do que se tem maior experiência sem que haja dúvidas quanto ao bom resultado da troca (LOPES, ROSETTI; 1998).

Kroth (2013, p. 22) fala da importância dessa função:

“Nesse sentido, a função da moeda como intermediário de trocas possibilitou um expressivo ganho de eficiência para as sociedades, tendo em vista a eliminação dos custos de transação, decorrentes da procura pela satisfação da dupla coincidência de desejos”.

Ao desempenhar a função de unidade de medida permite que as mercadorias expressem seus valores através de um padrão. É um índice, um referencial para o que é comercializado. A importância dessa função é tornar possível a contabilização da atividade econômica e tornar a sociedade mais eficiente (ALMEIDA, 2015).

Lopes e Rosetti (1998, p. 20) abordam a importância dessa função:

“A utilização generalizada da moeda implica a criação de uma *unidade-padrão de medida*, à qual são convertidos os valores de todos os bens e serviços disponíveis. A existência de um *denominador comum de valores* é de primordial importância para a vida econômica. Em sua ausência, os valores de cada bem ou serviço em particular são expressos em relação aos valores dos demais bens e serviços como os quais possam ser diretamente trocados. A importância dessa função torna-se clara quando imaginamos uma economia de escambo, sem moeda e, portanto, sem uma unidade de conta, em que cada produto tem seu valor expresso em relação a todos os demais produtos disponíveis. O número de *relações de troca* (expressão que significa, literalmente, as relações de valor entre os produtos, para efetivação das trocas diretas) que os agentes econômicos precisam estabelecer é

extraordinariamente alto, crescendo geometricamente à medida que se amplia o número de itens disponíveis no mercado”.

Como reserva de valor é possível guardar riqueza, pois essa função determina que a moeda pode ser armazenada sem que perca sua função como intermediário de compra, o que significa dizer que a moeda não perde seu poder de compra (ALMEIDA, 2015).

Não é só a moeda que possui essa função. Existem outros ativos que podem desempenhar a função de reserva de valor, sejam eles financeiros ou não. Porém a preferência pela moeda pode ser explicada pela conversibilidade da moeda e a imprevisibilidade desses outros ativos, principalmente dos não financeiros (LOPES, ROSETTI; 1998).

Os autores ainda destacam mais duas funções da moeda: padrão de pagamento diferidos, que seria a capacidade da moeda de saldar dívidas e instrumento de poder econômico, social e político (LOPES, ROSSETTI; 1998).

Para desempenhar as funções atribuídas a moeda, ela deve possuir algumas características. É preciso que a moeda seja resistente, ou seja, que possua indestrutibilidade e durabilidade. Também deve ser homogênea, o que significa que as moedas que circulam em uma economia devem ser iguais. Além disso, devem ser inalteráveis, o que significa dizer que não se alteram e são de difícil falsificação (BERCHIELLI, 2000).

As moedas também devem ser divisíveis, podendo ser fracionadas em múltiplos e submúltiplos para que seja possível a realização de pequenas transações. E ainda, devem ser de fácil manuseio e transporte. Quanto aos atributos econômicos, a moeda deve ter as características de transferibilidade, que é a facilidade de passar a moeda de uma pessoa para outra; e deve apresentar custos de estocagem muito reduzidos, o que torna possível sua utilização no dia a dia (BERCHIELLI, 2000).

Desde o seu surgimento a moeda passou por diversas mudanças. A seguir são apresentadas as fases de evolução da moeda até os dias atuais.

2.1 O SURGIMENTO E O DESENVOLVIMENTO DA MOEDA

A moeda nem sempre existiu da maneira que conhecemos hoje. No início de sua história era utilizado o escambo. Quando o homem passou a fixar-se, deixando de ser nômade, começou a plantar e caçar e a trocar o excedente do que produzia.

Dessa forma surge o escambo, que é definido como a troca direta de mercadorias (BERCHIELLI, 2000).

Porém, logo alguns problemas foram surgindo. Era necessário achar alguém que tivesse interesse no excedente produzido e que ao mesmo tempo ofertasse algo que fosse de interesse da outra pessoa também. Além disso, existia o problema da divisibilidade de cada produto: como saber quanto valia cada coisa? (BERCHIELLI, 2000).

A primeira revolução agrícola gera modificações no sistema de escambo. A vida sedentária do homem proporcionou a diversificação da produção e dos utensílios de trabalho. Assim, começa a divisão social do trabalho e integrantes dos grupos ganham funções específicas (como guerreiros, agricultores, pastores, artesãos e sacerdotes), o que gera mudanças na vida social (LOPES, ROSSETTI; 2002).

A atividade econômica torna-se mais complexa; o número de bens e serviços exigidos para satisfação das necessidades do grupo aumenta, e, por consequência, a “dupla coincidência de desejos” torna-se mais difícil; a troca torna-se fundamental para a sobrevivência do grupo social (LOPES, ROSSETTI; 2002).

É assim que alguns bens específicos passam a ser aceitos como intermédio de trocas, exercendo assim a função de moeda. Entre elas podemos citar: peles, fumo, óleo de oliva, sal, conchas, gado, entre outros (TRIGUEIROS, 1987)

As primeiras moedas, como conhecemos hoje, surgiram na antiguidade, com a descoberta do metal. As características que se desejava ressaltar eram transportadas para as peças através da pancada de um objeto pesado (martelo), em primitivos cunhos. Foi o surgimento da cunhagem, onde os signos monetários eram valorizados também pela nobreza dos metais empregados, como o ouro e a prata. Com o passar do tempo o ouro e a prata foram substituídos por metais menos raros ou suas ligas (LOPES, ROSSETTI; 2002).

A necessidade de guardar as moedas em segurança deu surgimento aos bancos. Os negociantes de ouro e prata, por terem cofres e guardas a seu serviço, passaram a aceitar a responsabilidade de cuidar do dinheiro de seus clientes e dar recibos escritos das quantias guardadas (BERCHIELLI, 2000)

Esses recibos passaram, com o tempo, a servir como meio de pagamento por seus possuidores, por serem mais seguros de portar do que o dinheiro vivo. Assim surgiram as primeiras cédulas de “papel moeda”, ou cédulas de banco, ao mesmo

tempo em que a guarda dos valores em espécie dava origem a instituições bancárias (BERCHIELLI, 2000).

A seguir são abordadas cada uma das fases de desenvolvimento da moeda.

2.1.1 Moeda Mercadoria

Moedas mercadorias são aquelas que possuem valor, mesmo que não sejam utilizadas como moeda 'oficial'. Ou seja, a moeda mercadoria tem o valor em si mesma. É objeto de troca aceito até hoje na sociedade para realizar transações 'não-oficiais'. A primeira forma da moeda foi a moeda mercadoria através do escambo⁶: prática da simples troca de mercadorias, sem equivalência de valor (REIS, 2019).

Os primeiros grupos humanos, que em geral eram nômades⁷, realizavam a troca direta de objetos quando desejavam algo que não possuíam. Esses grupos realizavam a exploração da natureza, se alimentando basicamente da pesca, caça e coleta de frutos. Os grupos realizavam trocas entre si do que possuíam em abundância pelo que tinham em escassez (BERCHIELLI, 2000).

O Banco Central do Brasil (BRASIL, 2019) destaca:

“As mercadorias utilizadas para escambo geralmente se apresentam em estado natural, variando conforme as condições de meio ambiente e as atividades desenvolvidas pelo grupo, correspondendo a necessidades fundamentais de seus membros. Nesta forma de troca, no entanto, ocorrem dificuldades, por não haver uma medida comum de valor entre os elementos a serem permutados”.

A Revolução Agrícola⁸ fez com que os grupos nômades se tornassem sedentários, pois descobriram que com a agricultura (e depois, também a pecuária)

⁶ O escambo é “a prática ancestral de se realizar uma troca comercial sem o envolvimento de moeda ou objeto que se passe por esta” (SANTIAGO, 2019).

⁷ O nomadismo é uma forma de vida encontrada nos grupos humanos antes da Revolução Agrícola. Nesse modo de vida os grupos estão em constante mudança. Esses grupos não fixam em um único local, pois estão em busca de alimento. Sua movimentação se dá pela disponibilidade dos recursos naturais. Esses grupos fixam-se em uma determinada área até esgotarem os recursos disponíveis nela (RODRIGUES, 2019).

Os grupos nômades tinham necessidades limitadas, como sua proteção e alimentação. O não atendimento dessas necessidades tinha como consequência a extinção do grupo. Os métodos para a satisfação de suas necessidades também eram bem rudimentares, baseados na exploração da natureza de forma bem primitiva. Por isso os grupos eram nômades. Pois, fixar-se em uma região expressava dificuldades de sobrevivência para o grupo (LOPES, ROSSETTI; 1998).

⁸ Também conhecida como Revolução Neolítica, a Revolução Agrícola foi um grande período de mudanças para os grupos até então nômades. Com as mudanças climáticas causadas pelo fim da última era glacial fez com que os grupos procurassem locais com água e vegetação. Nesse período, os aprimoramentos eram adquiridos pelo simples sistema de “observação, tentativa e erro”. E dessa forma, ao ver que uma semente que caía no chão gerava uma nova planta, foi que os grupos nômades aprenderam a agricultura (SOUSA, 2019).

eram capazes de cultivar os alimentos necessários à sua sobrevivência (BASSOTTO, 2018).

Esse acontecimento deu surgimento a primeira forma de organização em sociedade, tendo origem primeiramente na região conhecida como Crescente Fértil (desde o Rio Nilo até o encontro dos Rios Tigre e Eufrates, hoje Síria e Iran). A sedentarização, juntamente com a agricultura e pecuária fizeram com que os grupos se organizassem de forma que as mulheres eram responsáveis pelo cultivo e os homens pela caça (LOPES; ROSSETTI, 2002).

Algumas mercadorias foram mais utilizadas como moeda pela sua utilidade, circulando como elemento trocado por outros produtos e servindo para avaliar seus valores, assumindo assim função de moeda mercadoria (BASSOTO, 2018).

Foi o caso do gado. Era utilizado pois tinha a vantagem de locomoção própria, reprodução e prestação de serviços. Mas, tinha como desvantagens risco de doenças e morte (BRASIL, 2019).

O sal também foi utilizado como moeda mercadoria, pois era de difícil obtenção e muito utilizado na conservação dos alimentos. Foi o sal que originou a palavra salário (remuneração, normalmente em dinheiro, devida pelo empregador em face do serviço do empregado) em Roma, pois era utilizado para o pagamento de serviços prestados (BRASIL, 2019).

No Brasil também circularam como moeda mercadoria o cauri, que era trazido pelos escravos africanos, o pau-brasil, açúcar, cacau, tabaco e pano (BRASIL, 2019).

Com o tempo as mercadorias se tornaram inconvenientes às transações comerciais, pela oscilação de seu valor, por não serem fracionáveis e por serem facilmente perecíveis, o que não permitia o acúmulo de riquezas. Porém, esta forma de comércio, ainda que muito antiga, ainda pode ser vista nos tempos atuais, em povos de economia primitiva, em regiões de difícil acesso onde há escassez de moeda ou em situações em que haja a troca de objetos sem a preocupação com equivalência de valores (LOPES, ROSSETTI; 2002).

2.1.2 Moeda Metálica

O descobrimento do metal trouxe uma nova possibilidade. Os metais passaram a ter destaque na sociedade, pois tinham melhor aceitação e sua oferta era limitada. Isso fazia com que tivessem preço alto e estável. Também, não se desgastavam e

eram facilmente reconhecidos, além de serem divisíveis e leves (BANCO DE CABO VERDE, 2019).

“Por apresentar vantagens como a possibilidade de entesouramento, divisibilidade, raridade, facilidade de transporte e beleza, o metal se elegeu como principal padrão de valor. Era trocado sob as formas mais diversas. A princípio, em seu estado natural, depois sob a forma de barras e, ainda, sob a forma de objetos, como anéis, braceletes, etc.” (BRASIL, 2019).

Esses fatores resolviam os problemas que tinham sido encontrados no uso de mercadorias para realizar transações comerciais. Os metais possuíam melhor manuseio, podiam ser divididos e eram mais fáceis de transportar. Assim, surge a moeda metálica (BERCHIELLI, 2000).

As primeiras moedas foram criadas no antigo reino da Lídia, região onde hoje é a Turquia. Os lídios usavam pedaços de metais para realizar suas transações comerciais. Cada pedaço de metal tinha um valor específico, que correspondia a determinado produto. Em cada transação era necessário que os mesmos fossem pesados, para determinar seu valor. (BANCO DE CABO VERDE, 2019).

A partir da invenção da cunhagem⁹ é que surgem as primeiras moedas como conhecemos hoje. Esse acontecimento permitiu que não fosse mais necessário realizar a pesagem dos metais cada vez que desejava-se comprar algo. Cada moeda tinha o seu valor determinado, não mais pelo peso, mas pela peça em si. Eram pequenas peças de metal com peso e valor definidos e com a impressão do cunho oficial, ou seja, marca de quem as emitiu e garantia seu valor (BANCO DE CABO VERDE, 2019).

Os primeiros metais utilizados como moeda foram o cobre, o bronze e o ferro, porém como estes eram muito abundantes não tinham uma função importante da moeda que era a possibilidade de servir como reserva de valor. Assim, esses metais foram substituídos pelo ouro e pela prata (SOUSA, 2019).

Segundo o Banco Central do Brasil (2019) em sua obra:

“As moedas refletem a mentalidade de um povo e de sua época. Nelas podem ser observados aspectos políticos, econômicos, tecnológicos e culturais. É pelas impressões encontradas nas moedas que conhecemos, hoje, a efígie de personalidades que viveram há muitos séculos. Provavelmente, a primeira

⁹ Cunhagem é o processo de fabricação de moedas através da pesagem exata do metal, colocado em depressões circulares rasas, em moldes de areia, que são aquecidos até sua fundição. Depois de resfriadas as peças são retiradas, colocadas em uma bigorna e estampadas (cunhadas) com o símbolo desejado. A cunhagem era feita para que fosse possível garantir o peso e a pureza do metal utilizado (SANTIAGO, 2019).

figura histórica a ter sua efígie registrada numa moeda foi Alexandre, o Grande, da Macedônia, por volta do ano 330 a.C.”

No início de seu surgimento, as moedas eram fabricadas através de processos manuais e muito rudimentares. Por isso, as peças tinham as bordas irregulares; diferentemente de hoje em que as peças são exatamente iguais umas às outras (MELO, 2015).

Durante muito tempo os países cunharam suas moedas de maior valor em ouro e as de menor valor em prata e cobre. Esse sistema se manteve até o final do século XIX, quando outras ligas metálicas passaram a ser utilizadas, modificando o valor da moeda para o que estava gravado em sua face e não pelo metal utilizado em sua fabricação (LOPES, ROSSETTI; 2002).

2.1.3 Moeda-Papel e Moeda Fiduciária

Na Idade Média, com as moedas metálicas, surgiu o costume de guardar os volumes com ourives, que era a pessoa que negociava objetos de ouro e prata, pois era perigoso andar com as moedas. O ourives dava como garantia recibos (BANCO DE CABO VERDE, 2019).

Os recibos eram a garantia que o dono das moedas poderia retirá-las a hora que desejasse. Assim, quando precisava comprar algo o dono das moedas ia até o ourives que guardava suas moedas e retirava a quantia que necessitava. Porém, a pessoa que recebia essas moedas ia até o ourives para armazená-las novamente. Isso gerava muitos recibos das mesmas moedas (MELO, 2015).

Por isso, os recibos passaram a ser utilizados para efetuar pagamentos, circulando e dando origem a moeda de papel. A moeda em papel tinha vantagens de diminuir o peso e volume transportado e era rastreável (BRASIL, 2019).

Os certificados de depósitos emitidos pelas casas de custódia em troca do metal preciso depositado nelas eram lastreados. Por isso, era possível que esses certificados fossem convertidos em metal a qualquer momento e sem aviso prévio, nas casas de custódia (BERCHIELLI, 2000).

Silva (2019) explica sua evolução:

“Com o desenvolvimento dos mercados, com multiplicação dos bens e serviços disponíveis e com o acentuado aumento das operações de troca, não só locais, o volume da moeda em circulação aumentaria consideravelmente. Ademais, o volume e o valor das transações entre os grandes mercadores e industriais vinham registrando persistente expansão. E, em consequência, o manejo das moedas metálicas, pelos riscos envolvidos, tornava-se desaconselhável para as transações de maior vulto”.

Inicialmente, os recibos dados pelos lugares que armazenavam os metais preciosos eram pessoais, passando a ser não-identificada. Os depositários passaram a aceitar certificados de depósitos relativos à determinada quantidade de ouro, prata ou moedas metálicas. E, ao proceder à sua posterior reconversão, não recebia as mesmas peças que haviam sido por eles depositadas (LOPES, ROSSETTI; 2002).

Assim, cada vez mais as moedas papel foram sendo utilizadas e se tornaram o que vemos hoje. Passando das primeiras formas de moeda papel, que eram certificados emitidos mediante lastro metálico integral, às primeiras formas de papel moeda (BANCO DE CABO VERDE, 2019).

“Além de guardar o dinheiro, os ourives começaram a emprestá-lo a reis, governantes e outras pessoas, em troca de algum benefício ou favor. Assim, muitos ourives se tornaram os primeiros banqueiros. Durante muito tempo, os recibos dos ourives foram usados como notas, trocados pelo ouro e prata depositados nas arcas dos banqueiros.” (BANCO DE CABO VERDE, 2019).

A segurança e facilidade que a moeda em papel trouxe possibilitou que a operação desse origem a moeda fiduciária, que eram notas bancárias emitidas a partir de operações de crédito, sem lastro metálico e envolvia consideráveis margens de risco, conforme abordam Lopes e Rossetti (2002, p. 33):

“A experiência da custódia e da conversibilidade mostrou que o lastro metálico integral (de 100%) em relação aos certificados em circulação não era necessário para a operacionalização desse novo sistema monetário. Essa constatação decorreu da percepção de que a reconversão da moeda-papel em metais preciosos não era solicitada por todos os seus detentores ao mesmo tempo. Além disso, enquanto uns solicitavam a reconversão, outros ensejavam novas emissões, levando às casas de custódia novas quantidades de ouro e prata para depósito.

Assim, de forma ainda cautelosa, apesar de progressiva, os “guardiões dos metais preciosos” começaram a emitir certificados não lastreados. A confiança dos comerciantes e, de forma geral, da comunidade, nos fiéis e honrados depositários do ouro e da prata ensejou a criação da moeda fiduciária, ou *papel-moeda*. Na realidade, esse processo significou a passagem da moeda-papel (moeda representativa) para o papel-moeda (moeda fiduciária), em geral citada como uma das mais importantes e revolucionárias etapas da evolução histórica da moeda.”

2.1.4 Moeda Bancária e cartões

A moeda bancária consiste nos depósitos à vista existentes nos bancos ou outras instituições creditícias. No início eram movimentadas por intermédio dos cheques, que hoje encontram-se quase em desuso (LOPES, ROSSETTI; 2002).

Os cheques facilitavam a movimentação de grandes somas, economizavam o tempo de contagem de cédulas, diminuía a possibilidade de roubo, além de impedir o entesouramento do dinheiro em espécie (BRASIL, 2019).

