

Uni-FACEF CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FRANCA

ANA LAURA AGUILAR DE OLIVEIRA

CRIPTOMOEDAS: O guia de um investidor

FRANCA

2018

ANA LAURA AGUILAR DE OLIVEIRA

CRIPTOMOEDAS: O guia de um investidor

Monografia apresentada ao
*Uni-FACEF Centro Universitário Municipal
de Franca*, como parte dos requisitos
obrigatórios para obtenção do título de
Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dnd.
Pedro Henrique Nascimento.

FRANCA

2018

ANA LAURA AGUILAR DE OLIVEIRA

CRIPTOMOEDAS: O guia de um investidor

Monografia apresentada ao *Uni-FACEF*
Centro Universitário Municipal de Franca,
como parte dos requisitos obrigatórios
para obtenção do título de Bacharel em
Ciências Econômicas.

Franca, 13 de Novembro de 2018.

Orientador: _____

Nome: Prof. Dnd. Pedro Henrique Nascimento

Instituição: Uni-FACEF Centro Universitário Municipal de Franca

Examinador: _____

Nome: Prof. Ms. Márcio Benevides Lessa

Instituição: Uni-FACEF Centro Universitário Municipal de Franca

Examinador: _____

Nome: Prof. Ms. Daniel Zamboni Correa

Instituição: Uni-FACEF Centro Universitário Municipal de Franca

Dedico este trabalho aos meus pais, amigos, professores e familiares pelo apoio, compreensão e, sobretudo pela fé depositada em mim durante todos esses anos de vida acadêmica.

AGRADECIMENTOS

Agradeço:

- Primeiramente aos Deuses;
- à minha família, meus pais Linaldo e Marisa, que sempre me apoiaram, e por toda compreensão, amor, carinho e toda inspiração que me deram todos os dias, para que continuasse a lutar pelos meus sonhos, obrigada; e também a Nala, que esteve literalmente ao meu lado o tempo todo.
- ao meu orientador, o Prof. Dnd. Pedro, por acreditar e apoiar o quase impossível, durante todo o desenvolvimento deste projeto, e pela enorme paciência;
- a todos os professores que me acompanharam durante toda a graduação e que repassaram um pouco do seus conhecimentos.

“Príncipes, governantes e generais nunca são espontaneamente liberais. Tornam-se liberais quando forçados pelos cidadãos.”

Von Ludwin Mises

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo geral apresentar meios para se investir no mercado de *Criptomoedas*, busca mostrar as possíveis facilidades e dificuldades desse novo mercado. Como objetivos específicos, inicialmente houve a realização de uma análise bibliográfica acerca da moeda e suas variações, por meio de uma contextualização histórica do surgimento e desenvolvimento da moeda até a sua evolução em *Criptomoedas*; foi evidenciado duas diferentes linhas de pensamento a respeito da concepção de moeda, e dos atributos do Estado em relação a ela. Em seguida, foi abordado a respeito das *Criptomoedas*, com maior ênfase no *Bitcoin*, além de informações sobre a Rede *Blockchain*, o objetivo foi trazer conceitos e informações básicas a respeito do seu funcionamento e aplicação, críticas, desvantagens ou vantagens em se utilizar e/ou investir, e inovações que podem surgir a partir desse novo modelo financeiro. Posteriormente, houve a caracterização de um investimento real, com o objetivo específico de demonstrar na prática os principais desafios e benefícios, de se investir nessa modalidade de “ativos”.

Palavras-chave: Moeda, *Bitcoin*, *Blockchain*, Estado

ABSTRACT

The present study has as overall objective to present ways how to make an investment on the Criptocurrencies market; aims to show possible facilities and difficulties on this new market. As specific objective, was made a bibliografic analysis about the currency and their variations, per a historical contextualization about the emergence and development of currrencie until its evolution into Criptocurrencies; was evidenced two different lines of thought about the conception about currency and the State attributes about it. Posteriorly was approached about the Criptocurrency emphasizing the Bitcoin, besides, information about the Blockchain seeking out to bring concepts and basic information about the operation, application, critcs, disavantages or benefits on using it ou investing , and inovations that this new financial model can bring. Posteriorly there was the characterization of a real investiment, the objective is to show in practice the main challenges and benefits on investing in the new asset modality.

Keywords: Currency, Bitcoin, Blockchain, State

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1 A EVOLUÇÃO DO MERCADO MONETÁRIO	12
1.1 MOEDA EM SUAS DIFERENTES FORMAS	12
1.2 FUNÇÕES DA MOEDA.....	16
1.3 EVOLUÇÃO DA MOEDA	17
1.4 OFERTA DE MOEDA.....	22
1.5 DEMANDA POR MOEDA.....	24
1.6 AUSTRIÁCOS	27
2 BITCOINS E BLOCKCHAIN	30
2.1 CONTEXTO DO SURGIMENTO DAS CRIPTOMOEDAS.....	30
2.2 CRIPTOMOEDAS?	34
2.3 <i>BITCOINS</i> : FUNCIONAMENTO	36
2.4 USO E INOVAÇÕES	39
2.5 PRINCIPAIS CRÍTICAS	42
3 O GUIA DE UM INVESTIDOR: APLICAÇÃO EM BITCOINS	45
3.1 INVESTIMENTO	45
3.2 EVOLUÇÃO DO INVESTIMENTO	46
CONCLUSÃO	52
REFERÊNCIAS	54

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem o objetivo geral apresentar meios para se investir no mercado de criptomoedas e de servir como um guia ao investidor iniciante nesse novo mercado, que devido a inúmeras incertezas principalmente em relação a seu funcionamento, objetivos e desconhecimento das facilidades apresentadas por essa modalidade de investimento optam por outras opções, ou acabam nem investindo.

Para alcançar a compreensão, inicialmente como objetivo específico, será analisado como se da à relação do homem com a moeda, do modo como nos comportamos hoje em relação à mesma, tratando-a como se fosse uma modalidade diferente e completamente especial de mercadoria; posteriormente será feita uma abordagem a respeito das Criptomoedas, o objetivo é esclarecer o contexto em que surgem efetivamente as “criptos”, e mais especificamente, será abordado a respeito do *Bitcoin* e da Rede *Blockchain*, por meio de conceitos básicos para compreensão de suas limitações e funcionamento; a ultima parte tem o objetivo de demonstrar ao investidor, como iniciar nesse novo mercado, por meio de um investimento na prática.

O ouro, prata e outros metais, como bem se sabe, foram usados como moeda durante muito tempo; após o fim dos acordos de *Bretton Woods* na década de 70, onde caiu o padrão ouro, o cenário econômico se mostrou cada vez mais instável e passível a ocorrência crises cíclicas. A economia passou então a estar à mercê de banqueiros que, com seus elevados lucros passaram a ter cada vez mais influência e poder diante do cenário econômico. Nesse contexto, começam a surgir inovações nas aplicações financeiras que, por um lado, podem contribuir para elevar a lucratividade desse sistema financeiro, mas, por outro, pode gerar uma elevada instabilidade na economia até mesmo contribuindo para que se gerem crises econômicas fortes como a Grande Recessão nos EUA em 2008.

Por conta dessa instabilidade, um estudo sobre essas inovações financeiras, que deixe claro os seus pontos positivos e negativos é algo imprescindível para o entendimento do funcionamento do sistema financeiro, além

de permitir a adoção de políticas que minimizem essa instabilidade. Em relação às novas formas que esses meios de troca estão tomando (em particular quanto às inovações tecnológicas) podem-se citar os modelos de economia compartilhada que tem mostrado um enorme sucesso como *Uber* e *AirBnB*. No presente estudo, entretanto, o foco será dado às *Criptomoedas*, em especial o *Bitcoin*, que diferentemente dos exemplos citados anteriormente, não pertence a nenhuma empresa ou entidade privada, e a sua verdadeira revolução se encontra na *Blockchain*.

As moedas digitais há algum tempo vinham sendo idealizadas, e no ano de 2008, a primeira *criptomoeda* surge concretamente. Muito embora, no início, essa inovação não tenha gerado muito interesse econômico de investidores, o seu potencial futuro de crescimento, inovação e possível revolução no mercado monetário já estavam presentes.

Atualmente, 10 anos depois do surgimento dessa primeira variante digital de moeda e uma maior aceitação (ainda pequena) em relação ao uso e investimento em *criptomoedas*, ainda restam muitas dúvidas tanto em relação ao seu surgimento, finalidade, funcionamento e também em relação ao mercado e os riscos que essas moedas podem representar na manutenção social e econômica da forma que conhecemos hoje, estes fatores, de certa forma acabam por mistificar essa nova tecnologia e inviabilizar seu uso.

O presente texto busca esclarecer e desmitificar pontos essenciais a cerca do funcionamento e investimento em *criptomoedas* em geral e, especificamente acerca do *Bitcoin*, por meio de uma abordagem prática de investimento.

A escolha do tema se mostra extremamente atual, profissionais das finanças, agentes do governo, CEOs de multinacionais, bancários e acadêmicos de diferentes escolas econômicas, e leigos estão debatendo acerca das implicações e concepções das *criptomoedas* no mundo atual.

O texto é dividido em três partes: a 1ª busca conceituar o que é moeda, como ocorre sua aceitação e uso no decorrer do tempo, como se da sua oferta e demanda baseado no pensamento ortodoxo da Teoria Quantitativa da Moeda, em paralelo ao pensamento heterodoxo bem menos difundido, baseado principalmente na percepção de Menger, e Rothbard. Será possível demonstrar que apesar de a

teoria *mainstream* ser a mais estudada e evidenciada atualmente, esta não está inune às críticas, abrindo espaço, portanto, para que explicações alternativas ganhem relevância. Em virtude do foco do estudo ser criptomoedas – um tema que como dito que trás muitas ressalvas e dúvidas – a teoria *mainstream* não consegue explicar plenamente o fenômeno, uma vez que a moeda é vista como um mero véu entre as transações, o que acaba gerando ainda mais dúvidas e medo por parte dos investidores dispostos a encarar esse novo mercado de moedas virtuais.

A 2ª parte busca esclarecer sobre os *Bitcoins*, a 1ª *criptomoeda*, indo desde as noções sobre seu funcionamento até as evidências sobre os principais pontos positivos e negativos a respeito dessa e também de outras *criptomoedas*, buscando sanar as principais dúvidas para leigos que a teoria convencional não conseguiu responder com precisão.

A 3ª parte trás uma visão pessoal de investimento empírico em *Bitcoins*, do início até o fim do processo de resgate do dinheiro e liquidez, ou seja, traduzindo os conceitos apreendidos pelo segundo capítulo para a prática, buscando, assim, demonstrar claramente que o investimento em moedas digital é mais simples e fácil do que se imagina.

1 A EVOLUÇÃO DO MERCADO MONETÁRIO

O presente capítulo trata de apresentar a moeda, e a forma como o homem se relaciona em relação à mesma. Serão abordadas diferentes visões sobre o “fenômeno” moeda e seu surgimento, e sua evolução, de modo que, principalmente a visão dos teóricos a respeito de seu surgimento, uma das principais responsáveis por determinar também as diretrizes políticas em questão e a forma que será exercido o controlada, ou não, pelo governo em prol de uma maior estabilidade financeira e de mercados.

1.1 MOEDA EM SUAS DIFERENTES FORMAS

Desde o início da humanidade ocorrem trocas de mercadorias, o que para Aristóteles, segundo ANTUNES (2015), acontece porque o homem é incapaz

de satisfazer suas necessidades sozinho, o que o obriga a viver em sociedade e dessa forma produzir para a sociedade; o início do comércio nas pré-civilizações, não tem uma datação exata, mas se caracteriza, inicialmente, por se realizar por meio das trocas diretas (escambo) e ser marcado por inconveniências; como não havia exatamente uma especialização da produção, haviam poucos produtos disponíveis no “mercado” - então se por exemplo, uma pessoa “A” precisasse de tábuas de madeira fornecidas por uma pessoa B, e tivesse uma vaca para efetuar a troca, uma vaca inteira possivelmente vale mais que 1 tábua de madeira, dessa forma entrariam em uma negociação onde, receberia mais tábuas em troca da vaca, ou partiria a vaca em pedaços menores em troca de 1 tábua, nesse caso, mesmo que se corte a vaca em pedaços referentes ao valor estimado pela madeira, “A” ainda corre o risco de: 1º não efetuar uma troca justa com B, 2º não encontrar outros compradores dispostos a obter os outros pedaços de vaca, 3º não encontrar outras mercadorias que sejam de seu desejo; e com o passar do tempo, provavelmente iria perder sua mercadoria, que no caso é perecível.