A percepção que o uso do papel-moeda poderia ser substituído por operações mais simples e seguras foi o que deu origem a moeda bancárias, conforme explica Berchielli (2000, p. 12):

“Se a empresa A precisasse realizar um pagamento à empresa B, bastaria que A autorizasse uma transferência dos depósitos em sua conta para a empresa B, desde que as duas empresas tivessem contas na mesma casa bancária. Caso contrário, o pagamento poderia ser feito por intermédio de um cheque. Assim, uma simples operação de débito e crédito efetivava uma transação”

A facilidade e segurança dessas operações fez com que passassem a representar a maior parte das operações do que o papel-moeda. Desse conceito e, também, com a evolução tecnológica surgiu o cartão (BERCHIELLI, 2000).

Os cartões não podem ser descritos como dinheiro real. Eles registram a intenção de pagamento do consumidor.

O cartão de crédito surgiu nos Estados Unidos na década de 20. Primeiramente eles eram concedidos apenas para clientes que possuíssem crédito aprovado. Para isso, os donos dos estabelecimentos precisavam anotar os dados do cartão e ligar para o banco para que a transação fosse autorizada (BANCO DO CABO VERDE, 2019).

Em 1950 a empresa Diners Club criou o primeiro cartão de crédito moderno. Inicialmente, era aceito em cerca de 27 bons restaurantes do país e usado apenas por importantes homens de negócios, que viam o ato como uma forma prática de pagar suas despesas (BRASIL, 2019)

Em 1958 o American Express lança seu cartão. Os bancos começam a perceber que estão perdendo mercado e no mesmo ano o Bank of America lança o seu cartão, denominado BankAmericard, que em 1977 passa a chamar-se Visa. Na década de 90 o Visa torna-se o maior cartão com circulação mundial, sendo aceito em 12 milhões de estabelecimentos (BRASIL, 2019).

Nem sempre os cartões têm poder de compra. Geralmente, ajudam a obter formas conhecidas de dinheiro. São os cartões de banco que permitem a retirada de dinheiro e realização de pagamentos nos caixas eletrônicos. Já outros cartões aliam as funções de compra, movimentações bancárias e garantia de cheques especiais (LAFUENTE, 2016).

2.2 O SISTEMA FINANCEIRO E SUAS INSTITUIÇÕES

O sistema financeiro pode ser definido como o conjunto de instituições que atuam como intermediários dos recursos financeiros, garantindo o equilíbrio através da manutenção das operações financeiras. Ou seja, essas instituições garantem que os poupadores (usuários que dispõem de recursos) apliquem seu dinheiro e tenham bom retorno, ao mesmo tempo que usuários que necessitam de recursos tenham a possibilidade de obtê-los (HILLBRECHT, 1999).

Segundo Leite e Martignago (2011, p. 70) o sistema financeiro desempenha, basicamente, três funções:” realizar os pagamentos correspondentes às transações efetuadas; prover unidade estável de valor; e, estabelecer normas para pagamentos diferidos”.

O Sistema Financeiro Mundial é formado pelos acordos jurídicos, instituições e agentes econômicos (formais e informais) que, trabalhando em conjunto, tem como função facilitar o fluxo de capital financeiro para investimentos e financiamentos do comércio (Kroth, 2013).

O sistema financeiro abrange instituições públicas e privadas que tem como objetivo central a captação de investimentos para a geração de empréstimos, fazendo com que exista a circulação de moeda na economia (Kroth, 2013).

Kroth (2013, p. 53) define o sistema financeiro como:

“O Sistema Financeiro de um país é formado por um conjunto de instituições, que contribuem para ampliar a eficiência da economia no sentido de possibilitar a realização de trocas mediante a organização de um sistema de pagamento, e pela intermediação de moeda na economia, possibilitando a captação de poupança e a realização de empréstimo para investimento e consumo.”

Furlani (2008, p. 3) traz uma definição mais concisa: “Conjunto de instituições financeiras e instrumentos financeiros que visam transferir recursos dos agentes econômicos (pessoas, empresas, governo) superavitários para os deficitários”.

Howells e Bain (2001, p. 18) abordam a função do sistema financeiro:

“A principal função de um sistema financeiro é reconciliar os interesses divergentes dos usuários finais, prestadores e tomadores de empréstimos. O sistema em si consiste em um grupo de instituições e mercados, e ambos ajudam as pessoas a conceder empréstimos e a tomar emprestado. As instituições financeiras, são com frequência definidas como “intermediários” por causa de sua capacidade especial de criar a liquidez desejada tanto por prestadores quanto por tomadores de empréstimos. Tal capacidade conta com a transformação do vencimento e do risco com a redução dos custos. Estes processos são facilitados pelo porte dos intermediários”.

O sistema financeiro passou por três fases: padrão-ouro, o sistema de Bretton-Woods e o sistema de taxas de câmbio flutuantes.

O padrão-ouro era um sistema de câmbio fixo, onde a moeda do país era convertida em ouro. O Banco Central era responsável por trocar o ouro pelas cédulas. Conforme explicam Leite e Martignago (2011, p. 71): “... a quantidade de moeda em circulação em um país era estritamente proporcional à quantidade de ouro disponível em suas reservas”.

Na época do padrão-ouro a libra esterlina (moeda nacional da Inglaterra) era a principal moeda utilizada no comércio internacional, porém com o final da Primeira Guerra Mundial, a Europa estava enfraquecida e o dólar começa a tomar importância no cenário internacional (MAYER, DUESENBERRY, ALIBER; 1993).

A crise de 1929, a Grande Depressão, e o início da Segunda Guerra Mundial são os principais motivos que levam o sistema de Bretton Woods¹⁰.

Em 1944 realiza-se uma reunião com 45 países para traçar uma nova configuração para o sistema financeiro internacional. O principal objetivo desse encontro era evitar uma nova depressão como a de 1929 e criar um ambiente cambial estável (LEITE, MARTIGNAGO; 2011).

Com a Segunda Guerra Mundial, os Estados Unidos estavam mais fortalecidos economicamente, pois a Europa tinha sido devastada pela guerra¹¹, enquanto os EUA detinham cerca de 70% das reservas de ouro do planeta. Por esses motivos, o dólar se tornou a moeda utilizada no comércio internacional (LEITE, MARTIGNAGO; 2011).

O sistema de Bretton Woods tem seu fim com o envolvimento dos EUA na Guerra do Vietnã. O governo gastou muito com a guerra e por isso necessitou de empréstimos, o que elevou as taxas de inflação e de juros. Como as moedas tinham paridade com o dólar, elas acabaram sofrendo com a desvalorização dele (MAYER, DUESENBERRY, ALIBER; 1993).

Então, surge o sistema de taxas de câmbio flutuantes, que é o que utilizamos até os dias atuais. Nesse sistema, conforme explicam Leite e Martignago (2011, p. 74) “... o valor da moeda estrangeira é determinado pelo mercado, através de livre interação entre demanda e oferta”.

¹⁰ A conferência foi assim denominada, pois foi realizada em New Hampshire em um hotel com o nome Bretton Woods (LEITE, MARTIGNAGO; 2011).

¹¹ Os EUA estavam em expansão econômica, enquanto a Europa necessitava de recursos para reconstruir o que tinha sido destruído pela guerra. Então, o Plano Marshall é criado para financiar a importação de capital e matérias primas dos EUA para a Europa (LEITE, MARTIGNAGO; 2011).

Conforme explica Hillbrecht (1999, p. 21-22) o sistema financeiro pode ser dividido em quatro grandes grupos (mercados):

Mercado Monetário: Nesse mercado são transacionados apenas instrumentos financeiros de curto ou curtíssimo prazo. Nele são financiadas as necessidades imediatas de caixa dos bancos comerciais e mesmo do governo (Tesouro Nacional). Nele ocorrem as operações de mercado aberto conduzidas pelo Banco Central com o sistema financeiro.

Mercado de Crédito: Esse mercado atende às necessidades de curto e médio prazo, como, por exemplo, financiamento de bens duráveis para os consumidores e capital de giro para as empresas. Nele atuam basicamente intermediários financeiros bancários.

Mercado de Capitais: Nesse mercado são realizadas operações de médio e longo prazo para o financiamento de capital fixo das firmas. Nele operam basicamente intermediários financeiros não bancários e as operações são realizadas na Bolsa de Valores.

Mercado Cambial: Nesse mercado são realizadas operações de compra e venda de moeda estrangeira (divisas). Essas operações são intermediadas por instituições financeiras bancárias e não bancárias autorizadas pelo Banco Central.”

As instituições financeiras (também conhecidas pela sigla IF) são corporações que tem por papel principal a intermediação dentro do mercado financeiro. As IF são responsáveis pelo abastecimento de dinheiro ao mercado. Elas são regulamentadas para controlar a oferta de dinheiro no mercado e proteger os consumidores. Além de possuir, como intermediador, as funções de minimizar as incertezas e riscos, buscando a maximização dos lucros e ao mesmo tempo garantindo a segurança e a agilidade das operações (HILLBRECHT, 1999).

“As instituições financeiras desenvolvem papel essencial no sistema financeiro de cada país, tendo importância em uma economia em desenvolvimento contínuo. Essas instituições fornecem requisitos de capital a longo prazo das principais indústrias. Ademais, as instituições financeiras também exercem papel crucial para a maioria dos cidadãos ao oferecerem transações financeiras, poupança e investimentos. O governo considera indispensável supervisionar e regulamentar bancos e outras empresas de serviços financeiros; pelo mesmo motivo, a falência da instituição financeira pode causar muito pânico dentro da economia, ao mesmo tempo em que a perda de confiança nas instituições financeiras pode causar externalidades negativas adicionais para a economia” (FBS, 2019).

As instituições financeiras podem ser divididas em cinco grupos: instituições financeiras captadoras de depósitos à vista ou bancárias, instituições não bancárias, outros auxiliares financeiros, entidades ligadas aos sistemas de previdência e seguros e entidades administradoras de recursos de terceiros (HILLBRECHT, 1999).

A seguir, é apresentado, como exemplo, a estrutura do sistema financeiro brasileiro e as instituições que o compõe.

2.2.1 O Sistema Financeiro Brasileiro

O Sistema Financeiro Nacional do Brasil é formado por um conjunto de instituições, financeiras ou não, que são voltadas para a gestão da política do governo federal (BERCHIELLI, 2000).

O Banco Central do Brasil propõe uma subdivisão do Sistema Financeiro Nacional em três níveis: órgãos normativos, entidades supervisoras e operadores financeiros.

De acordo com o Artigo 192 da Constituição Federal:

“O sistema financeiro nacional, estruturado de forma a promover o desenvolvimento equilibrado do País e a servir aos interesses da coletividade, em todas as partes que o compõe, abrangendo as cooperativas de crédito, será regulado por leis complementares que disporão, inclusive, sobre a participação do capital estrangeiro nas instituições que o integram.”

A formação do sistema financeiro teve seu início com a vinda da Família Real portuguesa, em 1808, quando foi criado o Banco do Brasil. Com o tempo novas instituições foram surgindo, como a Inspeção Geral dos Bancos (1920), a Câmara de Compensação do Rio de Janeiro (1921) e de São Paulo (1932), dentre outros bancos e instituições privadas e as Caixas Econômicas que foram fortalecendo o sistema (KROTH, 2013).

Após a Segunda Guerra Mundial, nascem novas instituições financeiras mundiais, como o FMI (Fundo Monetário Internacional) e o Banco Mundial. Em 1945 é criado no Brasil a Superintendência da Moeda e do Crédito (SUMOC), que futuramente em 1964, pela lei 4.595, daria lugar ao Banco Central do Brasil (KROTH, 2013).

Nas décadas de 50 e 60, com a criação do BNDES, do Sistema Financeiro da Habitação, do Banco Nacional da Habitação e do Conselho Monetário Nacional, o país passa por um novo ciclo econômico e o Sistema Financeiro Internacional passa a ser regulamentado através do CMN (Conselho Monetário Nacional) e do Banco Central (BC, BaCen ou BCB), que tornam-se os principais órgãos do sistema (KROTH, 2013).

O surgimento dos bancos de investimento e a facilitação dada pelo CMN às empresas para obtenção de recursos exteriores possibilitou um aumento no fluxo de capitais no país. Em 07 de Dezembro de 1976 é criada a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), que facilita a obtenção de recursos pelas empresas, e o Sistema Especial de Liquidação e Custódia (SELIC), criado em 1979, passou a realizar a

custódia e liquidação com títulos públicos como as Letras do Tesouro Nacional e as Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional (KROTH, 2013).

A Constituição de 1988, que busca estruturar o Sistema Financeiro Nacional de forma a promover o desenvolvimento e equilíbrio do país e a servir aos interesses da coletividade, e a estabilidade econômica, dão nova cara ao Sistema Financeiro Nacional. Mercados, como o de previdência privada, passam a ganhar musculatura e exigir maior atenção. Em 1966, no Governo FHC (Fernando Henrique Cardoso) é criado o Copom, ligado ao Banco Central, que estabelece as diretrizes da política monetárias, como a Taxa SELIC (KROTH, 2013).

No quadro abaixo podemos ver a estrutura do Sistema Financeiro Nacional Brasileiro e a seguir falaremos mais sobre cada um dos participantes dessa estrutura:

Quadro 01 – Composição e Segmentos do Sistema Financeiro Nacional

	Moeda, Crédito, Capitais e Câmbio		Seguros Privados	Previdência Fechada	
Órgãos Normativos	CMN – Conselho Monetário Nacional		CNSP – Conselho Nacional de Seguros Privados	CNPC – Conselho Nacional de Previdência Complementar	
Supervisores	BCB – Banco Central do Brasil	CVM – Comissão de Valores Mobiliários	Susep – Superintendência de Seguros Privados	Previc – Superintendência Nacional de Previdência Complementar	
Operadores	Bancos e Caixas Econômicas	Administradoras de Consórcios	Bolsa de Valores	Seguradoras e Resseguradores	Entidades Fechadas de Previdência Complementar (fundos de pensão)
	Cooperativas de Crédito	Corretoras e Distribuidoras*	Bolsa de Mercadorias e Futuros	Entidades Abertas de Previdência	
	Instituições de Pagamento**	Demais Instituições Não Bancárias		Sociedades de Capitalização	

* Dependendo de suas atividades corretoras e distribuidoras também são fiscalizadas pela CVM

** As Instituições de Pagamento não compõe o SFN, mas são reguladas e fiscalizadas pelo BCB, conforme diretrizes estabelecidas pelo CMN

O sistema financeiro nacional (SFN) brasileiro é dividido em três segmentos: moeda, crédito, capitais e câmbio; seguros privados; e previdência privada. Além disso é formado basicamente por: órgãos normativos, entidades supervisoras e operadores (BERCHIELLI, 2000).

O segmento de moeda, crédito, capitais e câmbio é o principal ramo do SFN e lida com quatro mercados: mercado monetário (é o mercado que fornece à economia papel moeda e moeda escritural), mercado de crédito (é o mercado que fornece recursos para o consumo das pessoas em geral e para o funcionamento das empresas), mercado de capitais (é o mercado que permite às empresas em geral captar recursos de terceiros e, portanto, compartilhar os ganhos e riscos) e o mercado de câmbio (é o mercado de compra e venda de moeda estrangeira) (BERCHIELLI, 2000).

O seguimento de seguros privados é o ramo do SFN para quem está em busca de seguros privados (o mercado de seguros privados é o mercado que oferece serviços de proteção contra riscos), contratos de capitalização (são os acordos em que o contratante deposita valores podendo recebe-los de volta com juros e concorrer a prêmios) e previdência complementar aberta (é um tipo de plano para aposentadoria, poupança ou pensão. Funciona à parte do regime geral de previdência e aceita a participação do público em geral) (KROTH, 2013).

O segmento da previdência fechada é voltado para funcionários de empresas e organizações. É o ramo que trata de planos de aposentadoria, poupança ou pensão para funcionários de empresas, servidores públicos e integrantes de associações ou entidades de classe (BERCHIELLI, 2000).

Os órgãos normativos são responsáveis por determinar as regras gerais para o bom funcionamento do sistema financeiro. Os órgãos normativos do sistema financeiro nacional brasileiro são o Conselho Monetário Nacional (CMN), o Conselho Nacional de Seguros Privados (CNSP) e o Conselho Nacional da Previdência Complementar (CNPC) (BRASIL, 2019).

As entidades supervisoras trabalham para que os cidadãos e os integrantes do sistema financeiro sigam as regras definidas pelos órgãos normativos. São elas o Banco Central do Brasil (BACEN), a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), a

Superintendência de Seguros Privados (SUSEP) e a Superintendência Nacional de Previdência Complementar (PREVIC) (BRASIL, 2019).

Os operadores são as instituições que lidam diretamente com o público, no papel de intermediário financeiro. Os operadores são as instituições financeiras, as Bolsas de Mercadorias e Futuros, a Bolsa de Valores, os Resseguradores, as Sociedades Seguradoras, as Sociedades de Capitalização, as Entidades Abertas de Previdências Complementar e as Entidades Fechadas de Previdência Complementar (Fundos de Pensão) (BRASIL, 2019).

2.3 POLÍTICA MONETÁRIA

A política monetária é um mecanismo de controle da moeda na economia através da atuação das autoridades monetárias, principalmente os bancos centrais de cada país, na relação de oferta e demanda de moeda (STUMPF, 2020).

Segundo Reis (2017) “A política monetária nada mais é do que um conjunto de medidas que determinado governo adota e que visa o controle da oferta da sua moeda (leia-se dinheiro) na economia, ou seja, a sua liquidez”.

Para Rodrigues (2017) a política monetária “É o conjunto de medidas que o governo adota para controlar a oferta de moeda conforme os interesses econômicos do país”.

Versiane (2020) também define a política monetária:

“A política econômica que controla a quantidade de dinheiro em circulação, das taxas de juros e do crédito de um país é chamada de Política Monetária. O conceito é colocado em prática por meio de uma autoridade monetária, que neste caso é o Banco Central. Ele precisa buscar o equilíbrio alternando a oferta de moeda e determina as taxas de juros. O que pode ser feito estimulando ou reduzindo a economia.”

O Banco Central interfere no mercado monetário para ajustar as condições da economia de acordo com as metas macroeconômicas estabelecidas. Então, o Bacen é o responsável pela oferta inicial de moeda na economia. Depois que a moeda é inserida na economia, ela pode seguir diferentes caminhos, podendo ser depositada nos bancos ou retida pelos indivíduos. Portanto, além do Banco Central, os indivíduos e os bancos também irão influenciar a oferta de moeda (KROTH, 2018).

Enquanto o Bacen tem a função de inserir a moeda na economia, os indivíduos e os bancos mantêm e multiplicam a moeda. Os indivíduos possuem a escolha de ficar com a moeda para arcar com o que precisam, e assim inserem a moeda em diversos lugares; ou então podem colocar a moeda nos bancos, que por sua vez irão

usá-la em parte para financiar empréstimos, o que multiplicará a moeda na economia (REIS, 2017).

Kroth (2018, p. 87) explica sobre esse processo:

“O processo de oferta de moeda por parte do Banco Central (Bacen) é influenciado pelo comportamento dos indivíduos, por meio da demanda por moeda e pela atuação dos bancos, via multiplicador bancário. Dessa forma, o Bacen dispõe de instrumentos capazes de influenciar o comportamento desses agentes e controlar a quantidade de moeda na economia”.