Com essa breve ilustração observa-se que, para uma troca ocorrer de forma bem sucedida seria necessário: uma percepção intrínseca de justiça na troca, onde a valoração entre dois bens distintos é feita sem nenhum parâmetro particular, o que para HILLBRETCH (1999, p. 31) gera um aumento no custo das transações que pode inviabilizar o escambo, “pois cada bem deve ser precificado de acordo com outros,” e não há uma padronização, o que segundo o autor permite às mercadorias variações em qualidade e tamanho; ainda é necessária uma dupla coincidência entre a oferta e a demanda em determinado momento específico; e há a necessidade da divisibilidade, o que para certas mercadorias pode se mostrar como um grande obstáculo, como no caso dos alimentos perecíveis. Com o passar do tempo, a complexidade das sociedades aumentou e o método utilizado para diminuir os inconvenientes do escambo foi por meio das trocas indiretas, onde uma mercadoria é utilizada como intermediadora nas trocas, e permitiu inclusive que as sociedades aumentassem seu grau de especialização.

As trocas indiretas ilustram o início do dinheiro, onde *commodities* são usadas para serem trocadas por outras mercadorias; a questão da origem do dinheiro é uma proposta que Menger define como sendo no mínimo curiosa:

É óbvio mesmo para aqueles de inteligência comum, que uma *commoditie* deve ser dada por seu dono em troca de outra mais útil para ele. Mas que toda unidade econômica em uma nação deveria estar pronta para trocar seus bens por pequenos discos metálicos aparentemente inúteis como tal, ou por documentos representando estes discos, é um procedimento tão oposto ao curso normal das coisas, que nós não podemos nos surpreender se mesmo um pensador distinto como Savigny acha isso algo francamente “misterioso.” (MENGER, 1892, p. 10)

O pensamento filosófico grego já se preocupava com o dinheiro como meio de troca; no caso, as trocas diretas são consideradas uma forma de injustiça na sociedade e apenas por meio de um padrão, seria justo dar equivalência às mercadorias, portanto, “com a finalidade de mensurar as mercadorias que o dinheiro fora introduzido nas trocas, diz Aristóteles (EN 1133a.20)” - (ANTUNES, 2015, p. 87), para a aplicação efetiva dessa justiça, o dinheiro deveria estar atrelado à política e conseqüentemente ao estado para ter legitimidade como mencionado por ANTUNES (2015, p. 89) “Por isso, as trocas só podem ocorrer verdadeiramente num estado economicamente fundado sobre a moeda.”

Seguindo esse pensamento de que a moeda é propriedade intrínseca do estado, FRIEDMAN (1962, p. 32) fala sobre o papel do governo nas sociedades, cabe a ele (governo) definir as leis de propriedade privada, e de políticas monetárias, ele descreve sobre a moeda, e como ela afeta a liberdade individual, como mencionado por ele, uma mercadoria, como o caso do padrão ouro ou prata não exigiria tanta regulação do governo devido as suas próprias limitações, seu “defeito” esta no “fato de requerer o uso de recursos reais a serem acrescentados ao estoque de dinheiro.” FRIEDMAN (1962, p. 48), ou seja, encontrar metais preciosos gera altos custos e depende das “condições técnicas de produção”, portanto para ele, o desenvolvimento de uma moeda fiduciária (por fiduciária lê-se, que não tem lastro, ou melhor, seu lastro é pela confiança geral pelo emissor da moeda, no caso os bancos centrais e logicamente o governo), gera o mesmo resultado com menos custos, sendo assim a mais indicada, e em contrapartida, como observado por Friedman (1962), ela exige regulação por meio de normas de política monetária, para controle de estoques e criação de dinheiro, nesse caso podemos considerar que “tanto a regulação pública quanto o monopólio público passam a constituir um mal menor. O monopólio técnico pode, em certas ocasiões, justificar um monopólio publico de fato.” (FRIEDMAN, 1962, p. 36), o monopólio da moeda é justificado por motivos técnicos na atual sociedade, ainda que por meio da coerção.

A análise de Menger sobre o “fenômeno do dinheiro”, parte do princípio do meio de troca (*commodities*), ele discorre sobre uma não uniformidade da “vendabilidade” dos bens, que é diretamente afetada pela “maior ou menor facilidade com a qual eles podem ser dispostos a preços correspondentes à situação econômica geral” (MENGER, 1892, p 20), a facilidade de venda a níveis não muito discrepantes dos praticados na economia normalmente, é o que vai ajudar a definir a preferência de alguns bens em relação a outros, sendo influenciado também, pela expectativa de dispor desses bens a qualquer momento em “preços de mercado”. Portanto o intervalo de tempo também faz parte da “equação” assim como sua disposição quantitativa, diferenciando assim a sua “vendabilidade”.

Assim nas trocas indiretas o bem escolhido como meio de troca é o que se verifica mais comercializável, logo, é o que terá também mais demanda, segundo ROTHBARD (2013, p. 15) algumas vantagens que tornam um bem mais comercializável (mais facilmente vendido) que outros seriam:

- i) a demanda, onde alguns bens são mais amplamente consumidos que outros
- ii) divisibilidade
- iii) durabilidade
- iv) portabilidade,

Ainda segundo ROTHBARD (2013, p. 16), conforme seu uso como meio de troca aumenta, a demanda pelo mesmo também ira crescer, aumentando seu consumo e portanto sua viabilidade para comercialização, “O resultado é uma espiral que se auto-reforça: mais comerciabilidade amplia o uso do bem como meio de troca, o que por sua vez aumenta ainda mais sua comerciabilidade, reiniciando o ciclo...” uma vez que esse bem é usado em praticamente todas as trocas ele se torna moeda; (HILLBRETCH, 1999, p. 17) define moeda como “...tudo aquilo que as pessoas aceitam como pagamento por bens e serviços e como pagamento de dívidas.”

Em relação às moedas, a escolha da mercadoria poderia variar de região para região, como dito por ROTHBARD (2013, p. 16) “tabaco, na Virgínia colonial; açúcar, nas Índias Ocidentais; sal, na Etiópia (na época, Abissínia); gado, na Grécia antiga; pregos, na Escócia; cobre, no Antigo Egito; além de grãos, rosários, chá, conchas e anzóis.” Dentre todas as mercadorias usadas como meio

de troca, o destaque especial vai para os metais preciosos, que exatamente por conta de sua 'vendabilidade', fácil portabilidade e durabilidade, além de como descrito por Menger (1892, p. 37) os metais preciosos tem motivos intrínsecos que determinam seu valor de câmbio, assim como sua homogeneidade que facilita sua substituição por outros bens de mesma espécie, qualidade e quantidade (fungibilidade).

Apesar de atualmente ser comum aceitar a ideia do dinheiro como legitimamente estatal seguindo a visão *mainstream* sobre o assunto, para Menger e outros heterodoxos da escola austríaca, ele na verdade é originalmente social, "O dinheiro não foi gerado pela lei. Em sua origem, ele é de uma instituição social e não estatal. A sanção pela autoridade do Estado é uma noção estranha a ele." (MENGER, 1982, p. 39). Em suma o que se pode dizer da interferência estatal sobre o dinheiro é inicialmente havia o fim de regulamenta-lo, cunha-lo para dar autenticidade e confiança. Posteriormente com o desenvolvimento do mercantilismo e mais a frente o capitalismo, o que se observa foram medidas que aperfeiçoaram as funções do dinheiro em questão, de acordo com o que traria mais vantagens ao Estado a que se submete.

1.2 FUNÇÕES DA MOEDA

Com a introdução de um meio de troca usado como moeda, não há mais a necessidade da dupla coincidência da demanda, há um parâmetro considerado mais justo para mensurar as mercadorias, e uma vez que a moeda como descrito por Aristóteles deveria ter o controle do estado, há uma padronização da mesma, uma vez que é uma mercadoria.

Para a teoria econômica de um modo geral a moeda tem essencialmente três funções:

- i) meio de troca
- ii) unidade de medida
- iii) reserva de valor.

Como meio de troca, a moeda deve ser um bem comumente aceito, e utilizado como meio de troca mais usado, é o que evita necessidade da "dupla coincidência de desejos".

Como unidade de medida, significa que todas as trocas são feitas por meio dela, o que evita que se estabeleçam inúmeros preços para variadas mercadorias, o bem escolhido se torna o parâmetro para estabelecer os preços de todas as outras mercadorias em relação a ele mesmo, o que facilita as transações.

Como reserva de valor, a moeda permite que se postergue seu uso mantendo seu poder de compra, dessa forma, permite o surgimento da poupança.

Para que o uso de uma mercadoria seja qualificado como moeda, existem os seguintes critérios segundo HILLBRETCH (1999, p. 33) “(i) precisa ser geralmente aceito; (ii) precisa ter um padrão de qualidade ... (iii) precisa ser durável ... (iv) de fácil transporte ... e (v) deve ser divisível”, em que esse padrão de qualidade é geralmente dado por uma entidade específica (como o caso do governo); o bem precisa ser durável, não podendo se deteriorar, dessa forma bens perecíveis não são indicados; de fácil transporte, deve ser uma mercadoria leve para possibilitar as transações; deve ser divisível, uma vez que deve ser possível fraciona-lo em unidades menores, podendo dimensionar diferentes preços.

Apesar de todas as considerações, as funções atribuídas ao dinheiro derivam única e exclusivamente de sua função primária como meio de troca como analisado por ROTHBARD (2013, p. 19) “É de sua função como meio de troca que derivam todas as suas outras características, como ser unidade de conta e reserva de valor”.

1.3 EVOLUÇÃO DA MOEDA

Inicialmente vigorava uma moeda mercadoria, que como descrito anteriormente poderia tomar forma de variados produtos de acordo com a região; posteriormente conforme Menger (1892) e Rothbard (2013) devido às suas diversas vantagens que iam desde seu uso como ornamentos até seu encaixe aos pré-requisitos de qualificação como moeda, o padrão aceito se tornou o ouro/ prata, até o que conhecemos hoje como sistema monetário internacional, por meio da moeda fiduciária e das reservas fracionárias. Será abordada nessa passagem de forma sucinta, como a moeda evoluiu até a forma em que a conhecemos hoje.

Desde que o sistema capitalista começa tomar sua forma com a economia mercantil, o comércio se torna de certa forma, mundial e para ser possível,

como já visto anteriormente, era necessário um padrão para a maioria das transações; o ouro, que até então já era utilizado há muito tempo, se torna o padrão; não se sabe ao certo seu início como um “padrão internacional mundial”, mas muitos consideram por volta de 1870.

Na observação de Germer (1999), a real importância do padrão mundial foi a criação dos bancos que visavam dar integração ao sistema e custódia sobre os ativos:

“Parece razoável admitir que um dos componentes indispensáveis à constituição do sistema monetário internacional, no fim do século passado, foi a constituição, nos principais países capitalistas, de sistemas bancários integrados, isto é, dotados de um banco de central (Inglaterra e França) ou de uns poucos bancos exercendo as funções de emissão de dinheiro de crédito (inicialmente notas bancárias, posteriormente depósitos) (Rist, 1945, Cap. 9) e de gestão da reserva metálica de cada país, que são elementos indispensáveis à flexibilização e expansão do sistema internacional de pagamentos.” (GERMER, 1999, p. 4).

No que diz respeito ao padrão ouro e ao sistema bancário, eram feitos depósitos em metais preciosos nos bancos, e em contrapartida eram gerados títulos referentes ao valor depositado, dessa forma o papel mantinha seu lastro de acordo com sua equivalência metálica nos bancos (moeda-papel), portanto os bancos inicialmente operavam com 100% de reserva e eram altamente regulados pelo governo, que através de um banco central controlava os bancos privados.

Nesse contexto também “surgem às moedas nacionais”, que eram nada mais nada menos que, denominações de seus valores relativos à quantidade de metais preciosos como dito por ROTHBARTD (2013, p. 20) “A “libra esterlina” inglesa era a denominação originalmente dada a uma libra de prata. E o dólar? O dólar surgiu como sendo o nome dado a uma onça de prata cunhada por um conde da Boêmia(...)”.

O controle governamental era feito, também, por conta da interligação comercial que obrigava os países a levarem em conta o comércio exterior e conseqüentemente seu balanço de pagamentos, portanto a oferta monetária, que era dada de acordo com a reserva em ouro, era afetada diretamente no caso de déficit ou superávit, a qual para controlar a situação em caso de déficit, ao invés de importar ouro dos países superavitários, era mais prático, fazer uma alteração cambial, que conseqüentemente iria modificar a taxa de juros e gerar inflação, diminuindo dessa forma a competitividade em relação aos outros países.

O ouro há muito tempo era usado como meio de troca, e um exemplo prático do início da circulação do crédito e da moeda fiduciária (sem o lastro referente em ouro), é John Law na França, que aumentou a emissão de suas moedas nacionais, sem ter a quantia relativa em ouro, portanto, o que dava valor ao dinheiro era a confiança que as pessoas tinham primeiramente de que o Estado possivelmente teria reservas; naquela época a emissão ilimitada de notas gerou uma grande perda de valor e altas taxas de inflação á França, que mergulharam o país em uma crise, que culminou na revolução francesa.