O autor ainda continua:

“A oferta de moeda diz respeito a um fator exógeno ao sistema econômico, a qual não é determinada pelos agentes que atuam no mercado, mas sim controlada e definida pelo Banco Central. Nesse sentido, a conotação exógena remete a quem inicialmente emite moeda, aportando dinheiro novo na economia, nesse caso, o Bacen” (KROTH, 2018, p. 87).

Existem dois tipos de política monetária: a contracionista e a expansionista. A contracionista tem como objetivo diminuir a quantidade de moeda em circulação na economia. Isso acontece quando é necessário desacelerar a economia, em situações como, por exemplo, de alta inflação. Já a política expansionista visa o aumento de moeda em circulação, visando o crescimento da economia (REIS, 2017).

A política monetária é utilizada de acordo com o momento econômico em que o país se encontra. O crescimento econômico é bom para o país, porém em excesso pode gerar inflação, o que significa que é o momento de frear a economia. Dessa forma, o governo utiliza a política econômica de acordo com os diferentes cenários, buscando equilíbrio entre eles (VERSIANE, 2020).

No Brasil, existem alguns instrumentos utilizados na política monetária, como: Open Market, Redesconto e Depósito Compulsório.

O depósito compulsório é o depósito obrigatório dos bancos comerciais junto ao Banco Central. Todos os depósitos feitos à vista pela população para os bancos comerciais vão para o Banco Central, que estipula a taxa de recolhimento. Essa taxa pode variar de acordo com a intenção do governo de estimular a economia ou não (STUMPF, 2020).

Se o governo deseja desestimular a economia, o Bacen aumenta a taxa de depósito compulsório. Assim, os bancos devem depositar mais para o Banco Central, o que faz com que disponham de menos quantia para disponibilizar à população. Se o objetivo for estimular a economia, então a taxa de depósito compulsório deve baixar. Dessa forma, os bancos depositam menores quantias junto ao Banco Central e ficam

com um capital maior para disponibilizar à população em forma de crédito, o que significa que terá mais dinheiro em circulação (REIS, 2017).

O Open Market (que significa mercado aberto) é um instrumento de política monetária que atua através do mercado de títulos. O Banco Central negocia os títulos de dívida pública com os bancos que estão autorizados a comprar direto do emissor, o Tesouro Nacional (esse procedimento é chamado de leilão) (KROTH, 2018).

Ao comprar esses títulos, as instituições podem negociá-los no mercado secundário¹². Dessa forma, é possível controlar as taxas de juros de curto prazo, regulando a liquidez na economia (STUMPF, 2020).

Outro instrumento de política econômica é o Redesconto Bancário, no qual o Banco Central controla o dinheiro em circulação através de empréstimos oferecidos aos bancos comerciais (VERSIANE, 2020).

Quando o Banco Central deseja aumentar a quantia de moeda em circulação, ele baixa a taxa de juros para que os bancos sejam estimulados a pegar empréstimos e assim ter maior disponibilidade de crédito para oferecer à população e então aquecer a economia. Quando a intenção é a oposta, diminuir a quantia de moeda em circulação, o Bacen aumenta a taxa de juros para os empréstimos oferecidos aos bancos, o que faz com que os bancos fiquem desestimulados a contrair empréstimos. Logo, os bancos comerciais terão menos reservas para disponibilizar à população como crédito e assim teremos menos dinheiro em circulação e a economia será desacelerada (REIS, 2017).

Kroth (2018) ainda aborda outros dois instrumentos de política monetária. O primeiro deles é o crédito direcionado:

“O crédito direcionado constitui-se de empréstimos específicos que o Bacen obriga os bancos a realizarem, geralmente direcionados para setores da economia que são fundamentais, do ponto de vista da geração de emprego e renda, mas que os bancos comerciais geralmente não possuem interesse nesses setores, pois apresentam risco elevado. Como exemplo desses setores, podemos citar a habitação (construção civil) e a agricultura, para os quais os bancos devem direcionar parte de seus recursos à captação de depósitos à vista e poupança” (KROTH, 2018, p. 96).

¹² Segundo Filho e Pinter (2015, p. 67): “O mercado primário é o local onde as empresas obtêm recursos para seu crescimento através da subscrição de novas ações. A finalidade primordial desse Mercado é de estimular o fluxo de poupança em direção aos investimentos produtivos, promovendo, como consequência, o crescimento das empresas”.

Já o mercado secundário é o local onde são realizadas as operações de compra e venda de ações e debêntures que são lançadas no mercado primário. Sua função principal é dar liquidez na comercialização das ações emitidas no mercado primário.

Kroth (2018, p. 97) também fala sobre a emissão de moeda:

“A emissão de moeda é a possibilidade de injetar dinheiro novo na economia, pelo simples ato de imprimir mais moeda, atribuição essa, restrita ao Bacen. Essa injeção de moeda na economia pode ser por meio da compra de títulos ou pelo direcionamento do Governo para pagar suas despesas.

A emissão de moeda é o último recurso a ser utilizado por parte do Bacen, uma vez que a emissão de moeda sem lastro no aumento da atividade econômica, por exemplo, pode gerar um aumento da demanda agregada muito forte, que sem o acompanhamento da oferta agregada, resulta em aumento da inflação.

O objetivo da política monetária é o controle da oferta de moeda para que as metas econômicas traçadas sejam cumpridas e para que a economia do país fique saudável, conforme aborda o Banco Central do Brasil:

“A estabilidade dos preços preserva o valor do dinheiro, mantendo o poder de compra da moeda. Para alcançar esse objetivo, o BC utiliza a política monetária, política que se refere às ações do BC que visam afetar o custo do dinheiro (taxa de juros) e a quantidade de dinheiro (condições de liquidez) na economia” (BRASIL, 2020).

O Banco Central do Brasil ainda continua:

“Manter a taxa de inflação baixa, estável e previsível é a melhor contribuição que a política monetária do BC pode fazer para o crescimento econômico sustentável e melhora nas condições de vida da população. O crescimento de uma economia depende de uma série de fatores sobre os quais os bancos centrais não têm controle, como aumento da produtividade. Entretanto, inflação alta, instável ou imprevisível prejudica o crescimento econômicos. Com preços estáveis, todos podem se planejar melhor. Empresas têm melhores condições para realizar investimentos e as famílias para avaliar quanto vão gastar ao longo do mês. Nesse contexto, há condições mais propícias para que a economia cresça, favorecendo a criação de empregos e o aumento do bem-estar na sociedade. Cabe ressaltar que a inflação alta prejudica principalmente as famílias de baixa renda, uma vez que estas têm mais dificuldade de se proteger contra a perda do valor real da moeda” (BRASIL, 2020)

Observa-se, depois de tudo que foi exposto, como a moeda é importante para a sociedade. Seu desenvolvimento foi pautado pelas necessidades do homem e durante toda sua história foi criado um sistema para o seu uso, do qual fazem partes instituições que atuam diretamente nas operações diárias, ou que tem como objetivo a regulamentação e supervisão do sistema financeiro. Além disso, foi possível entender como a moeda é utilizada como instrumento de controle e manutenção da economia.

Assim, apresenta-se a seguir, o capítulo 3, que aborda as Criptomoedas.

2.4 CRIPTOMOEDAS

As criptomoedas são moedas digitais, em sua grande maioria descentralizadas, que são utilizadas em transações comerciais online. Sua criação se dá por meio de sistemas computacionais independentes de qualquer instituição financeira (FOBE, 2020).

Segundo Pavão (2017):

“Criptomoeda é um tipo de moeda virtual que utiliza a criptografia para garantir mais segurança em transações financeiras na Internet. Da mesma forma que a moeda tradicional possui número de série ou listras ocultas em seu interior para evitar falsificações, a criptomoeda também utiliza códigos que são muito difíceis de quebrar”.

Martins e Val (2016, p. 229) também abordam o conceito de criptomoeda, falando um pouco sobre suas características:

“O conceito de criptomoeda envolve 1) um ativo financeiro utilizado como moeda virtual que opera sob a completa descentralização do sistema monetário, mediante uma rede par-a-par (peer-to-peer) entre os computadores participantes do sistema, sem dependente de intermediários da transação, e, portanto, com custo de transação zero ou quase zero para qualquer compra e venda para qualquer lugar do mundo pela internet, e 2) a proteção mediante criptografias, isto é, complexos códigos computacionais que são virtualmente impossíveis de serem abertos sem a senha possuída pelo dono da moeda e que garante a quasiaanonimidade dos usuários e de suas transações”.

Já Andrade (2017, p.6) conceitua criptomoedas como:

“As moedas virtuais são instrumentos criados por particulares, a partir de 2008, como uma proposta de alternativa às moedas nacionais, tendo como principais características a ausência de uma autoridade central emissora, a desnecessidade de um terceiro intermediário para realização de transações e a intangibilidade”.

Fobe (2020, p. 3) caracteriza as criptomoedas como moedas paralelas e as define como:

“[...] a moeda é, antes de tudo, um fenômeno social. É o reconhecimento por uma determinada comunidade de usuários que faz com que certo meio circulante tenha valor e seja amplamente aceito para intermediar trocas e transações. Assim, moedas paralelas são aquelas que carecem de reconhecimento jurídico por parte do Estado, mas são utilizadas e reconhecidas enquanto meio circulante por aqueles que as empregam. Tanto as moedas sociais quanto as criptomoedas são espécies do gênero moedas paralelas”.

Carvalho et al (2017, p. 3) aborda algumas das características das criptomoedas:

“Para seus defensores e entusiastas, as criptomoedas são moedas de fato, de natureza privada e descentralizada, livres do governo e incorruptíveis. [...] Alega-se, inclusive, que as criptomoedas têm elevada praticidade e custos mais baixos que outras formas de pagamento e de transferências de valores já existentes”.

As criptomoedas recebem esse nome por existirem apenas virtualmente. Elas são criadas por meio de um programa *Open Source*¹³ que funciona diretamente de usuário para usuário, sem nenhuma vinculação a nenhum órgão central que regula sua emissão, lastro ou valor (FOBE, 2020).

Pavão (2017) expõe sobre a função das criptomoedas: “As criptomoedas servem para comprar bens e serviços na Internet. As transações podem ser feitas para qualquer pessoa que esteja em qualquer lugar do mundo, sem que exista limite mínimo ou máximo de valor”.

Para entender melhor as criptomoedas, é necessário entender alguns conceitos como criptografia e *peer-to-peer*.

A criptografia surgiu no Egito, por volta de 1900 anos antes de Cristo, através do uso de hieróglifos que não equivaliam aos existentes. A criptografia também foi utilizada em guerras para transmitir mensagens para os soldados em campo. O objetivo era ‘mascarar’ uma mensagem, para que apenas uma pessoa ou um grupo tivesse acesso ao conteúdo da mensagem. Hoje, a criptografia é utilizada para proteger informações de indivíduos e empresas contra vazamento de dados e crimes digitais (DURBANO, 2020).

A criptografia vem da junção de duas palavras gregas: ‘*kryptós*’ e ‘*grápheir*’ que significam, respectivamente, ‘oculto’ e ‘escrever’. A criptografia é utilizada há centenas de anos pela necessidade de enviar e receber informações sigilosas (DURBANO, 2020).

Segundo Fiorim (2015) “Criptografia é um sistema de algoritmos matemáticos que codificam dados do usuário para que só o destinatário possa ler”. A Criptografia é uma forma de reforçar a segurança de uma mensagem ou arquivo. Ela é usada nas conexões Wi-fi, e-mails e outros.

¹³ Open Source é um software com código fonte aberto. Esse tipo de software proporciona ao usuário maior liberdade, pois é possível alterá-lo de acordo com as suas necessidades. Além disso, pelo código fonte ser livre é permitido observar e acessar tudo que acontece dentro do programa e assim, evitar que algum código malicioso seja colocado dentro do software. O Open Source foi desenvolvido por Eric Raymond e Bruce Perens, fundadores da OSI (Open Source Initiative – Iniciativa pelo Código Aberto), com o objetivo de apresentar os softwares para as empresas de maneira mais comercial. O software Open Source não pode ser vendido, ou seja, sua distribuição deve ocorrer de forma gratuita (AUGUSTO, 2016)

Criptografia é a prática de codificar e decodificar dados. Através de um algoritmo, os dados são codificados e perdem o seu formato original, dessa forma não podem ser lidos. Para que possam retornar ao seu formato original é preciso que sejam decodificados por uma chave específica. Esse processo faz parte das técnicas de codificação que são parte importante da segurança de dados, protegendo informações confidenciais de ameaças virtuais como exploração por malware¹⁴. É possível utilizar a criptografia em um dado específico, como uma senha, ou em todos os dados de um arquivo, ou ainda em todos os dados de armazenamento (ROMAGNOLO, 2007).

Peer-to-peer, ou P2P, significa par-a-par e é uma tecnologia em que cada computador conectado à rede possui as funções de cliente e de servidor ao mesmo tempo (MEYER, 2015).

Ciriaco (2008) explica:

“P2P (do inglês peer-to-peer, que significa par-a-par) é um formato de rede de computadores em que a principal característica é a descentralização das funções convencionais de rede, onde o computador de cada usuário conectado acaba por realizar funções de servidor e de cliente ao mesmo tempo”.

A tecnologia da rede peer-to-peer possibilita que os dados sejam compartilhados de forma descentralizada¹⁵ e mais rápida. Como os dados e/ou arquivos estão armazenados em cada servidor de cada usuário da rede ela também é mais segura, conforme aborda Bassotto (2018):

“Com a rede p2p, tudo fica mais simples, e rápido, porque simplesmente não há intermediário.
[...] Assim, o uso de banda se torna menor e a rede se torna menos congestionada.
[...] Também existe a questão de segurança. Desde que um arquivo esteja sendo compartilhado em uma rede p2p, seria necessário destruir a rede inteira para excluí-lo, isso torna a rede peer to peer muito mais segura. O contrário acontece quando olhamos para uma rede centralizada. Para excluir um arquivo, bastaria eliminar o servidor central dele”.

¹⁴ Segundo Durbano (2020): “O termo *malware* é proveniente do inglês e é a forma contraída para a expressão “*malicious software*” (software malicioso). Refere-se a qualquer *software* capaz de infectar um sistema secretamente”. O malware pode causar danos, alterações, roubar informações do usuário e até bloquear o acesso do usuário ao servidor.

¹⁵ A característica das criptomoedas de serem descentralizadas significa que elas não precisam de intermediários na operação, conforme explica Romão (2019): “As exchanges ‘peer-to-peer’ (P2P) ou ‘descentralizadas’ são operadas e mantidas exclusivamente por softwares pré-programados que dirigem e viabilizam as trocas de dados entre usuários. Por essa razão, elimina-se a necessidade de intermediários”.

David Chaum foi um pioneiro no desenvolvimento da criptografia e das criptomoedas. PhD em ciências da computação, Chaum é autor de vários trabalhos que tratam sobre o uso da tecnologia digital e a criptografia para revolucionar tudo que conhecemos, como o dinheiro. Foi o fundador da Associação Internacional de Pesquisa Criptográfica e da DigiCash, uma empresa que deu notoriedade as criptomoedas na década de 90, como explicam Vigna e Casey (2016, p. 53, tradução nossa):¹⁶

“Sediado em Amsterdam, o DigiCash se baseou em algumas ideias inovadoras da Chaum sobre como compartilhar informações monetárias, transmitir informações sem fio e gerenciar o grau em que as diferentes identidades das pessoas poderiam ser criptografadas. Surgiu como um sistema de moeda digital, que em certo ponto parecia estar prestes a revolucionar o dinheiro na Europa. A inspiração de Chaum era uma estrutura criptográfica que protegeria a identidade do pagador, ao mesmo tempo em que permitiria que o pagador identificasse irrefutavelmente o beneficiário, caso necessário”.

Os autores ainda abordam mais sobre os objetivos de Chaum para a criação da DigiCash:

“[...] Chaum explicou para nós a grande promessa dessa forma de dinheiro, uma ideia que ele lançou para funcionários do governo, bancos centrais, bancos comerciais, líderes tecnológicos, e formuladores de políticas financeiras, qualquer um que escutasse. Era uma maneira de acabar com a corrupção, crime organizado, sequestros, extorsões, e chantagens” (VIGNA, CASEY; 2016, p. 53, tradução nossa).¹⁷

Conforme Chaum avançava com suas ideias ele buscou disseminá-las entre governos e bancos centrais, pois sua opinião era que dessa forma seria possível entregar a eficácia e ter as impressões oficiais para tornar a DigiCash a tecnologia inovadora que era. Isso ainda tornaria possível que ele fizesse moeda através da venda de licenças para essas instituições, que emitiriam essa nova forma de moeda (ROCHA, 2018).

¹⁶ No original: “Based in Amsterdam, DigiCash drew from some of Chaum’s breakthrough ideas on how to share monetary information, transmit information wirelessly and manage the degree to which different people’s identities could be encrypted. It came up with a digital currency system that at one point seemed to be on the verge of revolutionizing money in Europe. Chaum’s brain wave was a cryptographic structure that would protect the identity of the payer while enabling that payer to irrefutably identify the payee if needed”.

¹⁷ No original: “[...] Chaum explained to us the great promise of this form of money, an idea that he pitched to government officials, central bankers, commercial bankers, technology leaders, and financial policymakers, anyone who’d listen. Here was a way to end corruption, organized crime, kidnappings, extortions, and bribes”

Dessa forma, a DigiCash cresceu: “Governos e bancos centrais, assim como os grandes bancos comerciais e corporações viram a promessa desse novo sistema, e Chaum rapidamente ganhou sua atenção” (VIGNA; CASEY, 2016, p. 55, tradução nossa)¹⁸.

Chaum fechou um contrato com o governo holandês para que os pedágios fossem pagos com DigiCash. Além disso, Deutsche Bank na Alemanha, Advance Bank da Austrália, Credit Suisse na Suíça e Sumitomo no Japão compraram licenças e o Deutsche Bank e Advance Bank até começaram projetos pilotos emitindo a DigiCash. Ainda, Visa, Microsoft, CAFE, entre outras empresas tiveram interesse na DigiCash (VIGNA; CASEY, 2016).

Porém, conforme explicam Vigna e Casey (2016, p. 55, tradução nossa): “[...] tão rápido quanto havia crescido, o DigiCash desmoronou”.¹⁹

Rocha (2018) também fala sobre a queda do DigiCash: “Apesar de ter experimentado uma enorme ascensão nas mentes dos aficionados por tecnologia da época, o DigiCash parecia ter dificuldade em fazer um acordo financeiro que o ajudasse a liberar todo o seu potencial”.

Em 1998, Wei Dai, um especialista em criptografia, cria o B-Money. O B-Money era uma proposta de sistema monetário eletrônico de distribuição anônima. Em seu trabalho, Dai propunha dois protocolos (VIGNA, CASEY, 2016).

O primeiro protocolo funcionaria da seguinte forma: existiriam canais de comunicação anônimos, onde os participantes fossem identificados por pseudônimos e esses pseudônimos fossem controlados por chaves-privadas, que apenas o proprietário as teria. As mensagens seriam assinadas por seus remetentes e criptografadas para seu receptor. Cada usuário deveria ter uma cópia do banco de dados de quanto dinheiro pertence a cada pseudônimo, para que fosse possível definir o estado do dinheiro pela junção de todas as contas (PEDRO, 2018).

Esse protocolo sugeria que todos pudessem emitir dinheiro, mas para isso teriam que concorrer com os outros usuários da rede. O modelo não era viável pois não previa que com a evolução da tecnologia não haveria mais concorrência pela facilidade de resolver os ‘quebra-cabeças’ (PEDRO, 2018)

¹⁸ No original: “Governments and central banks as well as large commercial banks and corporations all saw the promise of this new system, and Chaum quickly gained their ear”

¹⁹ No original: “[...] just as quickly as it had grown, DigiCash fell apart”.

O segundo protocolo proposto por Dai estipulava que as transações realizadas seriam verificadas por um subconjunto de participantes, chamados de servidores. Esses servidores seriam vinculados por um canal de difusão. O formato das mensagens transmitidas neste canal permanece o mesmo que no primeiro protocolo, mas os participantes afetados de cada transação devem verificar se a mensagem foi recebida e processada com sucesso por um conjunto de servidores selecionados anteriormente (PEDRO, 2018).

O trabalho de Dai teve contribuição para a criptografia, o Blockchain e o Bitcoin, conforme explica Frankenfield (2019, tradução nossa)²⁰:

“O conceito do B-money de Dai incluía um número específico de características que se tornaram comuns para as criptomoedas hoje, incluindo o requisito de que o trabalho computacional fosse feito com o objetivo de facilitar a moeda digital, a estipulação que esse trabalho fosse verificado pela comunidade em um registro coletivo e que os trabalhadores fossem recompensados por suas contribuições. Para garantir que as transações fossem organizadas, Dai propôs que a escrituração coletiva seria necessária, com protocolos criptográficos que ajudariam a autenticar as transações. Isso será familiar para os entusiastas atuais de criptomoedas por suas semelhanças com o blockchain”.

Frankenfield (2019, tradução nossa) ainda continua²¹:

“B-money nunca foi oficialmente lançado. Em vez disso, permaneceu somente como uma proposta (o equivalente com o “trabalho banco” de hoje). Entretanto, o trabalho de Dai não passou despercebido. De fato, quando Satoshi Nakamoto estava desenvolvendo o bitcoin cerca de uma década após Dai desenvolver a proposta do B-money, o pseudônimo fundador da maior criptomoeda no mundo procurou Dai antes de outros desenvolvedores”.

Entre 1998 e 2005 Nick Szabo, cientista da computação, especialista em direito e criptógrafo, desenvolveu um mecanismo para uma moeda digital descentralizada, a BitGold. Apesar de não ter sido colocada em prática, a BitGold é considerada a precursora do Bitcoin (BASSOTTO, 2018).

²⁰ No original: “Dai’s B-money concept included a number of specific features that have become common to cryptocurrencies today, including the requirement that computational work be done in order to facilitate the digital currency, the stipulation that this work must be verified by the community in a collective ledger and that workers will be rewarded for their input. To ensure that transactions remained organized, Dai proposed that collective bookkeeping would be necessary, with cryptographic protocols helping to authenticate transactions. This will be familiar to present-day cryptocurrency enthusiasts by its similarities to the blockchain”.

²¹ No original: “B-money was never officially launched. Rather, it remained in existence only as a proposal (the equivalent of today’s “white paper”). However, Dai’s work did not go unnoticed. Indeed, when Satoshi Nakamoto was developing bitcoin roughly a decade after Dai produced the proposal for B-money, the pseudonymous founder of the largest cryptocurrency in the world reached out to Dai before any other developers”.

A BitGold foi criada por Szabo motivado por sua opinião que o sistema financeiro tradicional é ineficiente. Szabo aponta que o sistema financeiro internacional precisa de muita confiança para que as transações aconteçam (MOSKOV, 2018).

3 BITCOIN

Bitcoin é uma tecnologia e uma criptomoeda, conforme explicam Vigna e Casey (2016, p. 8-9, tradução nossa)²²:

“Então o que exatamente é bitcoin? É um pouco confuso, porque as pessoas se referem a duas coisas diferentes quando falam sobre bitcoin. A primeira é o recurso que ganhou mais atenção: bitcoin a moeda, unidades digitais de valor que são usadas pelas pessoas em troca de mercadorias e serviços ou outras moedas, cujo preço tende a variar bastante em relação as moedas tradicionais emitidas pelo governo. Mas, essa definição restrita distrai de uma definição mais ampla que captura a contribuição muito mais importante do bitcoin, que é bitcoin, a tecnologia – ou, como algumas pessoas preferem escrever, Bitcoin, com B maiúsculo (para a moeda se referem com b minúsculo)”.

O Bitcoin surgiu em 2008. Criado pelo programador de pseudônimo Satoshi Nakamoto²³, a bitcoin é uma moeda digital, peer-to-peer e de código aberto que não depende de uma autoridade central e não necessita de intermediários nas transações e que não tem o problema do gasto duplo, que era verificado nas demais criptomoedas, conforme aborda Antonopoulos (2014, p. 3-4, tradução nossa)²⁴:

“Satoshi Nakamoto combinou algumas invenções anteriores como o b-money e o HashCash para criar um sistema monetário eletrônico completamente descentralizado que não precisava contar com uma autoridade central para emissão de moeda ou validação das transações. A grande inovação era o

²² No original: “So, what exactly is bitcoin? It gets a little confusing because people refer to two different things when they talk about bitcoin. The first is the feature that has got the most attention: bitcoin the currency, the digital units of value that are used by people in exchange for goods and services or other currencies, and whose price tends to swing wildly against traditional government-issue currencies. But that narrow definition distracts from a broader one that captures bitcoin’s far more important contribution, and that is bitcoin the technology – or, as some prefer to write it in text, Bitcoin, with a capital B (with the currency always referred to with a lower-case b)”.

²³ Muito se questionou sobre quem seria Satoshi Nakamoto, uma pessoa ou grupo e qual a verdadeira identidade, conforme falam Paul e Vigna (2016, p. 72, tradução nossa): “Quem é Satoshi Nakamoto? Técnicos, investigadores por passatempo e jornalistas acharam essa pergunta tentadora impossível de ignorar”. No original: “Who is Satoshi Nakamoto? Techies, hobby investigators, and journalists have found this tantalizing question impossible to ignore”.

²⁴ No original: “Satoshi Nakamoto combined several prior inventions such as b-money and HashCash to create a completely de-centralized electronic cash system that does not rely on a central authority for currency issuance or settlement and validation of transactions. The key innovation was to use a distributed computation system (called a “Proof-Of-Work” algorithm) to conduct a global “election” every 10 minutes, allowing the decentralized network to arrive at consensus about the state of transactions. This elegantly solves the issue of double-spend where a single currency unit can be spent twice. Previously, the double-spend problem was a weakness of digital currency [...]”.

uso de um sistema computacional distribuído (chamado algoritmo “Prova de Trabalho”) para conduzir uma “seleção” a cada 10 minutos, permitindo que a rede descentralizada chegue a um consenso sobre o estado das transações. Isso resolve com elegância o problema do gasto duplo, onde uma única moeda poderia ser usada duas vezes. Anteriormente, o problema do gasto duplo era um ponto fraco da moeda digital [...]”.

Ulrich (2014, p. 17) fala sobre o Bitcoin:

“Bitcoin é uma moeda digital, *peer-to-peer* (par a par ou, simplesmente, de ponto a ponto), de código aberto, que não depende de uma autoridade central. Entre muitas outras coisas, o que faz o bitcoin ser único é o fato de ele ser o primeiro sistema de pagamentos global totalmente descentralizado. Ainda que à primeira vista possa parecer complicado, os conceitos fundamentais não são difíceis de compreender”.

Prypto (2016, p. 8, tradução nossa)²⁵ também fala sobre as características da bitcoin: “Aí reside a gênese da bitcoin: um sistema financeiro descentralizado fora do alcance da elite global de tomadores de decisão”.

A criação do Bitcoin em 2008 se deu justamente pela crise financeira internacional que teve seu boom no mesmo ano. Essa crise colocou a confiança do sistema financeiro internacional em risco, uma vez que instituições consideradas extremamente bem estruturadas tiveram sérios problemas e até declararam falência, como ocorreu com o banco Lehman Brothers²⁶ (BURNISKE, TATAR, 2018).

Prypto (2016, p. 7, tradução nossa)²⁷ fala sobre a criação do Bitcoin:

“O aspecto conceitual mais importante da bitcoin talvez seja o conceito por trás dele. Bitcoin foi criado pelo desenvolvedor Satoshi Nakamoto. Ao invés de tentar criar um método de pagamento completamente novo para derrubar a maneira como todos pagam por coisas online, Satoshi viu alguns problemas com os sistemas de pagamento existentes e queria resolvê-los”.

²⁵ No original: “*Therein lies the genesis of bitcoin: a decentralized financial system taken out of the hand of a few elite global decision makers*”.

²⁶ Conforme explica Ulrich (2014, p. 52-53): “A interconectividade, a interdependência, a exposição mútua e os riscos de contraparte (o “counterparty risk”) eram de tal magnitude e complexa mensuração que o sistema financeiro estava simplesmente à beira do colapso. Depois de seguidos resgates de bancos em dificuldades, fusões forçadas pelo Federal Reserve, acordos de “troca de liquidez” entre os principais bancos centrais do mundo (“liquidity swap”), legislações apressadas e desesperadas, o impensável ocorria: no dia 15 de setembro de 2008, um banco considerado “grande demais para quebrar” viria a falir. O Lehman Brothers entrava para a história como a maior falência dos Estados Unidos até então.

²⁷ No original: “*The most important concept aspect of bitcoin may be the concept behind it. Bitcoin was created by developer Satoshi Nakamoto. Rather than trying to design a completely new payment method to overthrow the way we all pay for things online, Satoshi saw certain problems with existing payment systems and wanted to address them*”.

“Satoshi Nakamoto decidiu que era hora para um novo sistema monetário, tão diferente da estrutura financeira atual que você poderia chamá-lo de uma força disruptiva” (PRYPTO, 2016, p. 8, tradução nossa)²⁸.

Atualmente existem 138 blocos de bitcoin minerados, o que representa mais de 17 milhões de BTC. O preço de um BTC é de cerca US\$ 6.200,00. As transações diárias chegam a mais de 242 mil. A mineração de bitcoins representa cerca 1,5% dessas transações e gera um lucro para os mineiros de 1,83% (BLOCKCHAIN, 2020).

Existem mais de 500 mil endereços ativos de usuários de bitcoin, mas estima-se que em 2018 existam mais de 22 milhões de endereços registrados. O número de usuários não é o mesmo, pois um mesmo usuário pode ter vários endereços em seu nome (NUNES, 2018).

No final de 2017 a criptomoeda atingiu seu maior valor de mercado, cerca de US\$ 20 mil. Gomes (2018) explica os fatores que levaram a sua tão alta valorização: “Enquanto a euforia de investidores contribuiu para levar o preço do bitcoin às alturas, o maior escrutínio de autoridades financeiras sobre levantamentos de capitais com toda e qualquer moeda criptográfica ajuda a segurar o ânimo com a maior delas”

Porém, essa grande valorização fez surgir a especulação sobre uma bolha, o que fez o cenário inverter completamente. Em 2018 a criptomoeda perdeu 80% do seu valor, sendo comercializada a US\$ 3 mil (GOMES, 2018).

Em 2019 a bitcoin era a 8ª maior moeda do mundo, ficando à frente das bases monetários do Brasil, Canadá e Rússia (COINTIMES, 2019). Países como Suíça, Amsterdã são países que aceitam o uso da bitcoin; enquanto para países como Arábia Saudita, Marrocos, Egito, Vietnã consideram a moeda ilegal (MARQUES, 2019).

O Bitcoin ainda está em desenvolvimento e todos os dias surgem novas informações, perspectivas e opiniões sobre essa que é considerada uma das grandes inovações dos últimos tempos. A seguir será abordada a história da bitcoin, seu funcionamento e serão expostas algumas perspectivas sobre o tema.

3. 1 O SURGIMENTO DO BITCOIN

O surgimento do Bitcoin se deu em 2008, ano que o mundo vivenciou o estouro de uma das maiores crises financeiras internacionais desde a Quebra da Bolsa de Nova Iorque, em 1929.

²⁸ No original: “Satoshi Nakamoto decided it was time for a new monetary system, one so different from the current financial infrastructure that you could even call it a disruptive force”

Atualmente, o sistema monetário é utilizado para ajustar a economia de acordo com as necessidades. A moeda é utilizada para controlar a inflação, e os bancos são multiplicadores de moedas através dos investimentos. Dessa forma, vivemos os ciclos econômicos, nos quais temos períodos de grande avanço econômico e estímulo a investimentos, que geram inflação e possíveis crises, o que então traz o período de recessão (AMORIM, 2018).

Foi isso que aconteceu em 2008, conforme explica Ulrich (2014, p. 38):

“Cegados pelos baixos índices de inflação ao consumidor – enquanto os preços dos ativos imobiliários e financeiros disparavam -, os banqueiros centrais acreditavam piamente terem domado os ciclos econômicos; encontramos na chamada “Era da Grande Moderação”. Infelizmente, a realidade logo veio à tona, e, com ela, todas as consequências perversas de um sistema monetário e bancário sujeito a mais absoluta intervenção. Começando em 2007 com o imbróglio das hipotecas de alto risco (os *subprimes*) e o conseqüente “aperto da liquidez” (o *liquidity crunch*), o setor financeiro logo congelou, os preços dos ativos despencaram – em especial os do setor imobiliário – e os grandes bancos do mundo ocidental viram-se praticamente insolventes”.

Essa crise demonstrou algumas falhas do sistema financeiro e trouxe algumas questões à tona, conforme aborda Ulrich (2014, p. 35):

“No *mainstream* da ciência econômica, muito ainda se debate sobre as reais causas da *débâcle* financeira. A ganância, a desregulamentação do setor financeiro, os excessos dos bancos ou, simplesmente, o capitalismo, são todos elementos apontados como os causadores da crise. Mas é justamente o setor financeiro, aquele em que a intervenção dos governos é mais presente e marcante, seja em países desenvolvidos, seja em países em desenvolvimento”.

Boff e Ferreira (2015, p. 503) abordam sobre a criação do Bitcoin:

“[...] a Bitcoin, considerada por alguns a maior inovação financeira dos últimos anos, poderia resolver problemas monetários enfrentados pela sociedade, desde a criação do dinheiro, como a inflação, a falta de acesso a serviços financeiros em regiões remotas e os altos custos para transações. Estes problemas afetam principalmente a população mais pobre. A popularização de uma moeda eletrônica, baseada em uma rede descentralizada e sem um controle central, teoricamente, possibilitaria a diminuição desses problemas”

Nesse cenário que surge o Bitcoin. Em 2008, Satoshi Nakamoto envia um e-mail para um grupo de pessoas, incluindo experts e entusiastas em criptografia, conforme explicam Vigna e Casey (2016, p.41, tradução nossa)²⁹:

²⁹ No original: “The several hundred members of an obscure mailing list comprising cryptography experts and enthusiasts receive an e-mail from somebody calling himself Satoshi Nakamoto. “I’ve been working on a new electronic cash system that’s fully peer-to-peer, with no trusted third party,” he writes flatly. His brief text directs them to a nine-page white paper posted on a new Web site that he had registered two months earlier, which describes a currency system he calls bitcoin”.

“Uma centena de membros de uma lista obscura de e-mail, composta por experts em criptografia e entusiastas, recebem um e-mail de alguém que se chama Satoshi Nakamoto. ‘Venho trabalhando em um novo sistema de dinheiro digital que é totalmente ponto a ponto, sem um terceiro verificador,’ ele escreve categoricamente. Seu breve texto os direciona para um artigo de nove páginas em um novo site que ele havia registrado dois meses antes, que descreve um sistema monetário que ele chama bitcoin”.

Ulrich (2014) explica que os motivos que levaram à criação do Bitcoin – a instabilidade e fragilidade do sistema financeiro e a intervenção estatal – são aspectos que são vistos há muito tempo e que o Bitcoin é o resultado de um grande tempo de pesquisas e desenvolvimentos também realizados por outras pessoas. O autor ainda questiona o momento para a criação do Bitcoin:

“[...] Mas esse estado de coisas não é novidade. A intervenção dos governos no âmbito monetário é milenar, assim como a cumplicidade e a conivência do sistema bancário. A diferença entre o sistema financeiro mundial atual e o de cem anos atrás é meramente de grau; na sua essência, a intervenção estatal prevalece tanto hoje como no início do século XX. Por que então algo como o Bitcoin não surgiu antes? Por que precisamos assistir ao sistema financeiro mundial tornar-se tão vulnerável, a ponto de quase testemunharmos o seu mais absoluto colapso em 2008? Simplesmente porque, antes, uma tecnologia como a internet não estava disponível e madura como hoje está; de fato, a rede mundial de computadores foi o que viabilizou a criação do Bitcoin. A era da informação revolucionou diversos aspectos da cooperação social, e não poderia ser diferente com uma das instituições mais importantes para o convívio em sociedade, o dinheiro.” (ULRICH, 2014, p. 43-44).

Em um primeiro momento o Bitcoin foi avaliado como mais uma proposta de criptomoeda, como as que o antecederam. Com os mesmos princípios e conceitos vistos em outros sistemas. Porém, com o passar do tempo foi possível entender melhor seu funcionamento (BURNISKE, TATAR, 2018).

Em 2009, Nakamoto lança o Bloco Gênesis, o primeiro bloco de bitcoin, com cinquenta moedas e dentro dos próximos dias lançaria mais, conforme a programação do sistema para liberar um bloco a cada dez minutos. Naquele momento, o bitcoin não tinha nenhum valor, já que ainda não existia nenhuma transação, uma vez que Nakamoto era o único usuário. Por isso, ele tinha que convencer outras pessoas a se juntarem a rede (VIGNA, CASEY, 2016).

Então, Nakamoto escreve novamente para o grupo de e-mail para o qual enviou inicialmente seu trabalho, anunciando o lançamento do primeiro bloco de bitcoin. Porém, as pessoas ainda tinham certa desconfiança com esse novo sistema, uma vez que não tinham provas que ele tinha superado os desafios que os seus predecessores enfrentaram (VIGNA, CASEY, 2016).

Logo, Hal Finney³⁰, talvez motivado pelo seu interesse e experiência com criptografia, retorna para Nakamoto, conforme explicam Vigna e Casey (2016, p. 47, tradução nossa)³¹:

“Assim, talvez naturalmente, Finney ficou intrigado com o sistema de Nakamoto. Ele logo escreveu para esse desconhecido recém-chegado pelo endereço de e-mail que Nakamoto havia fornecido. [...] Em 10 de janeiro de 2009, os dois começaram a trabalhar juntos no que seria um projeto intensivo de duas semanas. Eles colaborariam e compartilhariam anotações por e-mail na tentativa de colocar o protocolo bitcoin em funcionamento. [...] Isso fez dele o ‘nó’³² número dois. [...] Finney se tornou a primeira pessoa a receber bitcoins de outra pessoa”.