When I use the Words, Raising the Money, I desire to be understood raising it in the Denomination; For I do not suppose it adds to the Value.(...)Money is the Measure by which all Goods are valued; and unless Goods rise to the full proportion the Money is raised, the Goods are undervalued (...) Raising the Money in France is laying a Tax on the People, which is sooner payed, and thought to be less felt than a Tax laid on any other way. (LAW,1705, p. 45)

Antes de cair de vez o padrão ouro, é importante esclarecer sobre os acordos de *Bretton Woods*, que vieram para “salvar” o sistema monetário internacional no momento pós 2ª Guerra Mundial; já influenciados pela grande depressão em 1929 e pelas ideias da teoria keynesiana de intervencionismo governamental, os EUA, como nação hegemônica e outros 44 países firmaram um acordo que tornaria o dólar a moeda de referência cambial a todas as outras, e o dólar por sua vez estaria indexado a uma quantidade de ouro (lastro), também foi criado nos acordos, o FMI e do Banco Mundial.

Seu plano inicial previa a constituição de um verdadeiro Banco Internacional e de um Fundo de Estabilização. Juntos o Banco e o Fundo deteriam uma capacidade ampliada de provimento de liquidez ao comércio entre os países-membros e seriam mais flexíveis na determinação das condições de ajustamento dos déficits do balanço (BELLUZZO, 1994, p. 13)

Segundo Belluzzo, no momento após a 2ª Guerra Mundial, os EUA eram os maiores credores mundiais, e com os acordos de *Bretton Woods*, assumiram uma posição estratégica onde, controlavam tanto o FMI quanto o Banco Mundial por meio do Federal Reserve, (BELLUZZO, 1994, p. 14) “a economia americana funcionava – Minsky assinalou com correção - como “reguladora” do sistema capitalista (...) cumpriam o papel de fonte autônoma de demanda efetiva e prestador de última instância” funcionou bem até os anos 70 quando a 1ª e a 2ª crise do petróleo e a concorrência Japonesa e Alemã afetaram a balança comercial

americana; operando com déficit, não foi mais possível manter a paridade fixa estabelecida pelo *Bretton Woods* dólar/ ouro e passaram para um sistema de flutuações cambiais sujas; o mecanismo usado para conter uma fuga maior, e manter uma reserva nacional de dólares foi um grande aumento da taxa de juros no final de 1979, o que gera uma desestabilização acompanhada de fortes variações nas taxas de cambio e juros para os anos 80.

Ao impor a regeneração do papel do dólar como reserva universal através de uma elevação sem precedentes das taxas de juros, os Estados Unidos deram o derradeiro golpe no estado de convenções que sustentara a estabilidade relativa da era keynesiana. (BELLUZZO, 1994, p. 15).

A partir da década de 70, o fim do acordo *Bretton Woods*, marca o fim do lastro em ouro e a década seguinte é marcada por uma grande instabilidade financeira e conforme BELUZZO (1994, p. 16) evidencia “ocorrem às transformações financeiras conhecidas pelas designações genéricas de globalização, desregulamentação e securitização”. Essa globalização financeira segundo o autor modifica o sistema financeiro controlado em sua maioria pelos bancos passando a uma supremacia do mercado de capitais, onde todo o risco e iliquidez é “jogada” para os bancos centrais “através do redesconto ou de ações de *last resort*.” – BELLUZZO (1944, p. 17).

Segundo ANDERSON (1995, p. 4) o que leva o mundo todo a sair de uma economia real para uma especulativa foi:

(...)a desregulamentação financeira, que foi um elemento tão importante do programa neoliberal, criou condições muito mais propícias para a inversão especulativa do que produtiva. Durante os anos 80 aconteceu uma verdadeira explosão dos mercados de câmbio internacionais, cujas transações, puramente monetárias, acabaram por diminuir o comércio mundial de mercadorias reais.(ANDERSON,1995, p. 4)

A evolução desses sistemas bancários centrais levou a um sistema de reservas fracionadas, onde se opera com menos de 100% de reserva, operações de redesconto, operações *open market*, tudo isso por meio de políticas monetárias, para tentar manter a estabilidade de preços.

O que se observa hoje é um sistema de pagamentos que evolui para a transferência eletrônica de ativos, por meio de cartões de crédito e débito que

representam menores custos; no que diz respeito ao mercado, o cenário é de muita volatilidade e crises de menor ou maior intensidade cada vez mais recorrentes.

Em relação ao padrão internacional de moeda, há discussões acerca de uma inconvertibilidade monetária, em que CARNEIRO (2008) discute sobre uma hierarquia de moedas em que estado e economia (política e moeda) caminham em conjunto nessa hierarquia determinando conseqüentemente uma hierarquia entre os países, que foi determinante também para definir os EUA e o dólar como “moeda padrão”:

No contexto da globalização, Cohen (1998) advoga que subjacente à desterritorialização forma-se uma dinâmica de concorrência e não de cooperação ou convivência entre as moedas, dando origem a uma rígida pirâmide monetária na qual as moedas do topo têm reforçadas suas prerrogativas internacionais enquanto as da base correm o risco permanente de ser substituídas, até mesmo nas suas funções domésticas

(CARNEIRO, 2008, p. 542)

Pode-se dizer que isso se inicia no “inveterado” modelo Westfaliano de um país/uma moeda, no contexto global, esse modelo e a hierarquia político-econômica passa a determinar quais moedas tem maior valor como reservas, de modo que as moedas mais fracas podem ser invalidadas até mesmo em âmbito doméstico nacional; portanto deixa uma dúvida, com a hierarquia monetária e a conseqüente “desterritorialização” que a globalização traz como é possível até hoje que um modelo político-econômico que propõem a “substituição” de moedas internacionalmente falando, agir de forma oposta nacionalmente?

Quando se menciona sobre taxas de câmbio, é algo absolutamente natural, e uma forma legítima de o Estado permitir a concorrência entre moedas; uma vez que se assume que o monopólio estatal pode ser prejudicial à saúde econômica, nada deveria impedir a concorrência entre moedas nacionais; a maior falácia liberal e neoliberal, se da no próprio nome, se a concorrência eleva a sociedade para o “tão aguardado bem maior”, um enfraquecimento econômico-nacional (inicial) é algo perfeitamente palpável de acordo com as próprias “Leis” desses teóricos.

1.4 OFERTA DE MOEDA

Para compreender como se dá a oferta e a demanda por moeda atualmente, é necessário entender como age o governo para tentar manter a estabilidade de preços por meio de políticas monetárias, fiscais e cambiais.

O Banco Central é o órgão que supervisiona e programa as medidas de políticas monetárias, enquanto os bancos são operadores e agem como intermediários financeiros entre aqueles que possuem excedentes e desejam guardar e/ou emprestar e os que desejam tomar emprestado; o lucro dos bancos enquanto intermediários provém do spread bancário, que segundo HILBRETCH (1999, p. 96) "... é a diferença entre o custo da captação de recursos e o retorno obtido pelos empréstimos concedidos com esses recursos".

O Banco Central por sua vez age como prestador de última instância em caso de insolvência e iliquidez dos bancos é exigido também, uma parcela dos depósitos à vista – depósito compulsório que fica retido – e além dos compulsórios o banco central atua por meio do Redesconto – taxa cobrada pelo empréstimo de dinheiro aos bancos – essas taxas e parcelas podem variar de acordo com a finalidade da política monetária de acordo com a inflação em que são efetuadas operações de *open market* para compra e venda de títulos públicos.

A política fiscal diz respeito à "arrecadação x despesas do governo", podendo figurar déficit ou superávit - em caso de déficit, o governo age por meio de políticas contracionistas, aumenta a arrecadação de impostos e/ou diminuir seus gastos (e investimentos) emitindo títulos da dívida; em relação à política cambial, dependendo do balanço de pagamentos são feitas políticas por meio do swap cambial, por exemplo, (compra e venda de dólares), para alterar a taxa de câmbio. Existem diversos índices e taxas indexadas aos títulos que influenciam tanto nos lucros obtidos por quem investe quanto na liquidez total que será ofertada na economia de um modo geral.

A moeda total é dividida empiricamente pelo banco central em agregados monetários, que conforme HILLBRETCH (1999, p. 37) são quatro agregados: M1 que inclui a moeda em poder do público e depósitos à vista, é o que apresenta maior liquidez; M2 que é a soma dos títulos federais e M1; M3 que é a soma dos depósitos na caderneta de poupança e M2; e M4 que é a soma dos

depósitos a prazo e M3; de acordo com as necessidades do momento as políticas econômicas são feitas para afetar estes agregados.

Para determinar a oferta monetária de forma simples temos que:

Oferta de moeda = Base Monetária x Multiplicador Monetário

(...) necessário decompô-la em seus dois componentes, a saber: a base monetária e o multiplicador monetário. A base monetária consiste na soma das reservas bancárias (papel-moeda em poder dos bancos) mais o papel moeda em poder do público não bancário, enquanto o multiplicador representa a maneira pela qual a base monetária é transformada na oferta e na demanda (HILLBRETCH, 1999, p. 115).

Portanto o podemos expressar a oferta de moeda “M” como sendo:

$$M = BM \times m$$

Onde “BM” é a base monetária expressa pela soma do papel moeda em circulação “C” e as reservas bancárias “R” que inclui os depósitos compulsórios e os adicionais que os bancos resolvem manter; e “m” é o multiplicador da moeda, que expressa a quantidade de moeda gerada a partir de cada unidade monetária.

$$BM = C + R$$

A oferta de moeda é controlada pelos bancos centrais de acordo com as necessidades em se manter ou não os agregados monetários; de acordo com essa teoria o controle do governo é imprescindível e responsável por manter os níveis de preço (inflação) controlados por meio das políticas monetárias.

No caso brasileiro especificamente, o modelo de controle monetário via metas de inflação, se inicia efetivamente em uma tentativa de controlar a crise cambial durante o governo FHC (meados de 1999). Foi implementada aos moldes das exigências do FMI, por meio de cambio flutuante, visando superávit fiscal, e controlando as taxas de inflação por meio de políticas discricionárias; a emissão de moeda é feita exclusivamente pelo Banco Central (BACEN), que é independente.

Conforme ORLANDO (2003, p.8): “Assim, é papel das autoridades monetárias conduzir as expectativas, sem permitir surpresas aos agentes

econômicos, evitando um ambiente de incertezas e desconfiança”. Na visão do autor a proposta dos novos clássicos para que se tenha metas de inflação, e uma maior independência da autoridade monetária, ocorre para que a economia não fique 100% nas mãos dos governantes, que podem modifica-la de acordo com seus intuitos (muitas vezes pessoais), que podem provocar inflação, por exemplo, em períodos eleitorais, para controle orçamentário, ou até mesmo visando políticas para implementação de empregos, todas essas medidas podem causar inflação.

1.5 DEMANDA POR MOEDA

Em relação à demanda, a teoria quantitativa da moeda considera que a economia esteja dividida entre um setor real e um financeiro e tem como um de seus pressupostos a neutralidade da moeda no longo prazo, ou seja, uma unidade monetária apenas se converterá em bens e não afeta a economia, pois, não produz nenhum valor real. Para ter validade também se considera que não há um entesouramento, ou pela Lei de Say, toda a poupança é convertida em investimento, o que torna a demanda estável (ou seja, a sua velocidade) e, dessa forma, possível a mensuração dos preços.

A teoria ortodoxa define um equilíbrio entre o que foi produzido (quantidade multiplicado pelo nível geral de preços – $Q \times P$) e a quantidade de moeda “M” em circulação, e essa relação é dada pela velocidade de circulação da moeda “V”, descrita algebricamente como:

$$P.Q = M.V$$

O que determina a velocidade de circulação da moeda é, conforme destaca HILLBRETCH (1999, p. 177), “são fatores tecnológicos e institucionais (...) esses fatores (...) que mudam lentamente ao longo do tempo.”, os avanços tecnológicos influenciam na demanda por liquidez, por exemplo, cartões de crédito e débito diminuem a demanda por moeda (na sua forma física); uma vez que Fisher considera os avanços lentos, a velocidade de circulação da moeda é constante; Fisher formula então a teoria quantitativa da moeda, em que se considera a economia em seu pleno emprego, ou seja o produto real, Y, é constante no curto

prazo assim como V (velocidade de circulação da moeda), temos então que a demanda por moeda é dada pela renda:

$$M = 1/V(P \times Y)$$

Onde $1/V$ por pode ser descrito pela constante k :

$$M = k(P \times Y).$$

Essa equação diz que a demanda por moeda dos indivíduos é proporcional a renda nominal [...] demanda por moeda é determinada pelo volume de transações geradas pela renda nominal ($P \times Y$) e pelos fatores institucionais e tecnológicos que determinam a circulação da moeda (HILLBRETCH, 1999, p. 178)

Em relação às teorias clássicas, HILLBRETCH (1999, p. 179-80) menciona que, para os economistas da abordagem de Cambridge, a demanda da moeda era dada por outros fatores além dos tecnológicos e institucionais, era considerado que a moeda, além de meio de troca, poderia servir também como estoque de riqueza, sendo influenciada pela taxa de juros e a expectativa de retorno futuro, o que iria interferir diretamente em “ k ” e na velocidade de circulação da moeda, seguindo esse pensamento Keynes elabora a teoria da preferência pela liquidez, onde mostra três motivos que os indivíduos tem para demandar moeda:

- a) motivo transação
- b) motivo precaução
- c) motivo especulação

O motivo transação menciona que a quantidade de moeda demandada para este fim é proporcional á renda dos indivíduos, e é a quantidade de moeda para se transacionar no dia a dia; o motivo precaução, é a demanda por moeda para suprir necessidades inesperadas, como uma promoção, ou acidente, Keynes considerou que a demanda por moeda para precaução também é proporcional à renda, uma vez que é uma expectativa de gasto futuro; o motivo especulação é o ponto de diferenciação mais importante da teoria keynesiana, em que a riqueza dos indivíduos não é considerada apenas como proporcional ao nível de renda, mas também pela taxa de juros e sua expectativa de crescimento (ou diminuição) futuro, em que, essa taxa de juros interfere ativamente tanto na remuneração pelos títulos

especulativos, quanto no poder de compra da moeda, que conseqüentemente altera sua demanda nominal.

Os teóricos do monetarismo consideram o estoque de moeda o principal determinante dos preços e este deve ser então controlado a fim de que haja um controle inflacionário dos preços, como dito por KREMER, CORAZZA (2003):

“Estabelece que o estoque de moeda, “M”, é o principal determinante do nível geral de preços, “P”. Os economistas clássicos/neoclássicos chegaram a esta conclusão, a partir da hipótese de que o produto real a preços constantes de qualquer economia depende exclusivamente de variáveis reais (fatores de produção e função de produção agregada) e que a velocidade de circulação da moeda varia de forma lenta e previsível a longo prazo (dependendo de fatores como o grau de desenvolvimento do setor bancário, frequência de pagamentos e recebimentos, rapidez de transporte e comunicações), podendo ser considerada uma constante no curto prazo.” KREMER, CORAZZA (2003, p. 3)

Dessa forma, de acordo com as teorias *mainstream* que determinam o curso monetário atual, observa-se os postulados que sustentam essa tese, conforme COSTA (1994): a) postulado da proporcionalidade, b) postulado da neutralidade, c) postulado da causalidade, d) postulado da exogeneidade, e) postulado da teoria monetária dos preços.

Esses postulados que são tomados como verdades absolutas, e determinam como será a tese monetária, e não o contrário, conforme COSTA (1994, p. 2), o postulado da proporcionalidade é o que estabelece que uma variação da oferta de moeda (nominal), vai alterar o nível de preços de forma proporcional; o postulado da neutralidade, que considera a moeda neutra no longo prazo; o postulado da causalidade que define que um aumento na oferta de moeda vai alterar os preços, e não o contrário; o postulado da exogeneidade, que determina que a moeda tenha um “papel ativo iniciante na determinação do nível de preços” – COSTA (1994, p. 2), não faz uma consideração entre a oferta e demanda de moeda; e a Teoria Monetária dos Preços, que estabelece que os preços se alterem dada alterações na quantidade de moeda disponível.

Hoje o principal expoente Neoliberal se encontra na escola de Chicago, onde o pensamento é de que o uma “Mao invisível” controla o mercado, desde que o estado exerça um controle inflacionário e orçamentário fiscal para manter a economia equilibrada, dando condições para o mercado ser “livre”

1.6 ESCOLA AUSTRÍACA

Como defensor da escola de pensamento austríaca, Rothbard (2013) seguindo os pensamentos de Menger de que a moeda é de origem social, define que a oferta por moeda deve ser dada pelo mercado, inicialmente ele considera a moeda mercadoria (ouro); seguindo as leis de oferta e demanda, uma oferta maior de moeda vai gerar uma “ilusão” de crescimento financeiro, quando na verdade que se observa é uma perda de valor, tanto para o ouro, quanto para qualquer outra moeda, diferentemente do que ocorre com outros bens de capital, que uma maior oferta significa um maior benefício social.

Assim, vemos que, embora um aumento na oferta monetária, assim como um aumento na oferta de qualquer outro bem, reduza o preço do dinheiro, tal alteração não produz – ao contrário do que ocorre com os outros bens – nenhum benefício social. (ROTHBARD, 1999, p. 28)

A demanda por um bem (mercadoria) vem de sua utilidade, e a utilidade da moeda é como meio de troca, portanto uma maior quantidade, só ira elevar os preços, pois diminui o poder de compra (nesse ponto logicamente as ideias heterodoxas e ortodoxas convergem); Rothbard defende um livre mercado para determinação da oferta monetária, pois, para ele o mercado se ajusta a oferta existente alterando o poder de compra de cada unidade monetária.

Em relação à circulação e ao entesouramento da moeda, primeiramente Rothbard considera não uma “circulação mecânica” de moeda, e sim uma transferência de encaixes, que se somar os encaixes (tanto os que tem finalidade de liquidez como entesourados) de cada individuo teria a quantidade total de moeda, portanto o que se tem são transferências de encaixe de uma pessoa para outra e em relação ao entesouramento, apenas se esta mantendo estes encaixes guardados, ou seja, o meio de troca do mercado não esta no mercado, esse efeito, apenas irá diminuir a oferta monetária aumentando o poder de compra, sem gerar nenhum prejuízo social.

Como defensor da liberdade, um controle da oferta monetária pelo governo, sob o “slogan” de estabilização de preços, não se justifica pois, a moeda, assim como qualquer mercadoria, não tem uma medida fixa, seu preço flutua de acordo com a vontade da população em manter encaixes ou não, uma vez que se

“fixa” um preço para o dinheiro ROTHBARD (1999, p. 34) “as pessoas inevitavelmente teriam frustrados seus desejos de alterar a real proporção de seus encaixes; não haveria nenhuma oportunidade de alterar seus encaixes em relação aos preços.” Ele considera que a flutuação do preço do dinheiro é o que causa os investimentos e conseqüentemente aumento da produtividade real.

Dessa forma teríamos um real benefício social, ROTHBARD (1999, p. 34) “um aumento na produtividade tende a reduzir os preços (e os custos) (...) elevando o padrão de vida de todos os consumidores.” De outra forma se impede essa possibilidade de elevação de padrão de vida.

Em relação a oferta monetária defendida pela maioria dos economistas, via governo e bancos centrais, a consideração é de que, o ato da criação de nova moeda, seja para controle econômico, ou benefício pessoal (conforme ressaltado pelo autor como sendo o único efeito possível), é visto com maus olhos uma vez que considera essa criação como uma forma de “falsificação”, é considerada como uma tributação disfarçada.

Com efeito, a falsificação pode criar em suas próprias vítimas a feliz ilusão de incomparável prosperidade. Falsificação, evidentemente, nada mais é do que outro nome para a inflação – ambas criam um novo “dinheiro” que não é um metal como ouro ou prata e ambas funcionam similarmente. E assim podemos entender por que os governos são inerentemente inflacionários: porque a inflação monetária é um meio poderoso e sutil para o governo adquirir recursos do público, uma forma de tributação indolor e bem mais perigosa (ROTHBARD, 1999, p. 47)

Enquanto os teóricos *mainstream* consideram o controle governamental essencial para controlar a inflação, aos heterodoxos, esse controle é o fator gerador da inflação.

Injeções monetárias acarretam em consumo, e conforme o dinheiro “circula na economia” as novas unidades monetárias injetadas, tendem à “apenas diluir a eficácia de cada unidade monetária. Mas essa diluição é um processo lento e, por isso, é desigual; durante este ínterim, algumas pessoas ganham e outras perdem.” ROTHBARD (1999, p. 48), essa diluição é sentida de forma diferente pelos indivíduos, uma vez que o consumo resulta em preços mais altos, e nem todos os indivíduos tem reajustes de renda correspondentes aos novos preços “Houve uma redistribuição de renda às avessas.” – ROTHBARD (1999, p. 48)

Conforme ROTHBARAD (1999) a inflação é uma forma de “redistribuição de renda as vezes”, em que alguns se aproveitam do novo dinheiro criado, tem benefícios frente a quem sente suas consequências por ultimo, além do fator de redistribuição, as consequências negativas são também por causar inconsistências no mercado ao modificar virtualmente os preços de venda e custos, logo, os lucros obtidos também serão afetados “Ao criar lucros ilusórios e distorcer o cálculo econômico, a inflação suspenderá o processo – feito automaticamente pelo livre mercado – de penalização das empresas ineficientes e de recompensa das eficientes.” – ROTHBARD (1999, p. 48); por meio das reservas fracionárias, os bancos tem o poder de gerar a inflação, com a perspectiva de conte-la; por bancos lê-se Bancos Centrais, pois estes são os únicos que possuem o monopólio da moeda, e agem como um braço do governo vigente (seja mais a esquerda, ou a direita ...). “

“Se o governo passa a controlar o dinheiro, então ele já capturou um posto de comando vital sobre toda a economia, e assegurou um trampolim para o pleno socialismo” ROTHBARD (1999, p. 73). O dinheiro não ser inerente ao governo, é uma real expressão de livre mercado.

2 BITCOINS E BLOCKCHAIN

O presente capítulo busca apresentar o surgimento das *criptomoedas* no decorrer da história, deixando implícito também o porquê a ideia inicial, é ser descentralizada, e sem controle governamental; apresenta conceitos básicos de funcionamento dos *Bitcoins* e da Rede *Blockchain*, além de demonstrar seus pontos positivos e negativos.

2.1 CONTEXTO DO SURGIMENTO DAS CRIPTOMOEDAS

Os arranjos macroeconômicos adotados principalmente pelo ocidente com o *Welfare State*, mostrou que, conforme Hayek já anunciava ainda na época de ouro do capitalismo (década de 50/ 60), que o modelo é na verdade insustentável:

“Hayek e seus companheiros argumentavam que o novo igualitarismo (muito relativo, bem entendido) deste período, promovido pelo Estado de bem-estar, destruía a liberdade dos cidadãos e a vitalidade da concorrência, da qual dependia a prosperidade de todos. Desafiando o consenso oficial da época, eles argumentavam que a desigualdade era um valor positivo – na realidade imprescindível em si –, pois disso precisavam as sociedades ocidentais.” (ANDERSON, 1995, p. 1)

A crise pós-guerra acarretou em baixas taxas de crescimento e alta inflação, segundo ANDERSON (1995, p. 1) relata: “para Hayek, Friedman e seus seguidores, foi provocada por intervenção excessiva do Estado em áreas ‘inapropriadas’, adicionada a elevada força sindical que deu muito poder aos operários”; Para eles a consequência foi que as empresas ficaram impedidas de obter lucros apropriados, gerando as baixas taxas de crescimento e alta inflação, em que, para se controlar a situação, dever-se-ia ter um Estado forte “em sua capacidade de romper com o poder dos sindicatos e o controle do dinheiro, mas parco em todos os gastos sociais e nas intervenções econômicas.” ANDERSON (1995, p. 2), por meio de disciplina orçamentária e fiscal, o Estado visava manter o controle monetário e essa era basicamente esse pensamento na prática é contrário ao “paternalismo excessivo das ideias keynesianas”. Nos anos 70 e 80, o regime militar, chega ao poder, também em resposta a recessão, e atingem relativo sucesso com políticas neoliberais contracionistas, foi relativo pois, devido a grande

população desempregada, e o grande crescimento demográfico que ocorreu na época, forçaram os governos a terem gastos elevados, que não contribuíram na elevação as taxas de crescimento no período como o esperado se comparado a níveis anteriores, (fora a mudança de “foco de produção” como dito anteriormente, que a economia passou a ter um viés mais especulativo do que real), nunca antes a economia voltou a crescer aos mesmos patamares anteriores.

Já com o conceito de primeiro e terceiro mundo formulado para definir economias desenvolvidas e subdesenvolvidas, em 1990 ocorre o consenso de Washington em que os “Chicago Boys” elencam uma receita de 10 medidas – como: abertura comercial, privatizações, reformas tributárias e trabalhistas, disciplina fiscal e orçamentária (visando diminuir também gastos públicos) e outras medidas que estimulam um maior fluxo importações e estímulos a investimentos estrangeiros (via taxas de juros e câmbio flutuante) e principalmente desregulamentação - para estimular os países latinos (subdesenvolvidos), a se desenvolverem, que como consequência pode-se mencionar, um plano de ação que provocou benefícios praticamente unilaterais, e que acarretaram em crises de maior e menor intensidade ao longo dos anos, cada vez mais recorrentes em todo o mundo:

“A implantação sem questionamentos do receituário “infalível” do FMI para o desenvolvimento econômico do mundo subdesenvolvido trouxe consequências diversas, em muitos casos, bastante negativas, reveladas pela crise asiática de 1997, pela crise da Rússia em 1998 e pela “quebra” da Argentina em 2002. As crises, com diversas características específicas, possuem pelo menos uma razão em comum: o Consenso de Washington acreditava que a liberalização dos mercados determinaria um fluxo de capital dos países mais ricos para os mais pobres, no entanto foi exatamente o contrário que aconteceu. Em vez de ocorrerem melhorias na distribuição de renda pelo mundo, a situação piorou, de acordo com dados estatísticos da ONU publicados no livro “Flat World, Big Gaps” (Um mundo plano, grandes disparidades - tradução livre). – ANDERSON, 1995, p. 9)

O modelo Neoliberal se baseia no governo mínimo, e maximização da iniciativa privada, como mencionado por Hayek acima, a desigualdade é vista como um mal necessário à sociedade, uma vez que na visão dele a competição é a melhor forma de “levar a sociedade a uma evolução”. Dessa forma, as consequências negativas econômicas e sociais são, além de inevitáveis, praticamente esperadas; visto que o ponto central das economias neoliberais busca primeiramente acabar com o excesso de regulamentação, tal excesso de normas e regras é visto como o que impede a circulação de capital e investimento, mas de certa forma também é o

que “auxilia” a formação de novas crises seja de caráter imobiliário ou de ativos (ações) causadas pela especulação.