Com o tempo, mais pessoas aderiram a bitcoin, conforme relatam Vigna e Casey (2016, p. 66, tradução nossa)³³:

“Nesse ambiente e diante do que Nakamoto havia proposto, um número crescente de pessoas passou a confiar que seu sistema funcionava. Muitos decidiram que era melhor confiar nesse sistema inviolável baseado em algoritmos do que nos seres humanos – propensos a erros e fraudes – que administravam as grandes instituições no centro do antigo sistema monetário”.

A cada novo usuário, o poder computacional da rede aumentava, assim como o consumo de energia, além da competição para a aquisição de bitcoins. Isso fazia com que a rede se tornasse mais complexa, o que por consequência tornava mais difícil também a aquisição de bitcoins. Porém, para que fosse possível continuar a se desenvolver era necessário haver uma maneira de adquirir bitcoins com algum tipo de moeda fiduciária, como dólar. Foi então que o site New Liberty Standard divulgou uma taxa de câmbio para a aquisição da bitcoin, baseada no custo da eletricidade (VIGNA, CASEY, 2016).

Durante seus mais de 10 anos, a bitcoin teve alguns acontecimentos importantes para seu desenvolvimento. Um deles foi o que ocorreu em 2010: Jed

³⁰ Hal Finney, na época, era um criptoativista com crédito por algumas inovações criptográficas, como sua própria versão de uma criptomoeda (VIGNA, CASEY; 2016).

³¹ No original: “*Thus perhaps naturally, Finney was intrigued by Nakamoto’s system. He soon wrote to this unfamiliar newcomer to the mailing list via the e-mail address Nakamoto had supplied. [...] By January 10, 2009, the pair had begun working together in what would be a two-week, intensive project. They would collaborate and share notes by e-mail as they strove to get the bitcoin protocol up and running. [...] That made him Node Number Two. [...] Finney became the first person to receive bitcoins from someone else.*”.

³² Um node de rede é o ponto onde uma mensagem pode ser criada, recebida ou transmitida. Para o bitcoin os nodes de uma rede blockchain são o ponto de comunicação, transmitindo informações das transações (TAPSCOTT, TAPSCOTT; 2016).

³³ No original: “*In this environment and faced with a what Nakamoto ha proposed, an increasing number of people came to trust that his system worked. Many decided it was better to trust this inviolable-algorithm-based system than the error – and fraud – prone human beings that run the large institutions at the center of the old monetary system.*”.

McCaleb, um codificador se interessou pela bitcoin e percebeu que faltava um aplicativo prático para a compra e venda de bitcoins. Foi então que o criou e nomeou Mt. Gox (domínio que já possuía). O aplicativo chamou atenção de muitos investidores e o que começou com um volume de negociação de 20 BTC (bitcoin). Já em novembro de 2011 a média de transação era de 27.541 BTC por dia. Em 2011 um programador francês chamado Mark Karpelès comprou Mt. Gox. Casey e Vigna (2016, p. 82-83, tradução nossa)³⁴ falam sobre a importância do Mt. Gox:

Mt. Gox foi a primeira grande troca de bitcoin, e nos seus primeiros dias era praticamente o único lugar para negociar moedas. Como o primeiro negócio realmente visível no mundo da bitcoin, validou ainda mais que essa moeda digital era muito mais do que apenas um brinquedo para os técnicos. Isso traria muitos novos bitcoiners para a comunidade. Enquanto o Fórum Bitcoin havia adicionado novos membros a uma taxa média de 36 por mês nos primeiros oito meses de existência, elevando sua participação total para 286 em junho de 2010, a partir de julho, mês em que McCaleb lançou seu site, o fórum adicionou várias centenas de novos usuários todos os meses e a uma taxa crescente. Em fevereiro de 2011, as adições mensais ultrapassaram 1.000 pela primeira vez e, em junho daquele ano, com Karpelès no comando do Mt. Gox, 14.483 membros se uniram ao Fórum Bitcoin para elevar a adesão total a 31.247”.

A plataforma tinha sido mal construída e não conseguia dar conta da capacidade que era exigida para o volume de negociações diárias. Em junho esses problemas foram sentidos. Para Vigna e Casey (2016, p. 83, tradução nossa)³⁵ “Junho traria o primeiro grande desafio para a sobrevivência da bitcoin”. Os autores explicam o que aconteceu:

“Por volta de 13 de junho de 2011, as pessoas começaram a perceber que faltavam bitcoins em suas contas do Mt. Gox. Parecia que um hacker havia obtido acesso ao sistema de trocas e furtou um grande número de moedas – os relatórios colocam o valor entre dois mil e meio milhão de moedas; Karpelès disse que eram mil. Logo depois, as moedas começaram a aparecer para venda – por um centavo. Essas ordens de venda foram atendidas e o resultado? Os preços do Bitcoin caíram para alcançá-los, o valor da moeda caindo para meros \$17 centavos. Pior, as senhas e outras informações do cliente começaram a circular, indicando que a violação consistia em mais do que apenas uma ou duas contas invadidas” (CASEY, VIGNA; 2016, p. 83, tradução nossa)³⁶.

³⁴ No original: “Mt. Gox was the first major bitcoin exchange, and in those early days it was virtually the only place to trade coins. As the first really visible business in the bitcoin world, it further validated that this digital currency was so much more than just a toy for techies. It would bring many new bitcoiners into the community. Whereas the Bitcoin Forum had added new members at an average rate of 36 per month in its first eight months of existence to bring its total membership to 286 in June 2010, onward from July, the month that McCaleb launched his site, the forum added several hundred new users every month and at an increasing rate. By February 2011, monthly additions crossed 1,000 for the first time, and in June of that year, with Karpelès in charge at Mt. Gox, 14,483 members joined the Bitcoin Forum to bring total membership to 31,247”.

³⁵ No original: “June would also bring the first major challenge to bitcoin’s survival”.

³⁶ No original: “Around June 13, 2011, people began to notice that bitcoins were missing from their Mt Gox accounts. It seemed that a hacker had gained access to the exchange’s system and pilfered a large number of coins – reports put the amount at anywhere from two thousand to half a million coins; Karpelès

Apesar da situação ter sido controlada, a confiança em Mt. Gox foi perdida. Esse episódio trouxe à tona a possibilidade de diversificação, e assim várias pessoas viram a oportunidade de lucrar com bitcoin. Um deles, foi o Silk Road, um mercado online anônimo que permitia a venda de qualquer produto e concedia anonimidade aos seus usuários. Com o tempo, o principal produto do Silk Road eram drogas, segundo CASEY e VIGNA (2016, p. 84, tradução nossa)³⁷: “Absolutamente qualquer droga imaginável e disponível de vendedores do mundo inteiro, assim como muitas outras substâncias e serviços ilícitos”.

Certo tempo depois o FBI, através de uma investigação, fez com que o site saísse de circulação. Mas, o que o Silk Road provou é que a bitcoin poderia ser operada como uma moeda. E assim, várias ideias foram surgindo para que o crescimento da bitcoin ocorresse com infraestrutura financeira, técnica a social (BURNISKE, TATAR, 2018).

3.2 FUNCIONAMENTO

O Bitcoin é um sistema que deu origem a criptomoeda de código aberto que funciona de forma peer-to-peer, totalmente de forma digital e descentralizada. Isso quer dizer que a bitcoin é operada totalmente online, através de uma rede computacional de usuários que funciona tanto como cliente quanto como servidor para o sistema e que não necessita de um intermediário para validar as transações (SILVA, 2016).

“As transações são verificadas, e o gasto duplo é prevenido, por meio de um uso inteligente da criptografia de chave pública” (ULRICH, 2014, p. 18). A cada usuário são dadas duas “chaves”, uma privada que seria como uma espécie de senha e outra pública que pode ser compartilhada com todos. A chave pública serve para identificar os usuários dentro dos blocos de transações e a privada para autenticá-las.

Essas transações são gravadas através desse processo no blockchain, que é o livro-razão desse sistema, conforme explica Ulrich (2014, p 19): “A criptográfica de chave pública garante que todos os computadores na rede tenham um registro

said it was a thousand. Soon after, the coins started showing up on the exchange for sale – at one penny. These sell orders were met, and the result? Bitcoin’s prices plunged to meet it, the value of the currency dropping from \$17 to mere cents. Worse, passwords and other client information began circulating, indicating that the breach was about more than just one or two hacked accounts”.

³⁷ No original: “Absolutely any drug imaginable as available from sellers all over the world, as well as many other illicit substances and services”.

constantemente atualizado e *verificado* de todas as transações dentro da rede Bitcoin, o que impede o gasto duplo e qualquer tipo de fraude”.

O sistema se mantém através de seus próprios usuários, que através da mineração e das transações que realizam entre si são capazes de criar bitcoins e de comprá-las ou vendê-las (PREVIDI, 2014).

A seguir serão apresentados com maior detalhe os conceitos pertinentes ao funcionamento do Bitcoin.

3.2.1 Mineração

O processo para criação de bitcoins é chamado de mineração que funciona através da solução de equações matemáticas complexas que são calculadas pelo hardware do computador e podem ser feitas a qualquer momento. Ao fazer isso, você se torna parte da rede. Para garantir a manutenção do sistema o processo de mineração está ligado a uma taxa de dificuldade, que aumenta conforme o crescimento da rede de usuários (PRYPTO, 2016).

Vigna e Casey (2016, p.65-66, tradução nossa)³⁸ explicam como Nakamoto pensou nos detalhes do processo de mineração:

“[...] Nakamoto teve que criar um senso de valor arraigado em bitcoins, que se resumiu em descobrir a dinâmica certa de oferta e demanda. Ele abordou isso, configurando o cronograma para o lançamento futuro de moedas. Nos quatro primeiros anos o protocolo estabeleceria uma quantidade fixa de cinquenta moedas a serem lançadas mais ou menos a dez minutos. Então reduziria a emissão para vinte e cinco moedas no final de 2012 e continuaria a reduzir pela metade a cada quatro anos depois disso, até que o suprimento chegasse a zero em 2140, onde um total de 21 milhões de moedas teriam sido liberadas”.

Os autores ainda explicam como Nakamoto pensou sobre a manutenção do sistema de mineração e sua duração:

“Esse lançamento pré-programado e decrescente de um suprimento finito de moedas criou uma sensação de escassez, que construiu a base de suporte ao preço da bitcoin que incentivaria os mineradores a continuarem trabalhando com ele. Ele sabia que o suprimento cada vez menor de bitcoins exigiria uma alternativa para manter os mineradores envolvidos, então ele incorporou um sistema de taxas de transação modestas para compensá-los pelos recursos que contribuíram. Essas taxas entrariam em vigor com o

³⁸ No original: “[...] Nakamoto had to create a sense of ingrained value in bitcoins, which came down to figuring out the right supply-and-demand dynamics. He addressed this by fiddling with the time schedule for the future release of coins. In the first four years, the protocol would set a fixed amount of fifty coins to be released more or less every ten minutes. It would then reduce the issuance to twenty-five coins at the end of 2012 and keeping halving it again every four years after that until the supply petered out to zero in 2140, by which time a total of 21 million coins would have been released”.

passar do tempo e conforme o pagamento dos mineiros fosse diminuindo” (VIGNA, CASEY; 2016, p. 66, tradução nossa)³⁹.

Todos os blocos lançados com a mineração são registrados no blockchain, que é o conjunto desses blocos, conforme veremos a seguir.

3.2.2 Blockchain

Tudo que acontece com a bitcoin é registrado no blockchain, que é o conjunto de blocos de transações da bitcoin, conforme informa Prypto (2016, p. 103, tradução nossa)⁴⁰:

“[...] O que é o blockchain? De forma simples, o *blockchain* é um registro público distribuído que oferece uma transparência sem precedentes em relação ao ecossistema da bitcoin. É uma coleção de todas as transações da bitcoin desde o seu início em 2009. Todas as transações adicionais também são registradas no blockchain da bitcoin”.

Todas as transações realizadas são feitas nos blocos, e esses blocos são ligados uns aos outros, o que permite verificar a validade de todas as transações e sua origem, até chegarmos no bloco inicial, o Bloco Gêneses. Todo novo bloco contém informações do bloco anterior. Quanto mais blocos, maior o tamanho da rede (EHA, 2017).

O blockchain da bitcoin é conhecido por ser um registro aberto, o que significa dizer que ele grava todas as transações, servindo como uma ferramenta de escrituração e transparência, conforme Kelly (2015, p.12, tradução nossa)⁴¹:

“A segurança da Bitcoin depende do processo de conectar todas as transações. Imagine se uma nota de um dólar fosse rastreada todas as vezes que foi usada desde que foi impressa até ser retirada de circulação. Todo refrigerante, pacote de balas, flor ou brinquedo que foi comprado com esse dólar seria gravado. Se um falsificador fizesse uma cópia desse dólar ele estaria registrado em posse do dono verdadeiro e quando o criminoso fosse tentar gastá-lo não conseguiria, porque a segurança interna não aprovaria a transação”.

³⁹ No original: “*This preprogrammed, diminishing release of a finite supply of coins created a sense of scarcity, which built a base of support for bitcoin’s price that would incentivize miners to keep working with it. He knew that the ever-thinning supply of bitcoins would eventually require an alternative carrot to keep miners engaged, so he incorporated a system of modest transaction fees to compensate them for the resources they contributed. These fees would kick in as time went on and as the payoff for miners decreased.*”

⁴⁰ No original: “[...] *What is the blockchain? Put simply, the blockchain is a public distributed ledger offering unprecedented transparency regarding the bitcoin ecosystem. It is a collection of all bitcoin transactions since its inception in 2009. Every additional transaction is logged on the bitcoin blockchain as well.*”

⁴¹ No original: “*The security of Bitcoin depends on the process of linking all the transactions. Imagine if a one dollar bill were tracked each time it was used, from its printing to eventual retirement. Every pack of gum, soda, flower, or toy that was ever bought with that dollar would be recorded. If a counterfeiter made a copy of this dollar bill, it would contain a record of the rightful owner, and when he attempted to spend it, the built-in security would disallow the transaction.*”

Para Prypto (2016, p. 104, tradução nossa)⁴² “O blockchain não é somente uma ferramenta de escrituração, mas também representa uma transparência sem precedentes para o ecossistema financeiro”. “

Apesar de ser mais comentado quando falamos de bitcoin, o blockchain tem inúmeras funções e pode ser utilizado em várias áreas, conforme explica Prypto (2016, p. 107, tradução nossa)⁴³:

“A ideia por trás das aplicações do blockchain é bem similar com a da própria bitcoin: restaurar o poder para o usuário individual sem precisar confiar em serviços ou companhias centralizadas. Pela natureza descentralizada e transparente do blockchain, suas aplicações oferecem vantagens tecnológicas sem precedentes”.

3.2.3 Transações

Para adquirir bitcoins sem ter que realizar o processo de mineração pode-se recorrer as corretoras, que funcionam como as casas de câmbio, onde o dinheiro físico é convertido por bitcoins. O processo é feito digitalmente, acessando o site de uma das corretoras existentes, criando uma conta e ativando-a. Após esse processo não é necessário a compra de bitcoins. A compra pode ser feita no momento desejado. As corretoras oferecem indicadores de mercado, e ainda é possível comprar bitcoins em moedas diferentes da moeda local (PRYPTO, 2016)

Após adquirir bitcoins é possível realizar transações com outros usuários. Isso pode ocorrer de duas formas: transações regulares ou transações par-a-par. As transações regulares são as mais utilizadas. Essas transações utilizam um livro de pedidos para combinar vendas e compras entre os usuários, sem que os mesmos saibam quem é quem, garantindo um certo nível de anonimidade e privacidade (PREVIDI, 2014).

Porém, também é possível fazer transações par-a-par, onde sabe-se dos dados da pessoa com quem irá realizar a transação. Essa informação pode ser desde nome de usuário, localização, endereço de IP ou até saber quem é a pessoa com quem se realiza as transações (PRYPTO, 2016).

⁴² No original: “Not only is the blockchain a bookkeeping tool, it also presents unprecedented transparency for the financial system”.

⁴³ No original: “The idea behind blockchain applications is very similar to that of bitcoin itself: restoring power to the individual user without having to rely on centralized services or companies. Because of the blockchain’s decentralized and transparent nature, blockchain applications offer unprecedented technological advantages”

Para armazenar bitcoins é possível ter uma carteira. Para tanto, é necessário baixar o software e se registrar. A carteira de cada usuário é criada com uma chave pública e outra privada. A chave pública é a garantia que o usuário pode receber fundos. A chave privada é para a segurança do próprio usuário e para ela não existe forma de recuperação. Se a chave privada é perdida ou esquecida não é possível recuperá-las e as bitcoins da carteira não poderão mais ser utilizadas (RODRIGUES, 2017).

As transações com bitcoins, ou BTC, são simples, conforme explica Prypto (2016, p. 91, tradução nossa)⁴⁴:

“Em primeiro lugar, uma transação de bitcoin é uma transferência de propriedade digital de uma certa quantidade de BTC na rede bitcoin. Por exemplo, se você possui 5 bitcoin e envia 2 ao usuário “Joe”, efetivamente transfere a propriedade digital desses 2 BTC para a carteira de Joe. Os outros 3 BTC permanecem na sua carteira, pois você ainda é o proprietário digital desse valor”.

O autor explica mais sobre como ocorrem as transações e como são validadas:

“Para que uma transação de bitcoin seja considerada “válida”, deve haver pelo menos uma entrada, embora também seja possível existirem várias entradas. Uma entrada é uma referência a uma saída de uma transação anterior. Observe que toda entrada associada a uma transação de bitcoin deve ser uma saída não gasta de uma transação anterior. Além disso, todas as entradas em uma transação de bitcoin devem ser assinadas digitalmente, o que ocorre através da chave privada associada ao endereço de bitcoin que inicia a transferência do BTC.

Se várias entradas estiverem associadas a uma transação de bitcoin, isso significa que o valor enviado é proveniente de múltiplos endereços de carteiras.

[...] uma transação de bitcoin pode ter não só múltiplas entradas, como também múltiplas saídas. Como você pode esperar, múltiplas saídas indicam que uma transação de bitcoin foi enviada de diferentes endereços” (PRYPTO, 2016, p. 91-92, tradução nossa)⁴⁵.

As confirmações são enviadas sempre que as transações forem validadas pelos mineradores e inclusas no blockchain.

⁴⁴ No original: “*First and foremost, a bitcoin transaction is a transfer of digital ownership of a certain amount of BTC on the bitcoin network. For example, if you own 5 bitcoin, and you send 2 bitcoin to user “Joe”, you are effectively transferring the digital ownership of those 2 BTC to Joe’s wallet. The other 3 BTC remain in your wallet, as you are still the digital owner of that amount*”.

⁴⁵ No original: “*In order for a bitcoin transaction to be deemed “valid”, there has to be at least one input, although multiple inputs are possible as well. An input is a reference to an output from a previous transaction. Note that every input associated with a bitcoin transaction has to be an unspent output of a previous transaction. Furthermore, every input in a bitcoin transaction must be digitally signed, which occurs through the private key associated with the bitcoin address initiating the transfer of BTC. If multiple inputs are associated with one bitcoin transaction, this means that the amount being sent is coming from multiple bitcoin wallet addresses.*

[...] a bitcoin transaction can have not just multiple inputs, but multiple outputs as well. As you might expect, multiple outputs indicate a bitcoin transaction has been sent out to be slip over multiple addresses”

3.3 PERSPECTIVAS

O Bitcoin é ainda muito novo e todas as suas possibilidades ainda não foram exploradas. Muito se fala sobre o assunto atualmente e as opiniões são as mais diversas.