A globalização e as evoluções tecnológicas, assim como a consequente digitalização do sistema financeiro modificaram as formas com que se trata a moeda, conforme VELES, EBERLE, et. al.(2018):

Na concepção de Weatherford (1999), nas últimas décadas do século XX, o sistema monetário global começou a fraquejar e esmorecer (...)O dinheiro eletrônico promete expandir seu papel como dinheiro na sociedade muito mais do que o metal, o papel e o plástico fizeram. As pessoas, segundo ele, criarão novos usos para o dinheiro, os quais não poderiam sequer ser imaginados e possíveis com as formas anteriores de dinheiro (...)Weatherford (1999) destaca ainda que o dinheiro ficou mais abstrato, movimentando-se na velocidade da luz, tornou-se a força financeira, política e social mais poderosa do mundo.(VELES, EBERLE, et. al., 2018, p. 3)

Pode-se mencionar como períodos de grande instabilidade econômica mundial, o fim do padrão ouro; as três crises do petróleo (1974; 1979; 1980 - 1981), que tiveram repercussões diretas no mundo todo; a Segunda Feira Negra (1987) em que as bolsas mundiais iniciando pelas asiáticas tiveram uma queda histórica devido ao efeito manada causado pelo questionamento sobre a credibilidade e alavancagem de títulos das empresas, isso atrelado à possibilidade de mais um conflito armado; A crise dos Tigres Asiáticos (1997), causada pelo aumento dos salários reais e o aumento da especulação bancária, que como consequência levou os países asiáticos a desvalorizarem suas moedas e recorrerem ao FMI; a crise Russa em 1998, que em uma sucessão de medidas para implantar o neoliberalismo no país, optou por uma série de privatizações, e sua “especialização” em produção de produtos primários, fez com que fosse gravemente atingida pela crise asiática de 97, provocando uma grande fuga de capitais do país que foi agravada com a moratória, para apaziguar a situação a saída foi a desvalorização do Rublo após um acordo ser realizado com o FMI; em 2000 ocorre a crise das “Pontocom”, que revelou a bolha da internet e derrubou a bolsa de valores americana (Nasdaq), e novamente teve efeitos colaterais no mundo todo.

Em 2008 –15/11/2008 - ocorre a crise do *subprime* (Grande Recessão). A crise ocorre por conta do grande volume de crédito oferecido em operações *subprime*, (operações “de segunda linha”, em que agentes deficitários poderiam dar como garantia dos empréstimos tomados suas casas), essas operações, possuíam

um grande risco de mercado e contavam com alta inadimplência; somado as operações subprime, os bancos ofereciam títulos de dívida (que no caso não eram especificadas a qual dívida se referiam), que pagavam juros atrativos por serem de alto risco (risco esse que também não foi bem classificado pelas agências de risco, que julgavam os títulos como bons para os investidores), a inadimplência levou o Lehman Brothers à falência, um dos maiores bancos americanos – e para evitar a falência de outros bancos e piorar ainda mais a situação, o governo interviu ativamente na economia, como consequência, uma forte queda nas Bolsas do mundo todo, o que acarretou um efeito dominó por meio de uma forte recessão e altas taxas de desemprego; a crise do subprime foi a mais evidente e uma das mais fortes da atualidade, nesse contexto de crises e instabilidades econômicas sucessivas surge o *Bitcoin*.

O *Bitcoin* aparece pela primeira vez em 2008, conforme VELES, EBERLE, et. al. (2018, p. 2): “a invenção do protocolo *Bitcoin* em 2008, e seu lançamento no ano seguinte, a moeda pioneira conseguiu atingir equiparação com o dólar em seu valor unitário (BLOCKCHAIN, 2016)”; a criação ocorre em um momento decisivo para os contestadores do arranjo econômico ocidental, apenas um ano depois da 2ª maior crise econômica da história, atinge uma equiparação à moeda de maior liquidez, e pode representar uma resposta ao sistema falho e muitas vezes abusivo do atual neoliberalismo, que conforme ULRICH (2014, p. 36) “o mais correto seria apontar o socialismo aplicado ao âmbito monetário como o real culpado e não o livre mercado.” Uma vez que, conforme o autor discorre, o estado rege o sistema financeiro por meio do monopólio coercitivo da moeda, e a aplicação de suas normas por meio de bancos centrais, como contrário ao próprio liberalismo capitalista, “Tal arranjo é a antítese de livre mercado” – ULRICH (2014, p. 36); por meio de uma moeda descentralizada, o Estado não mais teria o monopólio da moeda, possibilitando um livre mercado também a essa mercadoria, e seguindo a lei de Gresham, o mercado irá aos poucos se adequar a escolha geral, uma escolha que não é feita de forma coercitiva no caso, (pelo menos essa é a ideia).

2.2 CRIPTOMOEDAS

O nascimento das *criptomoedas* ocorreu no ano de 2008 com a efetiva criação do protocolo *Bitcoin*, seu lançamento foi por meio de um *White Paper* publicado por alguém que se identifica por Satoshi Nakamoto “Uma versão puramente *peer-to-peer* de dinheiro eletrônico permitiria a pagamentos *on-line* serem enviados diretamente de uma parte para outra sem passar por uma instituição financeira.” (NAKAMOTO, 2008, p. 1). Antes da criação de fato da primeira criptomoeda, já havia discussões sobre o assunto entre diversos criptógrafos, que já em meados dos anos 90 tentavam criar moedas digitais, além dos simpatizantes do anarcocapitalismo e nos fórum de discussão *cyberpunk* sobre o monopólio da moeda exercido pelo Estado, em que visavam mais privacidade e uma sociedade totalmente livre onde o estado deixaria de ter significado;

Murphy (2011) defende as ideias do “libertianismo” da seguinte forma (extrema):

(...) a eliminação do Estado não vai levar ao caos sem lei. Instituições voluntárias vão surgir para efetiva e pacificamente resolver as disputas que surjam na vida cotidiana. Não só a lei no mercado vai ser mais eficiente, ela também vai ser mais justa que a alternativa governamental (MURPHY, 2011).

A proposta do *Bitcoin* e das outras criptomoedas como *Ethereum*, *Litecoin*, *BitcoinCash* e muitas outras presentes no mercado é exatamente ser uma moeda digital, *peer-to-peer* (de ponto a ponto), totalmente descentralizada, ou seja, não é emitida por nenhum estado, ou organização, e é totalmente independente, não precisa de um intermediador para realizar as transações, como os bancos, por exemplo, controlando e sobretaxando as informações.

Nesse ponto é importante fazer uma ressalva em relação ao *Ethereum*, que atualmente apresenta grande expressividade no mercado das criptomoedas, conforme PIRES (2018): diferentemente da ideia mais “democrática” e utópica do *Bitcoin* idealizada por Nakamoto, o fundador da *Enterprise Ethereum Alliance* (EEA) tem na agenda projetos com grandes empresas e financeiras “vendendo” sua moeda como uma mercadoria que não visa romper com o atual funcionamento financeiro, mas sim implementá-lo como forma de tecnologia de inovação e segurança, visto que os bancos já estão interessados no funcionamento da rede.

Atualmente existem mais de 2 mil *criptomoedas* ativas no mundo, no site <https://br.investing.com/crypto/currencies> é possível visualizar em tempo real uma lista das moedas e seus respectivos valores de mercado e cotações. É possível notar também a expressão que o *Bitcoin* representa no universo das criptomoedas tanto em sua capitalização como em seu volume de negociações, ela é seguida ainda que de longe, por outras moedas além das citadas acima, como Ripple, Bitcoin Cash e Tether.

Essas e outras moedas são consideradas conforme TRESS, ANASTACIO (2017, p. 33), “Segundo WANG & VERGNE (2017), estudos quantitativos acerca do preço do *Bitcoin* demonstram que a moeda reside em um meio termo entre um ativo financeiro e uma moeda”, outros as consideram ainda como *commoditie* segundo a definição de Mises de dinheiro mercadoria e ainda, para outros teóricos, podem ser consideradas dinheiro, uma vez que possuem todos os pré-requisitos que qualificam qualquer mercadoria como dinheiro e até alguns benefícios a mais, como mencionado abaixo por ULRICH (2014):

“O *Bitcoin* tem todas as melhores características do melhor dinheiro, sendo escasso, divisível, portátil, mas vai, inclusive, além na direção do ideal monetário, por ser ao mesmo tempo “sem peso e sem espaço” – é incorpóreo. Isso possibilita a transferência de propriedade a despeito da geografia a um custo virtualmente nulo e sem depender de um terceiro intermediário” – (ULRICH, 2014, p. 13)

Para possibilitar a criação dessa tecnologia, foi necessário solucionar o problema do duplo gasto; em relação ao dinheiro fiduciário, o que impossibilita o duplo gasto, são os intermediários financeiros que realizam todas as operações de forma centralizada; em relação ao *Bitcoin*, por ser uma moeda digital, o que possibilita que seja enviado facilmente pra qualquer pessoa de qualquer forma (e-mail por exemplo), seria muito simples duplicar a moeda para utilizá-la em inúmeras transações, ou seja, todos teriam quantias ilimitadas de dinheiro, o que faria com que perdesse sua legitimidade e utilidade, portanto, a solução para o problema do duplo gasto sem um terceiro envolvido na transação, foi por meio de uma rede *peer-to-peer* que a tecnologia da Rede *Blockchain* (que será mais bem explanada adiante), tem a responsabilidade de “garantir” a legitimidade das transações, logo, se tornou o que possibilita o sucesso das criptomoedas.

2.3 BITCOINS: FUNCIONAMENTO

O *Bitcoin* é, portanto, uma moeda digital *peer-to-peer*, ou seja, funciona sem um intermediador. Toda verificação das informações, que são puramente códigos matemáticos, é feita pelo *Blockchain*; nessa passagem, conforme ULRICH (2014) busca se explicitar de forma rápida para que serve e como funciona a rede *Blockchain*, como são feitas as transações, e também como são gerados novos *Bitcoins* no mercado (afinal se trata de um código matemático criptografado).

A Rede *Blockchain*, de forma mais visual, funciona como um grande livro-razão mundial onde constam todas as transações já ocorridas com *Bitcoin* “um grande banco de dados público, contendo o histórico de todas as transações realizadas. Novas transações são verificadas contra o *Blockchain* de modo a assegurar que os mesmos *Bitcoins* não tenham sido previamente gastos...” – (ULRICH, 2014, p. 18).

De forma mais prática, o *Blockchain* funciona como já diz o nome, uma corrente de blocos. Para que ocorra de fato uma transação com o *Bitcoin* por meio da verificação do *Blockchain*, é feito “um uso inteligente da criptografia de chave pública” (ULRICH, 2014, p. 18).

Cada transação feita com *Bitcoin* é por meio de criptografia, dessa forma é gerada uma mensagem de que se deseja realizar uma transação, em que, essa transação é composta por duas chaves, sendo uma delas pública e a outra privada (que é de domínio do portador).

A chave pública serve para verificação, onde no momento em que se cria uma mensagem de transação de X para Y (quando for, por exemplo, o momento em que o portador decide realizar uma compra por meio de *Bitcoins*, uma transferência de valor é feita de X para Y), a chave pública cria uma sequência criptográfica referente àquela transação, essa sequência (chave), é então verificada e registrada (data, hora) na Rede *Blockchain* (a verificação é para evitar o duplo gasto e fraudes) – a Rede *Blockchain* funciona em blocos, é como se um bloco fosse um cadeado, buscando uma chave para abri-lo, uma vez que se encontra uma combinação entre a chave pública e o bloco referente na *Blockchain* é gerada e confirmada a transação - e exatamente por ser pública, qualquer um pode ver os

blocos que estão sendo (e os que já foram criados) até o momento (todas as transações ficam expostas);

Em relação à chave privada, que é a do portador dos *Bitcoins*, uma vez que se realiza uma transação, a chave privada de “X” faz a assinatura de que foi ele quem realizou aquela transação referente à chave pública que foi gerada e registrada na Rede *Blockchain*.

Ainda em relação à Rede *Blockchain*, por não se tratar de uma organização ou instituição que intermedia ou regula e verifica as transações, a referida “Rede”, é formada por “usuários que proveem a força computacional para realizar os registros e as reconciliações das transações.” ULRICH (2014, p. 19). Portanto os usuários da rede são os responsáveis por gerar os blocos de códigos de verificação da *Blockchain*, e por gerar esses blocos, quando ocorre uma confirmação, ocorre também uma remuneração por esse serviço, e dessa forma ocorre também a criação de novos *Bitcoins* (mineração).

O processo chamado de mineração foi explicado acima, que nada mais é que, oferecer força computacional para garantir que o sistema funcione (a verificação da *Blockchain* por meio de blocos de códigos), em troca de uma remuneração de novos *Bitcoins*. O processo de mineração de um novo *bitcoin* pode parecer simples, mas na verdade é complicado e dispendioso conforme ULRICH (2014) evidencia sobre a fala de um analista:

A real mineração de bitcoins é puramente um processo matemático. Uma analogia útil é a procura de números primos: costumava ser relativamente fácil achar os menores (...) No caso do Bitcoin, a busca não é, na verdade, por números primos, mas por encontrar a sequência de dados (chamada de “bloco”) que produz certo padrão quando o algoritmo “hash” do Bitcoin é aplicado aos dados. Quando uma combinação ocorre, o minerador obtém um prêmio de bitcoins (e também uma taxa de serviço, em bitcoins, no caso de o mesmo bloco ter sido usado para verificar uma transação). O tamanho do prêmio é reduzido ao passo que bitcoins são minerados. A dificuldade da busca também aumenta, fazendo com que seja computacionalmente mais difícil encontrar uma combinação. Esses dois efeitos combinados acabam por reduzir ao longo do tempo a taxa com que bitcoins são produzidos, imitando a taxa de produção de uma commodity como o ouro. Em um momento futuro, novos bitcoins não serão produzidos, e o único incentivo aos mineradores serão as taxas de serviços pela verificação de transações (ULRICH, 2014, p. 19)

Portanto, nota-se que é um processo complicado, e a criação dos *Bitcoins* ficam mais difícil ao longo do tempo, por conta do protocolo de criação da

moeda. Ainda é necessário evidenciar mais um ponto sobre a criação dos *bitcoins*, ela não é infinita, o protocolo é limitado ao número máximo de 21 milhões de *Bitcoins*.

Essa limitação fixa, torna os *Bitcoins* um bem escasso assim como qualquer outra commodity – “Estima-se que os mineradores colherão o último “satoshi”, ou 0,00000001 de um bitcoin, no ano de 2140” – ULRICH (2014, p. 19), é possível que tenha variações nessa previsão, mas conforme fica mais difícil, e com a possibilidade de criação de novos protocolos de segurança à rede, é muito improvável que a mineração desta moeda acabe tão cedo, e caso ocorra algo extraordinário e sua mineração acabe antes do tempo previsto, ou até mesmo se, antes de minerarem o último, ocorra uma valorização excessiva da moeda, o *Bitcoin* foi projetado para ser contado em até 8 casas decimais, sendo possível um reajuste desde que os usuários entrem em um consenso sobre o assunto, o sistema já está preparado e é totalmente divisível - hoje por exemplo (23/10/2018) 1BTC = US\$6.389,00 = aproximadamente R\$23.500,00 – cotação: investing.com em relação a Bitfinex às 8h 7min - por ser um alto valor, a compra geralmente é feita em frações (0,013 BTC). Sua valoração é dada da mesma forma que a moeda fiduciária atualmente, é baseada na confiança que os usuários depositam nas regras do software.

Outro benefício e qualificação do *Bitcoin* como moeda: é 100% portátil; é possível armazená-lo em software específico, em smartphones, em carteiras digitais, ou para os mais “conservadores” em *cold wallets* (onde se armazenam os arquivos em dispositivos físicos, um pendrive por exemplo, muito usado por quem possui grandes quantias de bitcoins), *paper wallets* (que é similar às *cold wallets*, mas o armazenamento é feito em uma impressão em papel ou plástico), ou até mesmo as *mult-signed wallets* que tem uma camada de proteção extra por precisar da assinatura de mais de uma pessoa para autorizar movimentações, os que movimentam pequenas quantidades ou ainda não estão muito familiarizados, muitas vezes preferem deixar os *Bitcoins* em suas contas nas Exchange, (Exchange são as responsáveis por efetuar a troca de dinheiro por moedas digitais com os valores correspondente, são equivalentes às casas de câmbio) uma vez que se deixa uma quantia nas Exchange é possível nesse caso que ocorra um processo de reservas fracionárias, e um possível mercado de crédito, o que foge “um pouco da proposta

inicial”, além disso, não é muito indicado que se deixe as quantias nesses locais, pois o usuário tende a correr um maior risco em relação a fraudes ou até mesmo possíveis insolvências das Exchange, portanto é perfeitamente natural que caso o objetivo seja uma “poupança” e não uma operação Day trade por exemplo, que se transfira a moeda da Exchange para uma carteira privada.

Conforme a análise empírica de PINHEIRO, ABDALA (2018), o perfil do investidor em *criptomoedas*, é composto em sua maioria por jovens de 20 a 25 anos, mas também com uma participação considerável de pessoas de 26 a 40 anos de idade; a maior parte dos investidores (40%) contam com uma renda abaixo de R\$2.500,00, e são em sua maioria do sexo masculino. Devido ao risco, e à falta de conhecimento, geralmente o valor investido não é muito alto.

2.4 USO E INOVAÇÕES

Nota-se, portanto, que o surgimento das moedas digitais não foi aleatório nem exatamente repentino no cenário mundial:

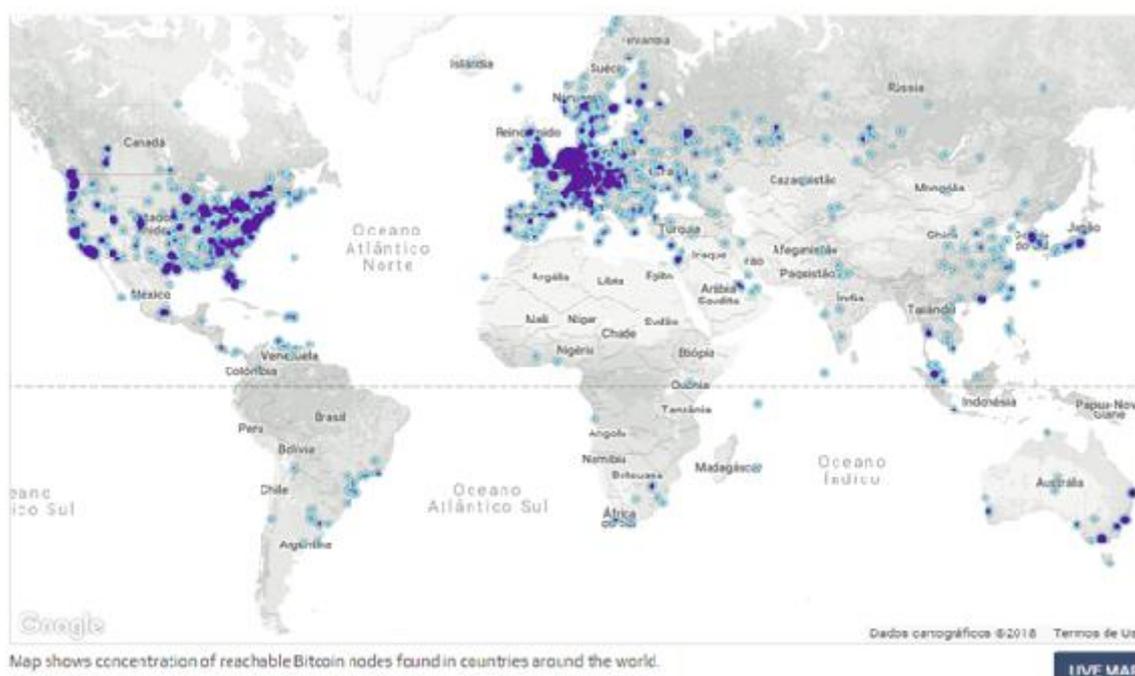
Substitutos de dinheiro emergem somente quando oferecem uma redução nos custos de transação. Isso quer dizer que os substitutos de dinheiro serão demandados quando proporcionarem ao usuário algo que o dinheiro próprio (dinheiro commodity) não é capaz de oferecer (...) o Bitcoin não só tem o potencial de tornar o sistema bancário em grande parte irrelevante e obsoleto, como também reduz substancialmente a probabilidade do aparecimento das reservas fracionárias⁹⁷ e, portanto, a expansão artificial de crédito, evitando assim a formação de ciclos econômicos (ULRICH, 2014, p. 65)

Um dos principais estímulos do uso dos *Bitcoins* é a descentralização, o que leva a uma diminuição nos custos de transação, e propicia maior liberdade financeira, segurança e privacidade; além disso, seu protocolo em si, possibilita a criação de novas tecnologias e inovações que podem ser “facilmente” desenvolvidas, como mencionado por ULRICH (2014, p.28) foi criado ‘em cima’ do protocolo

(...) um serviço de tabelião digital para armazenar anonimamente e com segurança uma “prova de existência” para documentos privados (...) O Bitcoin é, portanto, a fundação sobre a qual outras camadas de funcionalidade podem ser construídas. (ULRICH, 2014, p. 28)

um exemplo mais específico sobre a aplicação de inovações sobre a própria tecnologia *Blockchain* é o GitHub uma plataforma publica que é utilizada por pessoas do mundo todo também por instituições governamentais para fomentar o incentivo a criação de novas tecnologias em código aberto, como os exemplos a seguir: o projeto é Bitnodes que foi “...elaborado para estimar o tamanho da rede bitcoin e poder encontrar todos os nós alcançáveis no ciberespaço da rede bitcoin” PIRES (2018), basicamente esse projeto consegue analisar em tempo real e classificar em “usuários, países e redes”, dessa forma mostra a força computacional utilizada para minerar e transacionar esses *Bitcoins*, e em quais redes eles são mais usados, por meio de análises em representações gráficas e cartográficas instantâneas:

Figura 1 – *Bitcoin pelo mundo*



Os pontos mais escuros do mapa indicam a maior concentração de nós, que é onde tem o maior fluxo de servidores criando novos *Bitcoins*, e movimentando-os. Pela análise de PIRES (2018) sobre o projeto Bitnodes, a conclusão é de que em cinco anos, apenas 5 grandes empresas da área de tecnologia da informação controlam uma enorme parte do fluxo de transferências no ciberespaço:

(...) a IBM, atualmente controlada pela chinesa Lenovo, com 54 servidores operando no mercado de bitcoins, seguida da empresa Gemalto com 35, da Intel com 34, da Thomson Licencing 31 e da Amazon Technologies com 27 servidores, ou seja, essas cinco empresas controlam juntas 181 poderosos servidores de rede realizando diariamente a transferência de bitcoins no ciberespaço grandes empresas (PIRES, 2018, p. 8)

Analisando os dados fornecidos pela *Bitnode*, o Brasil se encontrava na 29ª posição entre 100 países, com 32 nós, os EUA em 1º lugar contam com 2361 nós (no dia 26/10/2018).

Sobre essas funcionalidades do e inovações no protocolo *Bitcoin* e Blockchain, ainda desenvolvidas no GitHub, é possível mencionar também que, apesar de uma grande centralização de servidores e redes de hospedagem, a utilização dos *Bitcoins* vem aumentando:

As pesquisas recentes estão demonstrando que o desenvolvimento das moedas virtuais está contribuindo para: a) a descentralização das operações bancárias; b) a redução nos custos das atividades de intermediação financeira; c) a geração de novas moedas virtuais produzidas por estados nacionais, como foi o caso do Petro, na Venezuela e o REC, na Catalunha; d) o reestabelecimento das relações de confiança e de transparência com a tecnologia blockchain; e) o fortalecimento das relações de crédito e de privacidade nas operações financeiras; e f) o uso político de moedas virtuais por bancos centrais para criação de fundos fiscais públicos (PIRES, p. 1, 2018)

(...) publicação do relatório produzido pelo Fórum Econômico Mundial (WEF) de 2015, que alertou, ao se referir às tecnologias bitcoin e blockchain, que em 2027, 10% do produto interno bruto (PIB) mundial estará armazenado na tecnologia blockchain³¹, ou seja, a virtualidade do dinheiro no século XXI, sob a forma de criptomoedas, estará no âmago da tecnologia blockchain.³² De acordo ainda com esse relatório³³, há seis impactos positivos produzidos pela tecnologia financeira blockchain: primeiro, a maior inclusão financeira dos mercados emergentes; segundo, a desintermediação de serviços realizadas por instituições financeiras; terceiro, a expansão de novos ativos negociáveis, principalmente em moedas virtuais; quarto, a melhoria nos registros de propriedades em mercados emergentes; quinto, a formação de contratos inteligentes vinculados à tecnologia blockchain; e sexto, a ampliação dos instrumentos de transparência na contabilidade armazenada pela blockchain. (PIRES, 2018, p.12).