Para Ulrich (2014, p. 16) “o Bitcoin é a maior inovação tecnológica desde a internet, é revolucionário, sem precedentes e tem o potencial de mudar o mundo de uma forma jamais vista. À moeda, ele é o futuro. Ao avanço da liberdade individual, é uma esperança e uma grata novidade”.

Para Burninske e Tatar (2018, p. 9, tradução nossa)⁴⁶ “o Bitcoin desencadeou uma onda de rupturas e reavaliações dos sistemas financeiro global e tecnológico”.

Para Vigna e Casey (2016) Bitcoin representa uma chance para os grupos que sofrem algum tipo de opressão, e citam o exemplo das mulheres no Afeganistão que não podem ter contas bancárias em seus nomes e por isso estão sujeitas à seus irmãos, pais ou maridos para receberem o dinheiro fruto do seu trabalho. Para elas, o Bitcoin foi uma opção de adquirirem liberdade financeira. Para os autores, essa é uma das grandes oportunidades geradas pelo Bitcoin.

Ulrich (2014) destaca que uma das vantagens da bitcoin é a diminuição de gastos com as transações, uma vez que não há um terceiro intermediário. Isso reduziria custos para os pequenos comerciantes e facilitaria o acesso ao capital, além de ser uma opção para a censura e controle de capital. Porém, o autor também destaca que “a natureza descentralizada do Bitcoin também apresenta oportunidades ao crime” (ULRICH, 2014. P. 23). Por isso, para ele o desafio é inovar para garantir os benefícios da bitcoin enquanto reduz as oportunidades para a criminalidade.

Para Prypto (2016) a característica principal da bitcoin, que é a descentralização, também é o que leva as pessoas a não confiarem na criptomoeda, pois não há nenhuma autoridade verificando a rede e se algo acontecer com as bitcoins não há ninguém para reembolsá-las.

Silva (2016) também acredita que embora a descentralização seja um ponto forte da bitcoin gera também desconfiança, principalmente com relação à falsificação. O autor ainda destaca que a transparência e a descentralização são as características principais do modelo.

⁴⁶ No original: “*Bitcoin has unleashed a tidal wave of disruption and rethinking of global financial and technological systems*”.

Prypto (2016) acredita que uma das vantagens para o uso da bitcoin é a liberdade financeira, não só por não ter que confiar em uma infraestrutura existente, mas também por poder fazer o que quiser com seus fundos e a tecnologia. Entretanto, para ele, para obter liberdade financeira de fato é necessário que a bitcoin seja usada por um grande número de pessoas.

Ele inclusive continua: “Outro problema que a bitcoin enfrenta em termos de aumentar a liberdade financeira das pessoas é que a maioria dos consumidores não vê o problema que está na sua frente: A estrutura financeira atual está falhando” (PRYPTO, 2016, p. 45, tradução nossa)⁴⁷.

Silva (2016, p. 57) comenta que uma vantagem da bitcoin é a facilidade de pagamento:

“A facilidade de pagamentos está relacionada com a possibilidade de enviar e receber Bitcoin em qualquer dia, hora e local. A moeda digital permite que seus usuários tenham controle sobre seu dinheiro e o torna independente do “horário comercial” em que os bancos operam. Com menor burocracia ela se torna mais eficiente”.

Para Ulrich (2014, p. 27) o estímulo à inovação financeira é o grande destaque do Bitcoin:

“Uma das aplicações mais promissoras do Bitcoin é como uma plataforma à inovação financeira. O protocolo do Bitcoin contém o modelo de referência digital para uma quantidade de serviços financeiros e legais úteis que programadores podem desenvolver facilmente. Como bitcoins, são, no seu cerne, simplesmente pacotes de dados, eles podem ser usados para transferir não somente moedas, mas também ações de empresas, apostas e informações delicadas”.

O autor segue sua análise: “O Bitcoin é, portanto, a fundação sobre a qual outras camadas de funcionalidade podem ser construídas. O projeto Bitcoin pode ser mais bem imaginado como um processo de experimentação financeira e comunicativa” (ULRICH, 2014, p. 28).

Burninske e Tatar (2018, p. 27, tradução nossa)⁴⁸ acreditam que o blockchain é a grande contribuição do Bitcoin: “[...] nós acreditamos que o blockchain do Bitcoin é um dos mais importantes blockchains existentes, e que deu origem a uma nova tecnologia de propósito geral que vai além do Bitcoin”.

⁴⁷ No original: “Another problem that bitcoin faces in terms of grating people financial freedom is that most consumers do not see the problem that is staring them right in the face: The current financial structure is failing”

⁴⁸ No original: “[...] we believe Bitcoin’s blockchain is one of the most important blockchains in existence, and that it has given birth to a new general purpose technology that goes beyond Bitcoin”.

Para Correia (2017) os principais aspectos positivos do Bitcoin são: o anonimato para aqueles que desejam fugir do controle de entidades reguladoras ao mesmo tempo que preservem (um pouco) sua privacidade; redução dos custos de transações e aumento da velocidade das mesmas; estímulo à inovação financeira e tecnológica, uma vez que as pessoas são capazes de contribuir ao modelo; e a possibilidade de redução da pobreza pela melhoria da oferta de capital para aqueles que sofrem opressão das entidades financeiras ou que não tem acesso a uma rede bancária.

Para ele o anonimato também é um aspecto negativo do Bitcoin, pois torna-se mais difícil controlar ações criminosas; além de evidenciar a volatilidade; as falhas de segurança, mesmo que não configuram violação do sistema; e a possível utilização para fins criminosos como aspectos negativos (CORREIA, 2017).

Prypto (2016) acredita que a transparência é uma das grandes vantagens da bitcoin, pois a tecnologia do blockchain proporciona um sistema de transações completamente transparente. Ao mesmo tempo que torna possível a visibilidade das informações das transações, possibilitando sua rastreabilidade, pode ser desagradável para algumas pessoas que não gostariam de ter suas finanças expostas a todos, mesmo sendo através de pseudônimos.

Pryto (2016, p. 19, tradução nossa)⁴⁹ explica que a dificuldade de confiança no Bitcoin se deve ao fato de ser algo extremamente novo e levará alguns anos para que se torne uma tecnologia usada por muitos:

“O Bitcoin é frequentemente comparado à Internet antiga, uma tecnologia nova e disruptiva que parece estar muito à frente de seu tempo. Em parte, isso é verdade, uma vez que a bitcoin está resolvendo um problema tecnológico que a maioria das pessoas nem pensam em primeiro lugar. Não porque a evidência não está lá, mas simplesmente porque a natureza humana rejeita as mudanças, desde que as coisas “ainda funcionem bem do jeito que estão””.

O autor aponta que para que esse sentimento seja desfeito é necessário ter mais estudos sobre a tecnologia do Bitcoin e seus benefícios e que o foco não deve ser o fato de poder ser uma moeda alternativa (PRYPTO, 2016).

⁴⁹ No original: “*Bitcoin is often compared to the early Internet, a new and disruptive technology that seems to be far ahead of its time. In part, that’s true, as bitcoin is solving a technological problem that most people don’t think about in the first place. Not because the evidence isn’t there, but simply because human nature rejects changes as long as things “still work fine the way they are”*”.

Segundo Pryto (2016, p. 20, tradução nossa)⁵⁰ a bitcoin não é uma moeda no sentido tradicional, mas sim um modo de pagamento alternativo. Porém, tem sido aceito pelos comerciantes como forma de pagamento pelos baixos custos. Para ele, a bitcoin está ligada ao controle:

“Bitcoin tem tudo a ver com permitir que os usuários individuais controlem seus fundos a qualquer momento. E esse aspecto assusta muita gente, já que os governos e bancos estão de mãos dadas ao longo do caminho no último meio século. Cuidar de tudo nós mesmos pode ser um fardo, pois muitos não querem essa responsabilidade.”

Para Pryto (2016) uma desvantagem do Bitcoin seria sua limitação, uma vez que existirão 21 milhões de bitcoins, embora ele acredite que a moeda será um grande método de pagamento.

Apesar de destacar os benefícios do Bitcoin, Ulrich (2014) também aponta pontos que devem ser avaliados, pois já são ou podem se tornar fragilidades do modelo. Para ele, volatilidade, violação da segurança e o uso para fins criminosos são esses pontos.

O Bitcoin sofreu alguns ajustes significativos em seu preço, o que o assemelha a bolhas especulativas. E isso, para o autor, pode levar a ‘perda de interesse’ na criptomoeda. Para ele “Não faz sentido gerir finanças de um negócio ou guardar economias em bitcoins se o preço de mercador oscila desenfreada e imprevisivelmente” (ULRICH, 2014, p. 29). Porém, essa volatilidade não seria um problema quando a bitcoin fosse empregada como meio de troca.

Pryto (2016, p. 57, tradução nossa)⁵¹ também acredita que a volatilidade do Bitcoin é uma desvantagem:

“No entanto, quando se trata de especular sobre o preço da bitcoin, a história é um pouco diferente. Se você olhar a bitcoin da perspectiva de um investimento que provavelmente agregará valor, provavelmente há alguns riscos associados. Especular sobre a volatilidade dos preços nunca é uma boa ideia, e o bitcoin está se mostrando bastante volátil diariamente”.

⁵⁰ No original: “*Bitcoin is all about letting the individual user control funds at any given time. And that aspect scares a lot of people away, as governments and banks have been holding our hands along the way for the past half century or so. Taking care of everything ourselves can be a burden, as many do not want that responsibility.*”

⁵¹ No original: “*When it comes to speculating on the bitcoin price however, the story is a bit different. If you look at bitcoin from the perspective of an investment vehicle that will likely gain value, there are quite a few risks attached. Speculating on price volatility is never a good idea, and bitcoin is proving to be rather volatile on a daily basis.*”

Para Silva (2016) as principais desvantagens do uso da bitcoin são o grau de aceitação, a volatilidade e o fato de ainda estar em desenvolvimento. Para ele o principal problema para a bitcoin é a volatilidade, que prejudica a função de reserva e unidade da moeda.

Ulrich (2016) ainda aborda sobre a segurança do Bitcoin, pois seus usuários devem ser cuidados, pois caso contrário, podem perder ou apagar suas bitcoins. Isso porque as carteiras devem ser protegidas por criptografia, para ficarem protegidas de malware. E ainda, destaca os usos para fins criminosos, uma vez que um dos princípios do Bitcoin é a anonimidade, mas faz uma reflexão sobre esses pontos:

“Também é importante notar que muitas das potenciais desvantagens do Bitcoin são as mesmas enfrentadas pelo tradicional dinheiro vivo; [...] A medida que os reguladores comecem a contemplar o Bitcoin, eles deveriam ser cautelosos com os perigos da regulação excessiva. No pior cenário possível, os reguladores poderiam impedir que os negócios legítimos se beneficiem da rede Bitcoin sem impor nenhum empecilho ao uso do Bitcoin por traficantes ou lavadores de dinheiro. Se as casas de câmbio são sobrecarregadas pela regulação e encerram suas atividades, por exemplo, traficantes e afins ainda assim poderiam colocar dinheiro na rede, pagando uma pessoa com dinheiro vivo para que esta lhes transfira seus bitcoins. Nesse cenário, transações benéficas são impossibilitadas por regulação excessiva, enquanto as atividades-alvo continuam a ocorrer” (ULRICH, p. 32-33).

Para Prypto, (2016, p. 47, tradução nossa)⁵² a segurança é um ponto que traz duas opiniões:

“Quando se trata de segurança, a bitcoin gera muita discussão. Isso ocorre porque os mesmos aspectos que dão ao bitcoin seu nível de liberdade também criam uma preocupação de segurança para as pessoas. E esse é um ponto justo, pois há riscos de segurança associados a qualquer veículo financeiro, incluindo bitcoin”.

Martins (2016, p. 165) aborda os pontos positivos do Bitcoin:

“Em termos de inovações, as moedas criptografadas trazem um sistema financeiro alternativo que representa uma porta de acesso a serviços bancários para pessoas em situação de pobreza, aos quais os bancos tradicionais não buscam oferecer acesso. Adicionalmente, essas moedas trazem a possibilidade de uma moeda razoavelmente estável para populações de países afetados pela hiperinflação e políticas de confisco, de modo a conferir certa estabilidade monetária e saúde financeira para estas pessoas”.

⁵² No original: “When it comes to security, bitcoin generates a lot of discussion. This is because the same aspects that give bitcoin its level of freedom also create a security concern for people. And this is a fair point, as there are security risks associated with any financial vehicle, including bitcoin”.

Para Ulrich (2014) os economistas devem aceitar que o Bitcoin existe e estudarem as teorias econômicas, aplicá-las a realidade para entender o que precisa ser revisto ou adaptado.

Ulrich (2014, p.67) fala sobre as características da moeda presentes na Bitcoin, que possui durabilidade, divisibilidade e homogeneidade perfeitas; sua maleabilidade é incorpórea; sua oferta é limitada matematicamente possui baixa ou nenhuma dependência de terceiros fiduciários:

“O Bitcoin é, simplesmente, uma forma de moeda superior a todas as demais. Incorpora a escassez relativa do ouro, aliada à instantânea transportabilidade e divisibilidade dos substitutos de dinheiro (especialmente aqueles na forma digital moderna), prescindindo de inúmeros terceiros fiduciários – como bancos, casas de liquidação e entidades interbancárias internacionais -, eliminando, assim, o risco da contraparte”.

Para Previdi (2014) a bitcoin contempla as principais características da moeda: indestrutibilidade e inalterabilidade já que intangível e digital não podendo sofrer alteração espacial ou temporal; homogeneidade, pois todas as unidades são perfeitamente idênticas; divisibilidade, uma vez que as unidades de bitcoin tem oito casas decimais; transferibilidade, porque as transações com bitcoin são de custo baixo e rápidas; e a facilidade de manuseio e transporte, porque pode ser armazenada em celulares, cartões, computadores, sendo dependente apenas da internet.

Ao abordar sobre a oferta de bitcoins, Ulrich (2014) destaca que o fato da base monetária de bitcoin crescer de forma paulatina, até que chegue no seu limite em 2140, e assumindo que a demanda por bitcoins continue crescendo, ficaria cada vez mais valorizada. Isso faria com que fosse muito difícil utilizar a bitcoin. Mas, ao mesmo tempo o autor ressalta que o fato de a bitcoin ter 8 casas decimais resolveria esse problema. Ainda, destaca que a volatilidade da bitcoin é um ponto negativo, pois a incerteza do futuro da criptomoeda não é atrativa.

Quanto à política monetária da bitcoin, Ulrich (2014, p. 77), explica que:

“[...] foi estabelecido para o Bitcoin uma política monetária independente e liberdade total nos fluxos de capitais. Nenhuma entidade intervém em ciclos de alta e apreciação especulativa de modo a estabilizar a taxa de câmbio. A independência é assegurada, propiciando aos agentes econômicos uma perfeita previsibilidade da oferta monetária futura”.

Ulrich (2014, p. 95) explica como a bitcoin poderá exercer a função de moeda:

“A verdade é que o bitcoin está passando por um processo de monetização e enquanto a volatilidade perdurar, dificilmente será adotado como unidade de conta. O aumento de sua liquidez e aceitação, porém, pode

definitivamente fazer com que o bitcoin seja não apenas um meio de troca e um ativo para preservação de riqueza, mas também a moeda em função da qual os produtos e serviços são precificados e com a qual é realizado o cálculo econômico. Um sinal de que o bitcoin atingiu um estágio avançado de desenvolvimento será o momento em que a moeda digital for um meio de troca, uma reserva de valor e uma unidade de conta.”

Para Correia (2017) o Bitcoin deve enfrentar alguns desafios, entre eles disseminar conhecimento tecnológico para que seus usuário não fiquem dependentes de outros usuários ou de instituições para poder utilizar suas bitcoins; desassociar sua imagem à atividade criminosa; melhorar a liquidez do modelo através da adesão de cada vez mais pessoas; e também a falta de regulação.

Para Previdi (2014, p. 49):

“O futuro das moedas virtuais depende das atitudes das autoridades monetárias. Atualmente, elas não são reguladas nos principais países, alguns manifestam intenção de regulação e, em outras Nações, são completamente proibidas. Segundo a maior parte dos bancos centrais, por enquanto, o tamanho das transações não interfere no mercado monetário tradicional. Ainda, nenhuma moeda virtual, nem mesmo o Bitcoin, desempenha todas as funções de moeda”.

Ulrich (2014) aborda sobre o futuro do Bitcoin. Para ele podemos ver a bitcoin como um complemento as moedas fiduciárias e que as moedas digitais terão durabilidade no sistema financeiro. Ele fala também sobre o futuro da criptomoeda no âmbito legal:

“Apesar de ser uma tecnologia inovadora com potencial de trazer inúmeros benefícios à sociedade, ainda há importantes barreiras a serem ultrapassadas. Especialmente no âmbito legal e regulatório, ainda há enormes incertezas quanto à ação dos governos diante do crescimento do Bitcoin” (ULRICH, 2014, p.107).

O autor ainda ressalta: “[...] no momento em que o Bitcoin for percebido como um concorrente genuíno à moeda estatal e ao sistema bancário, o tratamento legal dado a ele poderá ser bastante negativo” (ULRICH, 2014, p. 107).

Boff e Ferreira (2015, p. 520) analisam amplamente o Bitcoin:

“A Bitcoin, apesar de estar cercada por muitas incertezas, principalmente por apresentar-se como uma tecnologia nova, ainda desconhecida para a maioria da população e com um sistema baseado em criptografia e algoritmos, o que a torna uma moeda de difícil compreensão, traz inovações que geram um grande impacto na forma de se utilizar o dinheiro. Embora traga muitos pontos de interrogação em relação à sua reputação como a possibilidade de lavagem de dinheiro ou a utilização da moeda por criminosos que querem apagar seus rastros, ela certamente traz benefícios sociais, como a possibilidade de universalização de serviços financeiros, a proteção dos seus usuários contra a inflação e o confisco governamental e a redução de custos em transações

financeiras. Além disso, o conceito da moeda eletrônica traz ideias para a melhoria do sistema financeiro atual”.

Para Ulrich (2014) os indivíduos, comércios e empresas serão determinantes para o futuro do Bitcoin. Quanto mais estes aceitarem a criptomoeda, mais legitimada ela estará. O autor também aborda que a bitcoin terá obstáculos, como a volatilidade e possíveis bolhas; mas acredita que o livre mercado será capaz de resolver esses problemas.

Prypto (2016) aponta que além de conhecer o Bitcoin é necessário entender seu funcionamento e mais importante, confiar nesse sistema. Através da confiança que as pessoas começaram a aderir mais a essa inovação tecnológica.

Oliveira, Totti e Ney (2014, p. 3) concluem:

“Expor as ameaças dos “hackers” que sempre exploram possibilidades de ganhar dinheiro utilizando suas possibilidades e conhecimentos avançados nesse universo, serve de alerta para os entusiastas despreparados e desinformados, pois apesar de toda segurança do Bitcoin as vulnerabilidades podem partir do fator humano.