Falando de forma breve sobre os projetos de *criptomoedas* implementados pelos estados, como citado acima, o objetivo da Venezuela é contornar a grave crise financeira e política que o país se encontra, sendo esta causada dentre diversos fatores principalmente pela crise do petróleo (que atualmente corresponde a mais de 90% das exportações do país) e visa também

“driblar” os embargos internacionais que o país encontra, o Petro ou *Petromoneda* (PTR) é uma criptomoeda criada pelo país baseada na tecnologia *Blockchain*, conforme PIRES (2018, p. 8) “lançado em fevereiro de 2018 pelo governo da Venezuela com o apoio do Laboratório *Blockchain* da Venezuela e da SUPCAVEN”, pode ser comprado por meio de outras *criptomoedas* e moedas, tem como lastro as suas reservas em petróleo, “Atualmente o valor de 100.000 Petros corresponde a um Ether, que equivale à US\$ 423,00” PIRES (2018, p. 8).

Em relação à Catalunha, o objetivo do REC é ser “na verdade, a implementação política do empoderamento financeiro da sociedade civil no processo de autonomização econômica da Catalunha em relação à Espanha” PIRES (2018, p. 9), o foco é uma moeda totalmente descentralizada, que foi feita também nos “moldes” da *Blockchain*; uma vez que busca emancipar o território do controle da Espanha, o foco é acabar com o modelo Westfaliano de “um país/ uma moeda” conforme mencionado por FAÉ (2014, p. 19) “Ampliando analogamente essa noção de soberania para a esfera do poder do Estado sobre a moeda, entende-se seu monopólio sobre o controle da moeda como característica central do modelo “um país/uma moeda”; esse tipo de controle sobre a moeda iniciado no século XIX, presente ainda hoje visa principalmente evitar a competição entre duas moedas mantendo o monopólio dos bancos centrais, os estados podem até mesmo proibir e restringir o uso de moedas estrangeiras em seu território; uma vez que o REC é uma criptomoeda, descentralizada, sua restrição se torna mais difícil.

2.5 PRINCIPAIS CRÍTICAS

Um dos maiores benefícios das *criptomoedas* é a sua descentralização e privacidade e em contrapartida, também é uma das maiores críticas, pois, provoca um sistema altamente desregulado (até o presente momento pelo menos).

A crítica mais difundida em relação aos *Bitcoins*, é que além de se tratar de uma possível bolha, é em função da facilitação de transações ilegais como lavagem de dinheiro e compra de drogas na internet, este mediador propicia o uso de pseudônimos, que fazem com que a mídia e os estados se atentem a essa brecha; as atividades ilegais ocorrem na *deep web*, também conhecida como *Silk Road*, por meio de softwares como *Tor*, que funciona por meio de servidores

descentralizados, que tona possível manter o anonimato na rede. Em relação ao montante de *Bitcoins* usado para atividades ilegais, ele é relativamente alto, mas em relação à totalidade de *Bitcoins*, representa um volume baixo que vem sendo utilizado para fins escusos conforme ULRICH (2014, p. 31)

Um estudo estimou que o total de transações mensais no Silk Road alcance aproximadamente 1,2 milhão de dólares. Mas o mercado de Bitcoin acumulou 770 milhões de dólares em transações durante junho de 2013; vendas no Silk Road, portanto, constituíam uma quase insignificante parcela do total da economia Bitcoin (ULRICH, 2014, p. 31).

Em relação às bolhas financeiras prontas para estourar a qualquer momento; a definição de bolha financeira conforme TRESS, ANASTACIO (2017):

Uma bolha especulativa, bolha financeira, bolha econômica, entre outros nomes, é uma situação na qual o valor de um ativo se desvia fortemente do valor intrínseco correspondente desse mesmo ativo. Tal situação pode também ser descrita como uma situação em que os preços dos ativos parecem basear-se em uma visão distorcida ou inconsistentes sobre o futuro (TRESS, ANASTACIO, 2017, p. 33)

O que compara a movimentação dos *Bitcoins* com a movimentação de uma bolha é sua alta volatilidade, por não ser um meio de troca comumente aceito, é considerado um meio de troca secundário, por conta dessa não aceitação geral, uma movimentação relativamente pequena, pode gerar mudanças bruscas no preço dessa moeda.

Um fator negativo ao sistema Bitcoin é a questão de que o número de *bitcoins* em circulação e de transações que a utilizam ser muito menor, se comparado ao que poderia ser (BITCOIN, 2016). Assim, eventos relativamente pequenos, trocas ou atividades de negócio podem afetar significativamente o seu preço de mercado (ROCHA, RODRIGUES, 2016, p. 4)

E ainda como evidenciado por TRESS, ANASTÁCIO (2017):

(...) o Bitcoin é fortalecido por nada menos que a expectativa que as pessoas têm de que outros aceitem a moeda como meio de troca, e que até agora isso não tem sido verificado. Essa expectativa gera novos investimentos em uma tecnologia nascente, mas também pode causar especulações acima do possível valor do negócio (TRESS, ANASTÁCIO, 2017, p. 38)

A ideia é de que como *Bitcoins* representam uma moeda fiduciária, baseada na confiança em um código de computador, seu mercado será marcado por inúmeras bolhas. Apesar do cenário bastante instável, marcado por alta volatilidade, a criptomoeda tem se fortalecido por conta da expectativa dos consumidores de que a moeda passe a ser mais aceita na economia.

Em relação à legalidade, no Brasil, o projeto de lei PL 2.303/2015 faz uma discussão inicial acerca das moedas virtuais juntamente com os programas de milhagem. A discussão é um pouco inconclusiva, mas representa um começo.

Em relação a declaração de Imposto de Renda no Brasil, apesar de não ser oficialmente considerado, esse tipo de investimento deve ser informado, assim como outros ativos financeiros. De acordo com o site Tecmundo, de informações retiradas do site da Receita Federal, *Bitcoins*, devem ser declarados como “outros bens” quando apresentarem um montante entre R\$1.000 a R\$35.000, e para os montantes superiores a R\$35.000, deverá ser recolhido um total de 15% sobre o ganho de capital.

3 O GUIA DE UM INVESTIDOR: APLICAÇÃO EM BITCOINS

Neste último capítulo, a ideia é relatar, na prática, a experiência e as impressões de uma investidora ao ingressar nesse, até então, pouco desbravado território de investimentos. A visão pessoal de quem entra nesse mercado pela primeira vez é o objetivo desse último capítulo, o qual contará com uma descrição passo a passo de um investimento nesse novo mercado.

3.1 INVESTIMENTO

Foi feito um investimento no site *Mercado Bitcoin* no dia 01/09/2018. O referido *site* trata-se de uma *Exchange* – “casa de câmbio” – onde existem diversas empresas nacionais e, principalmente, internacionais que comercializam *Bitcoins* e outras criptomoedas. A escolha foi feita baseada na hipótese de que o mercado *Bitcoin*, é a maior *Exchange* em atuação no mercado brasileiro, devido ao maior volume de transações diárias que o site possui em relação a seus concorrentes no país.

É necessário realizar um cadastro no *site* em um computador seguro. Neste nos são passadas diversas informações e sugestões de verificações para evitar fraudes ou roubos. O investimento mínimo está em R\$50,00, entretanto, como dito, nosso investimento inicial de foi de R\$400,00. O valor foi depositado em uma conta indicada pelo próprio *site*. Lá é possível inserir o valor em reais para a *Exchange* correspondente por meio de transferências (TED ou DOC) com aprovação expressa ou em até 36 horas, ou ainda, depósitos em caixa eletrônico ou dentro dos bancos com aprovação em até 48 horas. A única diferença entre esses casos, geralmente é o prazo de confirmação, podendo gerar em algumas situações mudanças no valor de taxas cobradas, a qual varia de empresa para empresa. No entanto, tudo é especificado antes de ocorrer às transações, ainda no momento do investimento. Especificamente, no caso aplicado, devido a uma “promoção”, não houve cobrança de nenhuma taxa no depósito de dinheiro para posteriores aplicações.

Em relação ao investimento, a execução de ordens de compra e venda, segue um padrão simplificado que permite ao investidor executar três tipos de ordem

de compra e venda similar à plataformas que fornecem investimentos de valores mobiliários por exemplo: limitada, a mercado, e a mercado com sobra, em relação a ordem limitada de compra, a ordem só será executada caso o preço a ser pago seja o estipulado ou melhor e, em relação, a venda da mesma forma, o valor estipulado, ou maior; em relação a ordem a mercado, significa que será executada a ordem de compra ou venda pelo preço de mercado no momento, estipulado pelo sistema; a ordem a mercado com sobra, será executada pelo sistema com o melhor preço do momento, a diferença desta para a ordem a mercado, é que nesta a ordem pode ser executada parcialmente, e na outra não, deve ser executada integralmente.

É possível transferir *Bitcoins*, negociá-los comprando e vendendo, fazer a transferência para outras carteiras, tirar extratos de operações em que são discriminadas hora, data, tipo de operação e taxas cobradas em *Bitcoins* em cada operação efetuada, onde se discrimina as taxas cobradas e o valor líquido a ser recebido ou liquidado.

A confirmação do depósito em conta chegou menos de 24 horas depois, tornando possível a movimentação no site; a compra inicial foi realizada a valor de mercado de R\$400,00 referente a quantidade equivalente em *Bitcoins*, que resultou no valor de 0,01362 BTC (cotação na hora da compra: 31/08/2018 - 1 BTC = 29.360,04). O valor adquirido em *Bitcoins* não varia no decorrer do tempo, só é modificado no momento de venda ou realização de nova compra de acordo com a cotação do momento, e foi escolhido o valor de R\$400,00 por conta do estudo de PINHEIRO, ABDALA (2018).

3.2 EVOLUÇÃO DO INVESTIMENTO

A evolução do investimento se deu da seguinte forma conforme os gráficos abaixo, demonstrando a real volatilidade do investimento, a Figura 2 demonstra as negociações em montantes de Bitcoin no site do Mercado Bitcoin, e o seu preço no decorrer do tempo.

Figura 2 – Mercado Bitcoin, elevação dos preços



Fonte: <https://www.mercadobitcoin.com.br/graficos>

No período do investimento o mercado apresentava uma ascensão acentuada em relação com os períodos anteriores; 4 dias depois do investimento inicial, o valor de mercado de 1BTC chegou ao seu pico de R\$31.000,00 no dia 05/09/2018 na cotação do Mercado Bitcoin, e depois disso passou por um período de queda acentuada nas Figuras 3 e 4

Figura 3 – Pico de negociações a partir de Setembro



Fonte: <https://www.mercadobitcoin.com.br/graficos>

Figura 4 – Máxima de valor



Fonte: <https://www.mercadobitcoin.com.br/graficos>

O menor valor atingido durante o período de investimento foi no dia 29 de outubro, menos de um mês depois de seu pico de R\$31.000,00, apresentando o valor de mercado de R\$22.185,38 o que representa uma queda valor de mercado 28,43% no período conforme na Figura 4.

Figura 5 – Mínima do período



Fonte: <https://www.mercadobitcoin.com.br/graficos>

O movimento atual sugere um acréscimo de valor para os próximos períodos, indicando um movimento de possível ascensão e recuperação de valor como demonstra o gráfico abaixo; o movimento também pode ser justificado historicamente.

Figura 6 – Movimento de recuperação



Fonte: <https://www.mercadobitcoin.com.br/graficos>

Infelizmente, nesse período, houve uma desvalorização no valor da moeda virtual. Para os propósitos do trabalho, ao final do investimento (que coincide com a entrega desse estudo), efetuamos a venda e o posterior resgate do investimento.