Muitas ameaças rondam a difusão do Bitcoin e [...] os governos não veem com bons olhos o crescimento de um sistema monetário sobre o qual não tem controle, isto é, poder de interferir na emissão de moedas, delimitar o fluxo de negociações internacionais e taxas operações financeiras. Outro ponto sensível está na possibilidade de “lavagem” de dinheiro, que assim como no sistema tradicional, sempre encontra uma forma de se realizar, enfim como não deixaria de acontecer com toda nova tecnologia, pode ser usada para o bem ou mal”.

Segundo Gibran et al (2016, p. 132):

“[...] inegável que as criptomoedas ocupam uma posição de destaque no cenário econômico globalizado. Frente à um cenário nos quais os problemas do sistema bancário estão ligados ao elástico sistema monetário de dinheiro em papel, as criptomoedas podem vir a auxiliar para que se materialize a internação de diminuir a pressão sobre o mercado. O armazenamento de ouro ou troca de transações financeiras possibilita que haja um sistema alternativo, desestatizado, e baseado, simplesmente, na livre concorrência, tal como o sistema Bitcoin se apresenta na contemporaneidade.

[...] não é necessária uma legislação extensiva acerca desta matéria, pois o risco da mesma perder o sentido é muito grande. Em que pese a proteção dos indivíduos que usam a moeda de maneira legítima seja necessária, os benefícios econômicos da descentralização das criptomoedas é um passo fundamental à um modelo econômico inédito que compreenda o ambiente pós-moderno e global no qual o debate jurídico se insere”.

Para Vigna e Cassey (2016) um ponto muito importante para o crescimento do Bitcoin é a confiança. Para eles esse é um fator que está diretamente ligado à moeda e ao sistema financeiro atual e só haverá uma modificação quando as pessoas passarem a acreditar no Bitcoin.

Ulrich (2014) acredita que a tecnologia do Bitcoin será utilizada das mais diversas formas, além de apenas como criptomoeda. Sobre considerá-lo uma nova forma de dinheiro o autor frisa que é necessário estudar mais e finaliza:

“Mas não esperemos, como sinal de sucesso, que a moeda digital venha algum dia a suplantiar as moedas estatais. Basta o Bitcoin servir ao menos como um firme e confiável empecilho ao abuso irrestrito do nosso dinheiro pelos governos, e ele já terá seu nome gravado na história da liberdade” (ULRICH, 2014, p. 109).

Vigna e Casey (2016, p. 310-311, tradução nossa)⁵³ também tem a mesma opinião:

“A criptomoeda, uma forma pura de tecnologia da informação, uma forma deliberada e explicitamente disruptiva de tecnologia da informação, promete levar as coisas a um novo nível. A rede descentralizada de bitcoin e seu livro público, o blockchain, são em sua essência uma nova e radical maneira de lidar com a informação. Nesse caso, tira informação das transações monetárias e trocas econômicas das mãos das instituições monopolistas e cria um mecanismo descentralizado para a sociedade julgar a validade dessas informações. Assim, a criptomoeda pode reivindicar ser a mais recente de uma longa linha de desenvolvimentos tecnológicos que deslocaram o poder das mãos das elites centralizadas e entregaram ao povo”.

Pryto (2016, p. 59, tradução nossa)⁵⁴ é positivo quanto ao futuro do Bitcoin:

“Qualquer que seja o futuro, as chances são que a bitcoin, ou pelo menos a tecnologia blockchain, desempenhará um papel importante nele. Se as coisas correrem conforme o planejado, tanto o blockchain quanto a bitcoin serão os métodos mais usados para transferir dinheiro com taxas zero. De fato, o bitcoin pode se tornar a melhor forma de dinheiro já inventada”.

Vigna e Casey (2016, p. 311, tradução nossa)⁵⁵ concluem sobre o cenário futuro do Bitcoin:

⁵³ No original: “*Cryptocurrency, a pure form of information technology, a deliberately, explicitly disruptive form of information technology, promises to take things to a new level altogether. The decentralized bitcoin network and its public ledger, the blockchain, are at their essence a radical new way of dealing with information. In this case, it takes information about monetary transactions and economic exchanges out of the hands of monopolist institutions and creates a decentralized mechanism for society to judge the validity of that information. Thus cryptocurrency can claim to be the latest in a long line of technological developments that have shifted power out of the hands of centralized elites and handed it over to the people*”.

⁵⁴ No original: “*Whatever the future may hold, odds are bitcoin, or at least it blockchain technology, will play a major role in it. If things go according to plan, both the blockchain and bitcoin will be the most commonly used methods to transfer money across borders at zero fees. In fact, bitcoin may become the best form of money ever invented*”.

⁵⁵ No original: “*Just don't expect revolution. [...] The bigger part of cryptocurrency's cultural makeup will be found in the parts of the wider economy into which it meshes, both the traditional economy and the new-age sharing economy. Eventually, we believe, this transformation will happen, and all will be changed. Bitcoin will end up something less than the stateless, third-party-less utopian dream of its most passionate supporters. But the creaking, crashing banking state will have some much needed competition and discipline forced upon it. Costs will down, commerce and economic activity will grow*”.

“Só não espere uma revolução. [...] A maior parte da composição cultural da criptomoeda será encontrada nas partes da economia mais ampla na qual ela se encaixa, tanto na economia tradicional quanto na economia de compartilhamento da nova era. Eventualmente, acreditamos, essa transformação acontecerá e tudo será alterado. O Bitcoin acabará sendo algo menor do que o sonho utópico sem Estado e sem terceiros de seus mais apaixonados apoiadores. Mas o estado bancário em falha terá uma competição e disciplina forçadas muito necessárias. Os custos diminuirão, o comércio e a atividade econômica crescerão ao longo de linhas digitais que transcendem as linhas de um mapa, e o mundo parecerá ainda menor do que já é”.

Sobre a regulação e legislação do Bitcoin, Ulrich (2014, p. 33) escreve: “[...] é oportuno afirmar que as questões legais certamente afetarão a forma como o Bitcoin se desenvolve ao redor do mundo”. Isso, porque o Bitcoin é uma tecnologia que não está prevista nas leis e regulações atuais, o que pode gerar alguns pontos de dúvida.

Correia (2017) aponta que o fato da rede ser descentralizada dificulta a regulamentação do sistema, pois não há uma entidade responsável por ele, assim é mais difícil impor responsabilidade e aferir riscos.

Para Martins (2016, p. 166-167) a descentralização dificulta a aplicação de regulação ao Bitcoin, mas afirma que o caminho é se adaptar à nova realidade:

“Neste sentido, para que os esforços nas políticas públicas devam ser no acolhimento e adaptação das instituições às moedas criptografadas, no sentido de criação de um ambiente fiscal mais favorável para reduzir os custos de oportunidade da evasão de divisas.
[...] Deste modo, as moedas criptografadas se revelam uma tecnologia com capacidades profundas de criar oportunidades de combate à pobreza e de renovação das instituições jurídicas e econômicas vigentes. No entanto, não podemos esquecer que para tal, elas precisam ganhar a confiança não so do aficionado em tecnologia, como também do empregador e seu empregado, e o pipoqueiro da esquina. Ainda há muito caminho para se percorrer”.

Para Boff e Ferreira (2015) a regulamentação do Bitcoin é algo bem provável de acontecer, conforme seu desenvolvimento. Para as autoras será necessário que os legisladores analisem também os benefícios sociais do Bitcoin.

O Fundo Monetário Internacional, FMI, reconheceu no final de 2019 o Bitcoin como reserva de valor e tem instruído os países a proceder da mesma forma, pois verificou a importância que a criptomoeda vêm tendo para os países do grupo. Segundo Gusson (2019):

“[...] o FMI passou a entender que o Bitcoin deve ser considerado de duas formas, como um criptoativo não financeiro e como um ativo não financeiro produzido, pois passa a existir como resultado de um processo de produção como mão de obra, capital, bens e serviços sob o controle, responsabilidade

along digital lines that transcend the lines on a map, and the world will seem even smaller than it already does”.

e gerenciamento de empresas de mineração e reconheceu que o criptoativo é uma reserva de valor”.

O Brasil seguiu a classificação do FMI e em 2020 reconhece o Bitcoin no balanço de pagamentos como ativo não financeiro não produzido e a mineração de criptomoedas como um processo produtivo (HENRIQUE, 2019).

Romano (2019) destaca:

“No ordenamento jurídico brasileiro, o bitcoin não é atrelado a economias estatais e nem é emitido por órgãos competentes e por isso não pode ser considerado uma moeda – embora *performe* vários aspectos definidores de uma moeda (pelo menos segundo uma macroeconomia)”.

O primeiro projeto sobre moedas digitais no Brasil foi apresentado à Câmara dos Deputados em 2015 e sugeria incluir as moedas virtuais na definição de “arranjos de pagamento”. Em 2017, foi proposto um texto que se voltava para a proibição do uso de moedas virtuais no Brasil (ROMANO, 2019)

O Conselho de Atividades Financeiras (Coaf) na época, se mostrava favorável à regulamentação das moedas virtuais, que deveria ser feita pelo Banco Central, e a instituição realizaria a fiscalização. Já o Banco Central nessa época (2017) era contrário ao reconhecimento das moedas virtuais bem como sua regulamentação. E a Receita Federal não reconhecia o Bitcoin como moeda, pois declarava que conforme a Constituição Federal apenas a União pode emitir moedas, então não era possível que o Bitcoin recebesse o status de moeda (ROMANO, 2019).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A moeda é uma das grandes invenções da sociedade. Seu surgimento aconteceu quase que de forma natural, da necessidade de adquirir o que não era produzido em troca do que era produzido em excedente. Com o passar do tempo, a moeda foi se modificando conforme as necessidades da sociedade. Passando de escambo, para moeda metálica, até chegar aos dias atuais, a moeda sempre esteve presente e é essencial para a sociedade. Seu desenvolvimento também foi impulsionado por acontecimentos como a globalização e a internet, que aumentaram o fluxo de pessoas e capitais entre os países.

A importância da moeda é tanta que existe um sistema para regular, manter e monitorar o seu uso, que conta com uma série de instituições que tem por objetivo cumprir essas funções. E, ainda, a moeda é utilizada como forma de política

econômica, servindo como instrumento para regular a economia de acordo com as metas estabelecidas.

Entretanto, a Crise Financeira Internacional de 2008 trouxe um novo capítulo para a história da moeda. Uma das maiores crises desde a Queda da Bolsa de Nova Iorque, em 1929, colocou o sistema financeiro em dúvida, pois mostrou como as instituições eram frágeis e como existem falhas no sistema. Essa situação gerou a desconfiança de várias pessoas.

Foi nesse cenário que surgiu o Bitcoin. Uma criptomoeda, uma moeda totalmente digital e baseada na criptografia, com tecnologia ponto-a-ponto e descentralizada. O Bitcoin não foi a primeira criptomoeda criada. Muito antes existiram algumas tentativas, feitas por especialistas em criptografia, porém o Bitcoin foi revolucionário, pois resolveu o problema do gasto duplo.

É difícil nesse momento precisar o que irá acontecer com o Bitcoin, porque muitos aspectos rondam o seu futuro. É fato que o Bitcoin é uma das grandes inovações tecnológicas desde o surgimento da internet. Sua criação trouxe ruptura e reavaliação do sistema financeiro e do modo como utilizamos o dinheiro atualmente.

O Bitcoin mostrou que é possível ter total controle do dinheiro, sem precisar de uma instituição validadora. Mostrou também, que através do Blockchain é possível ter transparência e segurança nas transações.

Porém, ainda existem muitas pessoas que não têm confiança nesse modelo, uma vez que se trata de algo extremamente novo e diferente do que estamos acostumados, gerando incertezas. O que colabora para isso é a possibilidade do uso do Bitcoin para operações ilícitas.

O Bitcoin permite maior anonimidade, pois não é necessário ter sua identidade revelada. Tudo pode ser feito através de pseudônimos, e isso gera maior privacidade para as pessoas que não desejam fornecer essas informações para instituições financeiras. Entretanto, isso significa que é necessário administrar tudo sozinho. E isso pode ser algo desafiador para alguns, que estão acostumados com o modelo atual.

Outros pontos que devem ser observados é que o Bitcoin é limitado. Terá uma quantidade pré-determinada de unidades em circulação. Isso é algo que gera incertezas para o seu futuro como moeda. E outro fato é que, atualmente é volátil. Isso faz com que não seja totalmente viável para a reserva de valor.

Por último, existe a questão da regulação por parte dos governos e instituições financeiras internacionais. Ainda não existe regulamentação para o uso do Bitcoin e isso se deve por ser um sistema totalmente independente do Estado ou de instituições financeiras, o que também dificulta a imposição de responsabilidades e riscos. Ainda, nem todos os países aceitam o uso de Bitcoin e o reconhecem como moeda. Sobre esse ponto, nota-se que existe uma tendência a regulamentação, sendo reforçada pelo FMI.

Tendo tudo isso em vista, é possível concluir que há muito o que acontecer para que exista uma posição segura sobre o futuro do Bitcoin. Não é possível negar suas contribuições tecnológicas e para a sociedade ao ser uma forma de questionar o modelo que temos atualmente.

Porém, é necessário que estudos sejam realizados e a informação seja disseminada para que uma quantidade maior de pessoas realmente entenda do que se trata.

Também é necessário saber que muitas mudanças devem ocorrer para que o Bitcoin realmente substitua o sistema financeiro atual e isso talvez não ocorra. Entretanto, é inegável que é um primeiro passo em busca de mudança.

Para futuras pesquisas, fica a oportunidade de continuidade do estudo do Bitcoin, descobrir seus limites e suas capacidades, disseminar conhecimento sobre seu funcionamento verificar como a sociedade se comportará diante dessa criptomoeda daqui para frente.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Rodrigo Antunes. **A Importância da Moeda**. Faculdade Cenecista de Rio das Ostras. Rio das Ostras, 2015. Disponível em: <https://www.academia.edu/13079157/A_IMPORTANCIA_DA_MOEDA>. Acesso em: 08 set. 2019.

AMORIM, Ricardo. **Como funcionam os ciclos econômicos**. Isto é. 2018. Disponível em: <<https://istoe.com.br/como-funcionam-os-ciclos-economicos/>>. Acesso em: 26 mar. 2020.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 1998. 151 p.

ANDRADE, Walmar de Holanda C. C. **Regulamentação Jurídica das Moedas Virtuais**. Brasília: EISB, 2017. 75 p. Disponível em: <<https://fatorw.com.br/wp-content/uploads/2017/07/Regulamentação-Jurídica-de-Moedas-Virtuais-Walmar-Andrade.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2020.

AUGUSTO, Cassio. **O que é Open Source / Software Livre?** 2016. Disponível em: <<http://ninjadolinux.com.br/open-source/>>. Acesso em: 20 fev. 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Composição e Segmentos do Sistema Financeiro Nacional.** Disponível em:

<<https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/legado?url=https:%2F%2Fwww.bcb.gov.br%2Fpre%2Fcomposicao%2Fcomposicao.asp>>. Acesso em: 03 fev. 2019.

BANCO DE CABO VERDE. **O que é o Dinheiro:** Caderno nº 2. Cabo Verde: Banco do Cabo Verde. 24 p. Disponível em: <<http://www.bi.cv/upl/%7B90e4daab-068f-4b1f-9e18-8fbfb04cd90f%7D.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2019.

BASSOTTO, Lucas. **Do Escambo ao Bitcoin:** A história do dinheiro. 2018. Disponível em: <<https://cointimes.com.br/a-historia-do-dinheiro/>>. Acesso em: 29 set. 2019.

BASSOTTO, Lucas. **Nos ombros de gigantes:** Nick Szabo. Cointimes. 2018. Disponível em: <<https://cointimes.com.br/nos-ombros-de-gigantes-nick-szabo/>>. Acesso em: 14 mar. 2020.

BASSOTTO, Lucas. **P2P ou “peer-to-peer”:** Como funciona uma rede sem intermediários? 2018. CoinTimes. Disponível em: <<https://cointimes.com.br/p2p-ou-peer-to-peer-como-funciona/>>. Acesso em: 22 fev. 2020.

BERCHIELLI, Francisco O. **Economia Monetária.** São Paulo: Saraiva, 2000. 196 p.

BEZERRA, Juliana. **Pré-História.** TodaMatéria. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/pre-historia-resumo/>>. Acesso em: 25 ago. 2019.

BLOCKCHAIN. Disponível em: <<https://www.blockchain.com/pt/stats>>. Acesso em 28 mar. 2020.

BOFF, Salete Oro; FERREIRA, Natasha Alves. Análise dos benefícios sociais da bitcoin como moeda. **Anu. Mex. Der. Inter**, México, v. 16, p. 499-523, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-46542016000100499&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 04 abr. 2020.

BRASIL. Banco Central. **Origem e Evolução do Dinheiro.** Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/legado?url=https:%2F%2Fwww.bcb.gov.br%2Fhtms%2Forigevol.asp>>. Acesso em: 25 ago. 2019.

BRASIL, Banco Central. **Política Monetária.** Banco Central do Brasil. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/controleinflacao>>. Acesso em: 24 fev. 2020.

BRASIL, Banco Central. **Sistema Financeiro Nacional (SFN).** Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/sfn>>. Acesso em: 27 out. 2019.

BRASIL, Centro Cultural Banco do. **As muitas faces da moeda.** Rio de Janeiro: Ccbb, 1998. 44 p.

BRASIL. Constituição (1988). Brasília, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 27 out. 2019.

BURNISKE, Chris; TATAR, Jack. **Cryptoassets:** The Innovative Investor’s Guide to Bitcoin and Beyond. New York: McGraw-Hill, 2018. 325 p.

CARVALHO, Carlos Eduardo et al. **Bitcoin, Criptomoedas, Blockchain: Desafios Analíticos, Reação dos Bancos, Implicações Regulatórias.** Fórum Liberdade Econômica, 2017, São Paulo. São Paulo: Mackenzie, 2017. p. 1 - 23. Disponível em: <https://www.mackenzie.br/fileadmin/OLD/62/ARQUIVOS/PUBLIC/SITES/ECONOMICA/2017/Carvalho__Pires__Artioli__Oliveira_-_Bitcoin__criptomoedas..._Encontro_Mackenzie.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2020.

CIRIACO, Douglas. **O que é P2P?** Tecmundo. 2008. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/torrent/192-o-que-e-p2p-.htm>>. Acesso em: 21 fev. 2020.

COINTIMES. **Bitcoin se torna 8ª maior moeda do mundo, ultrapassando o Real.** 2019. Disponível em: <<https://cointimes.com.br/bitcoin-se-torna-oitava-maior-moeda-do-mundo/>>. Acesso em: 28 mar. 2020.

CURADO, Adriano. **Revolução Agrícola – o que é, contexto histórico, causas, características.** Conhecimento Científico, 2019. Disponível em: <<https://conhecimentocientifico.r7.com/revolucao-agricola/>>. Acesso em: 25 ago. 2019.

DURBANO, Vinicius. **O que é criptografia:** tudo o que você precisa saber. Disponível em: <<https://ecoit.com.br/o-que-e-criptografia/>>. Acesso em: 16 fev. 2020.

DURBANO, Vinicius. **O que é malware:** entenda tudo sobre ele e os danos que pode causar. Disponível em: <<https://ecoit.com.br/o-que-e-malware/>>. Acesso em: 20 fev. 2020.