O resgate do dinheiro em reais é feito após a conversão e foi executada uma ordem limitada de venda a 24.199,00, referente a 0,01362 BTC, no dia 09/11/2018, contabilizando exatos 69 dias de investimento. O valor resgatado foi de R\$ 328,73, ou seja, observa-se um prejuízo de R\$71,27 (o que representa um prejuízo superior à 18% do valor aplicado). Deve-se frisar que as cobranças de taxa são feitas na hora da conversão de reais para *bitcoins* e vice versa, sendo cobrada sempre em uma porcentagem de *Bitcoins*, que é mostrada antes da execução de qualquer ordem; não houve nenhuma cobrança de taxa para se retirar o dinheiro da aplicação e nem para transferi-lo para a conta corrente inicial¹

¹ Vale destacar que para a realização do saque, foi necessário o cadastramento de uma conta corrente com as mesmas informações do portador da conta no site, contendo agência e número da conta, tipo de conta e a quantia que se deseja sacar. Essa é a conta que o dinheiro retornará após a

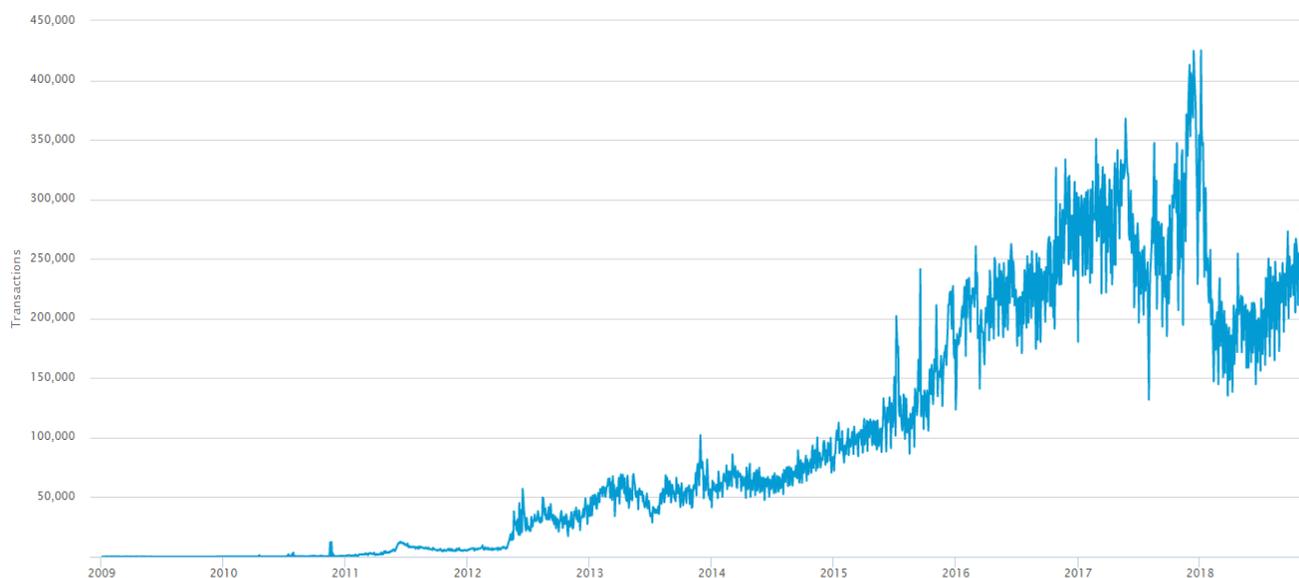
Apesar do prejuízo auferido, o mercado de *Bitcoin* vem apresentando uma grande valorização, como seu próprio valor de mercado demonstra, e a quantidade de transações diárias que ocorrem na *Blockchain* – (Dados de 10/11/2018):

Figura 7 – *Transações Diárias confirmadas na Blockchain – 10/11/2018*



Fonte: <https://www.blockchain.com/charts?>

Figura 8 – *Volume de transações diárias confirmadas na Blockchain – de 2009 a 2018*



Fonte: <https://www.blockchain.com/pt/charts/n-transactions?timespan=all>

Sendo assim, pode-se concluir que o prejuízo auferido foi uma oscilação de curto prazo, tal como pode ser possível acontecer em qualquer

aplicação. conta, tipo de conta e a quantia que se deseja sacar. Essa é a conta que o dinheiro retornará após a aplicação.

investimento de renda variável, como as ações de uma empresa negociada na Bolsa de Valores. Como o objetivo do trabalho, era apresentar os meios para se investir nesse novo e fascinante mercado, a valorização ou não desse investimento fica em segundo plano, uma vez que, mais importante, seria desmistificar qualquer receio de investidores quanto a possíveis problemas, como a dificuldade de acessar o investimento ou mesmo de resgatar o dinheiro.

CONCLUSÃO

No decorrer do trabalho, foram abordadas diferentes visões de moeda e de sua conseqüente regulação pelo governo.

O que se observa a este respeito é uma grande incorvergência entre a teoria e a prática liberal, principalmente no quesito da liberdade financeira; um sistema controlado por bancos centrais e conseqüentemente governos, não é plenamente livre, e nem visa incentivar o livre mercado uma vez que representa a maior barreira a ele, as conseqüências são sentidas na população ao todo, que é espectadora e fica completamente alheia, também por não compreender a definição básica de moeda, e por não entendê-la como um fenômeno puramente social.

Não é de interesse dos governos perder o controle dos meios de pagamento sob a alegação de dessa forma se instituiria o caos, mas conforme observa-se, o controle da emissão de moeda, pode ser o implicitamente o maior causador de todas as crises modernas a partir da década de 70, que em ficado cada vez mais recorrentes.

A respeito das *criptomoedas*, elas representam uma alternativa palpável à esse controle governamental; apesar do cenário bastante instável, marcado por alta volatilidade, elas tem se fortalecido por conta da expectativa dos consumidores de que passe a ser possivelmente mais aceita na economia no futuro, porém, até o momento atual, o que se observa, é que seu alto preço de mercado, tende a influenciar juntamente com alta volatilidade, um foco na sua utilização como ativo no mercado de especulação.

O valor de R\$400 escolhido para ser o investimento inicial, se encontra de acordo com a realidade do perfil do “criptoinvestidor tradicional brasileiro”, apresenta um baixo conhecimento sobre possibilidades de investimentos de modo geral, e com deficiências maiores ainda a respeito de “criptos”, por conta de ser um mercado novo, e não saber onde se busca essas informações; os homens são os que mais se arriscam nesse tipo de investimento, das pessoas que investem em criptoativos, 36,9% dos investidores são jovens e possuem entre 20 a 25 anos, em sua maioria o investidor possui uma renda abaixo de R\$2.500.

No entanto, para que o investimento nesse novo mercado se revele lucrativo, é necessário acompanhar as principais informações sobre as *Bitcoins*, que

podem ser checados em sites e blogs especializados sobre investimentos, como o infomoney, ou até mesmo nos sites das Exchange que basta que se faça um cadastro de e-mail (mesmo sem realizar o investimento) e passará a receber e-mail informativos a respeito de *criptomoedas* e como anda esse mercado, principalmente a respeito de novidades, possíveis reações legais dos estados, novas moedas que surgem a cada dia, e também a respeito de medidas de segurança para proteger seus ativos contra possíveis ataques de hackers.

Vale ressaltar que apesar do prejuízo auferido no presente trabalho, ele se deve a uma oscilação de curto prazo, que é plausível em qualquer investimento de renda variável. Os objetivos geral do trabalho foi cumprido, apresentando meios para um iniciante investir sem ressalvas no mercado de *criptomoedas*.

A temática das *criptomoedas* esta sendo muito discutida atualmente, principalmente em função da sua expressão nos últimos anos, e questões a respeito de sua legalidade; por se tratar de uma tema relativamente novo e pouco discutido, ainda é cedo para medir as implicações e desdobramentos que estas inovações podem trazer.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, Perry. Balanço do neoliberalismo. Disponível em: <<http://www.afoiceeomartelo.com.br/posfsa/Autores/Anderson,%20Perry/Balanco%20do%20Neoliberalismo.pdf>>. Acesso em: 15 de out. 2018.

ANTUNES, Jadir. Aristóteles e a metafísica do dinheiro. 2015. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufpb.br/index.php/problemata/article/view/24802/14345>>. Acesso em: 08 de out. 2018.

BELUZZO, Luiz. O declínio de Bretton Woods e a emergência dos mercados “globalizados”. Campinas 1995. Disponível em: <<https://www.econbiz.de/Record/o-decl%C3%ADnio-de-bretton-woods-e-a-emerg%C3%Aancia-dos-mercados-globalizados-belluzzo-luiz-gonzaga-mello/10001194378>>. Acesso em: 20 de out. 2018.

BITCOIN, Mercado. Disponível em: <<https://www.mercadobitcoin.com.br/graficos>> Acesso em 05 de Nov. 2018.

CARNEIRO, Ricardo. Globalização e inconvertibilidade monetária. Texto para Discussão. IE/UNICAMP, Campinas, n. 120, abr. 2006. Disponível em: <<http://centrocelsofurtado.com.br/arquivos/image/201108311529260.CARNEIRO4.pdf>>. Acesso em 10 de out. 2018.

CORAZZA, Gentil. KREMER, Rodrigo L. Friedman e o Monetarismo: a velha teoria quantitativa da moeda e a moderna escola monetarista. set. 2003. Análise Econômica. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/AnaliseEconomica/article/view/10731>>. Acesso em 29 de out. 2018.

COSTA, Fernando Nogueira da. Por uma teoria alternativa da moeda. Campinas, 1994. Disponível em: <<https://fernandonogueiracosta.files.wordpress.com/2012/07/fernando-nogueira-da-costa-por-uma-teoria-alternativa-da-moeda-tese-de-livre-docc3aancia-1994.pdf>>. Acesso em: 20 de out. 2018.

FAÈ, Jamuel Paulo. Ascensão das Criptomoedas: consequências para o regime monetário internacional. Jan. 2015. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/128080>>. Acesso em 20 de out. 2018.

FRIEDMAN, Milton. Capitalismo e Liberdade. Gen. LTC, 2014. Disponível em: <<http://gege.fct.unesp.br/docentes/geo/bernardo/BIBLIOGRAFIA%20DISCIPLINAS%20POS-GRADUACAO/MILTON%20FRIEDMAN/Capitalismo%20e%20Liberdade%20-%20Milton%20Friedman.pdf>>. Acesso em: 01 de outubro de 2018.

GERMER, CLAUS. A gestão dos elementos do 'padrão ouro-câmbio' antes de I Guerra Mundial e sua institucionalização no pós-guerra. 1999. Disponível em: <<http://www.abphe.org.br/arquivos/clus-magno-germer.pdf>>. Acesso em 01 de out. 2018.

HILLBRETCH, Ronald. Economia Monetária. São Paulo: Ed Atlas. 1999.

LAW, John. Money and the Trade Considered: with a proposal for supplying the nation with Money. Edinburgh, 1705. Disponível em: <<http://la.utexas.edu/users/hcleaver/368/368LawMoneyandTradetable.pdf>>. Acesso em 15 de out. 2018.

LEISTER, Mauricio. Bolhas e política monetária evidências para a economia brasileira. São Paulo 2011. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12140/tde-26032012-200622/pt-br.php>> Acesso em: 15 de out. 2018.

MENGER, Carl. A Origem do Dinheiro. 1892. Disponível em: <<http://rothbardbrasil.com/wp-content/uploads/2017/08/Sobre-A-Origem-Do-Dinheiro-Carl-Menger-1.pdf>>. Acesso em 10 de out. 2018.

MURPHY, Robert. Teoria do Caos. Portal Libertarianismo. 2011. Disponível em: <<https://portalconservador.com/livros/Robert-Murphy-Teoria-do-Caos.pdf>>. Acesso em: 15 de outubro de 2018.

NAKAMOTO, Satoshi. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. 2008. Disponível em: <<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>>. Acesso em: 23 de outubro de 2018.

ORLANDO. Metas de inflação e modelagem de política monetária: compreendendo a experiência brasileira após 1999. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/htms/sobre/cursoMonografia/orlando.pdf>>. Acesso em 1 de novembro de 2018.

PINHEIRO, Fernando. ABDALA, Tarik. O Perfil do Investidor de Criptomoedas no Brasil. São Paulo. 2018. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1e0_MMnfui9H07oYn6mcNLsIx7047Y3Ee/view>. Acesso em: 25 de outubro de 2018.

PIRES, Hindenburgo. Blockchain e Bitcoin: Tecnologias para o controle público das finanças. Barcelona, 7 de Maio de 2018. Disponível em: <<http://www.ub.edu/geocrit/XV-Coloquio/HindenburgoPires.pdf>> Acesso em: 20 de out. 2018.

ROCHA, José. RODRIGUES, Carlo. O processo de negócio do sistema de transações financeiras Bitcoin. 2013. Disponível em: <<https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/gti/article/download/3855/3074>>. Acesso em: 10 de outubro de 2018

ROTHBARD, Murray. O que o Governo fez com nosso dinheiro, 1. ed. Mises Brasil, 2013. Disponível em: <<http://rothbardbrasil.com/wp-content/uploads/arquivos/nossodinheiro.pdf>>. Acesso em 30 de out. 2018.

TRESS, Eduardo. ANASTÁCIO, Paulo. Uma revisão da literatura sobre o comportamento dos preços do Bitcoin: trata-se de uma bolha especulativa?. Rio de Janeiro, Dezembro de 2017. Disponível em: <<http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10023783.pdf>>. Acesso em 30 de out. 2018.

ULRICH, Fernando. Bitcoin – A moeda na era digital 1. ed. Mises Brasil, 2014. Disponível em: <<https://www.mises.org.br/Ebook.aspx?id=99>>. Acesso em 02 de out. 2018.

VELES, Marcelo. EBERLE, Luciene. et al. Bitcoin: um Estudo sobre o Uso e Legalidade Jurídica. Programa de Pós graduação em Administração – USC. 2018. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/mostraucspgga/xviiiustrappgga/paper/viewFile/5965/1969>>. Acesso em 25 de novembro de 2018.