EHA, Brian Patrick. **How money got free: Bitcoin and the fight for the future of finance.** London: Oneworld, 2017. 486 p.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de Metodologia.** 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2003. 200 p.

FBS. **Instituição Financeira – IF.** Disponível em: <<https://ptfbs.com/glossary/financial-institution-30>>. Acesso em 27 out. 2019.

FERNANDES, Cláudio. **Idade Antiga.** Brasil Escola. Disponível em: <<https://brasilescola.uol.com.br/historiag/civilizacoes.htm>>. Acesso em: 25 ago. 2019.

FERREIRA, Ruy. **O que é Pesquisa Científica.** 2010. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAAP2UAA/que-pesquisa-cientifica>>. Acesso em: 31 mar. 2014.

FILHO, Elmo Tambosi; PINTER, Claudio Alvin Zanini. **Mercado de Capitais e Bolsa de Valores.** Palhoça: UnisulVirtual, 2015. 177 p.

FIORIM, Franzvitor. **Criptografia para iniciantes:** o que é, como funciona e por que precisamos dela? 2015. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/seguranca/criptografia-para-iniciantes-o-que-e-como-funciona-e-por-que-precisamos-dela-46753/>>. Acesso em: 16 fev. 2020.

FOBE, Nicole Julie. **Criptomoedas – Um Novo Paradigma.** 28 p. Disponível em: <https://docplayer.com.br/84102170-Criptomoedas-um-novo-paradigma-nicole-julie-fobe.html#show_full_text>. Acesso em: 20 fev. 2020.

FONTE, Nilce Nazareno da. **Pesquisa Científica: O que é e como se faz.** Disponível em:

<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&cad=rja&uact=8&ved=0CF8QFjAF&url=http://people.ufpr.br/~nilce/metodolog.%20pesquisa%20cientifica.doc&ei=S3M5U7O3H9TNsATlooD4Ag&usg=AFQjCNGyk6hmiWs7LtJZ6ashWt2wGBen_Q&sig2=ELg53zXnw9LgmHHkKT8XOQ&bvm=bv.63808443,d.cW>
Acesso em: 29 jun. 2019.

FRANKENFIELD, Jake. **B-money.** Investopedia. 2019. Disponível em:
<<https://www.investopedia.com/terms/b/bmoney.asp>>. Acesso em: 14 mar. 2020.

FURLANI, José Reynaldo de Almeida. **Como funciona o Sistema Financeiro Nacional.** Programa de Educação Financeira. Brasília, abr. 2008. Disponível em:
<<http://www.bcb.gov.br/Pre/bcUniversidade/Palestras/Sistema%20Financeiro%20Nacional.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2019.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Org.). **Métodos de Pesquisa.** Porto Alegre: Ufrgs, 2009. 120 p. Disponível em:
<<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2019.

GIBRAN, Sandro Mansur et al. O Bitcoin e as Criptomoedas: Reflexos Jurídicos em um Comércio Globalizado. **Administração de Empresas em Revista**, Curitiba, v. 15, n. 16, p.117-134, 2016. Disponível em:
<http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/admrevista/article/view/2413>. Acesso em: 04 abr. 2020.

GOMES, Helton Simões. Bitcoin despenca 70% em seis meses após atingir pico de US\$ 20 mil; analistas falam em 'estouro da bolha'. **G1**. 2018. Disponível em:
<<https://g1.globo.com/economia/educacao-financeira/noticia/bitcoin-despenca-70-seis-meses-apos-atingir-pico-de-us-20-mil-analistas-falam-em-estouro-da-bolha.ghtml>>. Acesso em: 28 mar. 2020.

GONÇALVES, Cleber Baptista. **Casa da Moeda do Brasil: 290 anos de história, 1694/1984.** Rio de Janeiro: Casa da Moeda do Brasil, 1984. 216 p.

GUSSON, Cassio. **FMI reconhece oficialmente Bitcoin como reserva de valor; Banco Central do Brasil já inclui BTC no balanço de pagamentos.** Cointelegraph, 2019. Disponível em: <<https://cointelegraph.com.br/news/fmi-explica-porque-banco-central-do-brasil-inseriu-o-bitcoin-no-balanco-de-pagamentos>>. Acesso em: 17 abr. 2020.

HARRIS, John Andrew de Oliveira. **Evolução e Definição da Moeda.** 1985. 93 f. Tese (Doutorado) – Curso de Economia, FGV, Rio de Janeiro, 1985. Disponível em:
<<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/13078/000069285.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2019.

HENRIQUE, Matheus. **Importante: FMI Reconhece Bitcoin como reserva de valor.** Guia do Bitcoin, 2019. Acesso em:
<<https://guiadobitcoin.com.br/noticias/importante-fmi-reconhece-bitcoin-como-reserva-de-valor/>>. Acesso em: 17 abr. 2020.

HILLBRECHT, Ronald. **Economia Monetária.** São Paulo: Editora Atlas, 1999. 256 p.

HOWELLS, Peter; BAIN, Keith. **Economia monetária, moedas e bancos**. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 319 p.

ICHIOKA, Mariana Tiemi; COIMBRA, Marina Teles. **As vantagens e características da criptomoeda Bitcoin**. 2018. Disponível em:

<<http://intertemas.toledoprudente.edu.br/index.php/CONGRESSO/article/viewFile/6855/67646803>>. Acesso em: 25 ago. 2019.

JÚNIOR, Demercino José Silva. **Idade Moderna**. Alunos Online. Disponível em: <<https://alunosonline.uol.com.br/historia/idade-moderna.html>>. Acesso em: 25 ago. 2019.

JUNIOR, Vaner Corrêa Simões. **A moeda e sua importância como meio de troca**. The Economist. 2015. Disponível em:

<<https://theeconomist100.wordpress.com/2015/08/04/a-moeda-e-sua-importancia-como-meio-de-troca/>>. Acesso em: 08 set. 2019.

KELLY, Brian. **The Bitcoin big bang**: how alternative currencies are about to change the world. New Jersey: Wiley, 2014.

KROTH, Darlan Christiano. **Economia Monetária**. Palhoça: UnisulVirtual, 2013. 288 p.

KROTH, Darlan Christiano. **Economia Monetária**. Palhoça: UnisulVirtual, 2018. 199 p.

LAFUENTE, Carol. **Como e quando surgiu o cartão de crédito?** Stone Blog. 2016. Disponível em: <<https://blog.stone.com.br/como-e-quando-surgiu-o-cartao-de-credito/>>. Acesso em 06 out. 2019.

LEITE, André Luís da Silva; MARTIGNAGO, Graciella. **Finanças Internacionais**. Palhoça: UnisulVirtual, 2011. 133 p.

LOPES, João do Carmo; ROSSETTI, José Paschoal. **Economia monetária**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 1998. 494 p.

LOPES, João do Carmo; ROSSETTI, José Paschoal. **Economia Monetária**. 8. Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002. 495 p.

MARQUES, Diego. **Bitcoin**: Países que aceitam e onde a criptomoeda é ilegal. Guia do Bitcoin. 2019. Disponível em: <<https://guiadobitcoin.com.br/bitcoin/outros-paises/>>. Acesso em: 28 mar. 2020.

MARTINS, Armando Nogueira da Gama Lamela. Quem tem Medo do Bitcoin?: O Funcionamento das Moedas Criptografadas e Algumas Perspectivas de Inovações Institucionais. **RJLB**, Lisboa, v. 2, n. 3, p.137-171, 2016. Disponível em: <http://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2016/3/2016_03_0137_0171.pdf> Acesso em: 04 abr. 2020.

MARTINS, Armando Nogueira da Gama Lamela; VAL, Eduardo Manuel. **Criptomoedas**: Apontamento sobre seu funcionamento e perspectivas institucionais no Brasil e no Mercosul. RDIET: Brasília, Jan-Jun 2016. V. 11, nº 1, p. 227-252. Disponível em: <<https://www.portalrevistas.ucb.br/index.php/RDIET/article/download>>. Acesso em: 20 fev. 2020.

MAYER, Thomas; DUESENBERY, James S.; ALIBER, Robert Z. **Moeda, bancos e a economia**. 3 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1993. 681 p.

MELO, André Luiz. **História da Moeda**. Estudo Prático. 2015. Disponível em: <<https://www.estudopratico.com.br/historia-da-moeda-surgimento-do-metal-e-cedulas/>>. Acesso em: 05 out. 2019.

MEYER, Maximiliano. **O que é P2P e como ela funciona?** 2015. Disponível em: <<https://www.oficinadanet.com.br/post/14046-o-que-e-p2p-e-como-ela-funciona>>. Acesso em: 21 fev. 2020.

MICHAELIS Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. **Moeda**. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/moeda/>>. Acesso em: 03 jan. 2019.

MIRANDA, Sílvia. **O Mercado Monetário, Contas Monetárias e Financeiras**. 2015. Disponível em: <<https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=257689>>. Acesso em 23 jan. 2019.

MOSKOV, Phillip. **What is Bit Gold? The Brainchild of Blockchain Pioneer Nick Szabo**. 2018. Disponível em: <<https://coincentral.com/what-is-bit-gold-the-brainchild-of-blockchain-pioneer-nick-szabo/>>. Acesso em: 14 mar. 2020.

MOTTA, Alexandre de Medeiros; REBOLLAR, Paola Beatriz May. **História Econômica**. Palhoça: UnisulVirtual, 2015. 232 p.

NÓS, Juliane. **A Importância da Moeda**. Administradores.com, 2010. Disponível em: <<https://administradores.com.br/artigos/a-importancia-da-moeda>>. Acesso em: 08 set. 2019.

NUNES, Matheus. **Mais de 20 milhões de pessoas usam Bitcoin em 2018**. 2018. Disponível em: <<https://livecoins.com.br/mais-de-20-milhoes-de-pessoas-usam-bitcoin-em-2018/>>. Acesso em: 28 mar. 2020.

OLIVEIRA, Fabio Machado; TOTTI, Maria Eugênia Ferreira; NEY, Vanuza de Silva Pereira. Bitcoin: O Dinheiro com Tecnologia de Fonte Aberta em Rede Ponto-a-Ponto. **Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online**, v. 3, n. 1, jun. 2014. Disponível em: <http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/anais_linguagem_tecnologia/article/view/5879/5104>. Acesso em: 04 abr. 2020.

OTERO, Maria Mercedes D.F.. **Pesquisa Qualitativa e Pesquisa Quantitativa**. 2006. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/14344653/Pesquisa-qualitativa-e-quantitativa>>. Acesso em: 01 jul. 2019.

PAVÃO, Samantha. **Entenda o que é criptomoeda e saiba como usar**. 2017. Disponível em: <<https://www.psafes.com/blog/o-que-criptomoeda/>>. Acesso em: 20 fev. 2020.

PEDRO, Titi. **Wei Dai: Como o seu B-Money inspirou a criação do Bitcoin**. 2018. Disponível em: <<https://tvlivreangola.org/wei-dai-como-o-seu-b-money-inspirou-a-criacao-do-bitcoin/>>. Acesso em: 14 mar. 2020.

PEREIRA, Glória Maria Garcia. **A energia do dinheiro: como ganhar dinheiro e disfrutar dele**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 240 p.

PREVIDI, Gustavo de Souza. **Descentralização Monetária: Um Estudo sobre o Bitcoin**. 2014. 54 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/116267>. Acesso em: 10 mar. 2020.

PRYPTO. **Bitcoin for dummies**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2016. 189 p.

REIS, Mário Lúcio. **A origem e a importância da moeda**. Disponível em: <http://www.etecnico.com.br/paginas/mef27227.htm>. Acesso em: 08 set. 2019.

REIS, Thiago. **Moeda-mercadoria: saiba mais sobre esse meio de pagamento**. 2019. Disponível em: <https://www.sunoresearch.com.br/artigos/moeda-mercadoria/>. Acesso em: 29 set. 2019.

REIS, Thiago. **Política Monetária: importante parâmetro que influencia nossa economia**. Suno. 2017. Disponível em: <https://www.sunoresearch.com.br/artigos/politica-monetaria/>. Acesso em: 24 fev. 2020.

RIBEIRO, Paulo Silvino. **Algumas noções sobre a Economia enquanto ciência**. Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/sociologia/algumas-nocoos-sobre-economia-enquanto-ciencia.htm>. Acesso em: 18 ago. 2019.

ROCHA, Luciano. **eCash: como a criação de David Chaum deu início ao sonho cypherpunk**. 2018. Disponível em: <https://www.criptofacil.com/ecash-como-a-criacao-de-david-chaum-deu-inicio-ao-sonho-cypherpunk/>. Acesso em: 14 mar. 2020.

RODRIGUES, Bruno Gonçalves. **Entenda a diferença entre as políticas fiscal, monetária e cambial**. 2017. Politize. Disponível em: https://www.politize.com.br/politica-fiscal-monetaria-e-cambial/?https://www.politize.com.br/&gclid=CjwKCAiAhc7yBRAdEiwAplGxX0iUr1SHdTzL3YHTunS9nkxpCmDgd_S1xYDzkkFFQsAUHIQgFZ8mqxoC7uYQAvD_BwE. Acesso em: 24 fev. 2020.

RODRIGUES, Carlo Kleber da Silva. Sistema Bitcoin: uma análise da segurança das transações. **Revista Brasileira de Sistemas de Informação**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p.5-23, jan. 2017. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/journals/index.php/isys/article/view/343>. Acesso em: 29 mar. 2020.

RODRIGUES, Pedro Eurico. **Eras Históricas**. InfoEscola. Disponível em: <https://www.infoescola.com/historia/eras-historicas/>. Acesso em: 24 ago. 2019.

ROMAGNOLO, Cesar Augusto. **O que é Criptografia?** 2007. Disponível em: https://www.oficinadanet.com.br/artigo/443/o_que_e_criptografia. Acesso em: 25 fev. 2020.

ROMANO, Rafaela. **Overview: Tudo sobre Regulamentação das Moedas Digitais no Brasil em 10 tópicos**. Justificando, 2019. Disponível em: <http://www.justificando.com/2019/01/18/overview-regulamentacao-moedas-digitais-brasil/>. Acesso em: 14 abr. 2020.

ROMÃO, Carlos Cesar Anchieta. **Fundamentos da Ciência Econômica**. Disponível em: <<https://administradores.com.br/producao-academica/fundamentos-da-ciencia-economica>>. Acesso em: 18 ago. 2019.

ROMÃO, Kauan. **“Peer-to-Peer”**: como funciona essa rede sem intermediários? 2019. Disponível em: <<https://medium.com/cryptojrej/peer-to-peer-afinal-como-funciona-esta-rede-sem-intermediarios-8dd6d9be0fe3>>. Acesso em: 22 fev. 2020.

SANTIAGO, Emerson. **Cunhagem**. Info Escola. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/curiosidades/cunhagem/>>. Acesso em: 05 out. 2019.

SICHEL, Ricardo Luiz; CALIXTO, Sidney Rodrigues. Criptomoedas. Impactos na economia global. Perspectivas. **Revista de Direito da Cidade**, [s.l.], v. 10, n. 3, p.1622-1641, 25 jul. 2018. Universidade de Estado do Rio de Janeiro. <http://dx.doi.org/10.12957/rdc.2018.33096>. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rdc/article/view/33096/26015>>. Acesso em: 25 ago. 2019.

SILVA, Guilherme Albuquerque B.; RODRIGUES, Carlo Kleber da S.. **Mineração individual de bitcoins e litecoins no mundo**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO EM SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E DE SISTEMAS COMPUTACIONAIS, 16., 2016, Brasília. Aa. Bralísia: Sbc, 20016. p. 524 - 533. Disponível em: <<http://sbseg2016.ic.uff.br/pt/files/anais/wticg/ST1-3.pdf>>. Acesso em: 24 ago. 2019.

SILVA, João Marcelo Hamú. **Evolução Histórica da Moeda**. Disponível em: <<https://www.coladaweb.com/economia/evolucao-historica-da-moeda>>. Acesso em: 27 out. 2019.

SILVA, Rodrigo Moraes Paim. **A Evolução da Moeda e a Bitcoin: Um Estudo da Validade da Bitcoin como Moeda**. 2016. 67 f. TCC (Graduação) – Curso de Ciências Econômicas, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/graduacao/article/view/25678>>. Acesso em: 10 mar. 2020.

SONODA, André. **Pesquisa Básica e Aplicada**. 2008. Disponível em: <<http://sonodapesquisas.blogspot.com.br/2008/05/pesquisa-bsica-e-aplicada.html>>. Acesso em: 30 jun. 2019.

SOUSA, Rainer Gonçalves. **Nomadismo**. História do Mundo. Disponível em: <<https://www.historiadomundo.com.br/pre-historia/nomadismo.htm>>. Acesso em: 25 ago. 2019.

SOUSA, Rainer. **História da Moeda**. Brasil Escola. Disponível em: <<https://brasilescola.uol.com.br/historia/historia-da-moeda.htm>>. Acesso em: 05 out. 2019.

SOUZA, Mariângela Alice Pieruccini et al. **A Importância da Economia no Cotidiano**: Uma revisão sobre as principais noções e conceitos econômicos. In: SEMINÁRIO DO CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS DE CASCAVEL, 10., 2011, Cascavel. Aa. Cascavel: Unioeste, 2011. p. 1 - 15. Disponível em: <[http://cac-
php.unioeste.br/eventos/xseminarioccsa/anais2011/Economia/A_IMPORTANCIA_D](http://cac-
php.unioeste.br/eventos/xseminarioccsa/anais2011/Economia/A_IMPORTANCIA_D)

A_ECONOMIA_NO_COTIDIANO_UMA_REVISAO_SOBRE_AS_PRINCIPAIS_NOÇÕES_E_CONCEITOS_ECONOMICOS.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2019.

STUMPF, Kleber. **Política Monetária – Controle da Oferta de Moeda**. TopInvest. Disponível em: <<https://www.topinvest.com.br/politica-monetaria/>>. Acesso em: 24 fev. 2020.

TAPSCOTT, Don; TAPSCOTT, Alex. **Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin and Other Cryptocurrencies is Changing the World**. New York: Portfolio/Penguin, 2016. 358 p.

TRIGUEIROS, Florisvaldo dos Santos. **Dinheiro no Brasil**. Rio de Janeiro: Léo Christiano Editorial, 1987. 295 p.

ULRICH, Fernando. **Bitcoin: A Moeda na Era Digital**. São Paulo: Mises Brasil, 2014. 122 p.

VERSIANE, Daniela. **O que é Política Monetária?** Disponível em: <https://editalconcursosbrasil.com.br/blog/economia_o-que-e-politica-monetaria/>. Acesso em: 24 fev. 2020.

VIANNA, Oliveira. **Evolução do Povo Brasileiro**. 3. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1938. 10 v. (5). Disponível em: <<https://bdor.sibi.ufrj.br/bitstream/doc/88/1/10%20PDF%20-%20OCR%20-%20RED.pdf>>. Acesso em: 24 ago. 2019.

VIEIRA, Sonia. **O que é Pesquisa?** 2013. Disponível em: <<http://soniavieira.blogspot.com.br/2013/10/o-que-e-pesquisa.html>>. Acesso em: 01 jul. 2019.

VIGNA, Paul; CASEY, Michael J. **The age of cryptocurrency: how bitcoin and the blockchain are challenging the global economic order**. New York: Picador, 2016. 374 p.