

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ
Bruno Modesto dos Santos

BITCOIN E MOEDAS DIGITAIS

Taubaté – SP

2022

Bruno Modesto dos Santos

BITCOIN E MOEDAS DIGITAIS

Trabalho de Graduação, modalidade de Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Gestão e Negócios da Universidade de Taubaté para obtenção do Título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador (a): Prof. Me. Júlio Gonçalves

**Taubaté – SP
2022**

**Grupo Especial de Tratamento da Informação - GETI
SIBi – Sistema Integrado de Bibliotecas / UNITAU**

S237b Santos, Bruno Modesto dos
Bitcoin e moedas digitais. / Bruno Modesto dos Santos - 2022.
57 f. : il.

Monografia (graduação) - Universidade de Taubaté, Departamento de
Gestão e Negócios, Taubaté, 2022.
Orientação: Prof. Me. Júlio Gonçalves, Departamento de Gestão e Negócios.

1. Bitcoin. 2. Moeda - Inovações tecnológicas. 3. Desenvolvimento econômico.
I. Título.

CDD 332.178

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Maria Ap. L. de Souza – CRB/8-9087

BRUNO MODESTO DOS SANTOS

BITCOIN E MOEDAS DIGITAIS

Trabalho de Graduação, modalidade de Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Gestão e Negócios da Universidade de Taubaté para obtenção do Título de Bacharel em Ciências Econômicas

Orientador (a): Prof. Me. Júlio Gonçalves

Data: _____

Resultado: _____

COMISSÃO JULGADORA

Prof. _____ Universidade de Taubaté

Assinatura _____

Prof. _____ Universidade de Taubaté

Assinatura _____

Prof. _____ Universidade de Taubaté

Assinatura _____

À minha avó Helena Lopes Modesto por nunca ter me deixado desistir.

"[...] Vincit omnia veritas
(De Oratore 3, 215).

MODESTO, Bruno. **BITCOIN E MOEDAS DIGITAIS, 2021.** Trabalho de Graduação, modalidade Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para obtenção do Certificado do Título em 2021. do Departamento de Gestão de Negócios da Universidade de Taubaté, Taubaté.

Nos últimos anos, as moedas criptográficas têm estado no centro das atenções dos mercados financeiros em todo o mundo. Bitcoin, que foi a primeira moeda desta tecnologia a ser inventada, ainda continua sendo a moeda digital mais popular; no entanto, alternativas como o Ethereum e o Ripple estão ganhando ritmo. O objetivo geral deste projeto de pesquisa é o desenvolvimento de uma pesquisa bibliográfica descritiva com foco na análise das criptomoedas e sua aceitação no mercado financeiro internacional. Pretende-se, também, avaliar de que forma a introdução ou utilização dessas moedas pode ser algo positivo ou negativo para o mercado financeiro, observando que não existe uma forma de mensurar os valores concedidos a elas, assim como se torna preciso o desenvolvimento de uma legislação para que certos procedimentos ou requisitos sejam devidamente apresentados aos utilizadores desse método financeiro. O desenvolvimento humano, a estrutura social, o conhecimento, a segregação do trabalho e a gestão das estratégias agrícolas levaram a uma maior produção de determinados produtos, o que, por sua vez, desacelerou a economia de subsistência e, ao mesmo tempo, possibilitou a diversidade, o sistema de trocas, refletido na economia agrícola.

Palavras-Chave: Bitcoin. Criptomoedas. Mercado.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
TEMA DO TRABALHO	
11	
1.2 OBJETIVOS DO TRABALHO	11
1.2.1 Objetivo Geral.....	11
1.2.2 Objetivos Específicos.....	11
1.3	
PROBLEMA.....	11
1.4 RELEVÂNCIA DO ESTUDO	11
1.5 . DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	12
1.6 METODOLOGIA	12
1.7 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	13
REVISÃO DA LITERATURA	14
2.1 CRIPTOMOEDAS EM UM BREVE CONTEXTO	14
2.2 A EVOLUÇÃO DA MOEDA	22
2.2.1 Bitcoin	25
2.2.2 Ethereum	26
3. DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA.....	32
3.1 MERCADO FINANCEIRO	32
3.2 MERCADO FINANCEIRO BRASILEIRO: DESAFIOS SOBRE AS CRIPTOMOEDAS	39
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	42
4.1 PERSPECTIVAS MUNDIAIS RELACIONADAS ÀS CRIPTOMOEDAS.....	42
4.2 CRIPTOMOEDAS E A PANDEMIA	45
4.3 O FUTURO BRASILEIRO EM RELAÇÃO ÀS CRIPTOMOEDAS	46
5 CONCLUSÃO	50
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, as moedas criptográficas têm estado no centro das atenções dos mercados financeiros em todo o mundo. Bitcoin, que foi a primeira moeda desta tecnologia a ser inventada, ainda continua sendo a moeda digital mais popular; no entanto, alternativas como o Ethereum e o Ripple estão ganhando ritmo, enquanto de fato, durante 2017, a capitalização de mercado de todas as outras moedas digitais juntas equivaleram à capitalização do Bitcoin (ver, Bech e Garratt, 2017).

Inequivocamente, o aumento do interesse em moedas criptográficas repousa em grande parte no fato de que suas aplicações têm o potencial de determinar desenvolvimentos futuros em muitos aspectos importantes da atividade econômica real. Por exemplo, Yermack (2018) apresenta o argumento de que o Bitcoin, embora vulnerável à especulação, está sendo amplamente utilizado como uma alternativa ao fiat money, enquanto, a tecnologia da cadeia de bloqueio em geral, pode muito bem afetar tanto o banco central quanto a governança corporativa. Nesta linha, algumas das implicações da tecnologia da cadeia de bloqueio sobre a governança corporativa são apresentadas em Yermack (2017).

O objetivo geral deste projeto de pesquisa é uma análise das criptomoedas e sua aceitação no mercado financeiro internacional. Pretende-se, também, avaliar de que forma a introdução ou utilização dessas moedas pode ser algo positivo ou negativo para o mercado financeiro, observando que não existe uma forma de mensurar os valores concedidos a elas, assim como se torna preciso o desenvolvimento de uma legislação para que certos procedimentos ou requisitos sejam devidamente apresentados aos utilizadores desse método financeiro.

TEMA DO TRABALHO

Este trabalho falará sobre os Bitcoins, seu contexto histórico e suas perspectivas junto as criptomoedas existentes mundialmente.

1.2 OBJETIVOS DO TRABALHO

1.2.1 Objetivo Geral

- Analisar as criptomoedas e sua aceitação no mercado internacional.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Avaliar a introdução e utilização das criptomoedas dentro do cenário econômico mundial;
- Avaliar a utilização das criptomoedas quanto ao seu alcance no mercado financeiro, observando se, essas poderão ser reconhecidas por seu caráter positivo ou negativo diante do mercado financeiro.
- Agregar novos estudos sobre os Bitcoins e sua utilização no mercado financeiro internacional.

1.3 PROBLEMA

Bitcoins e moedas digitais podem melhorar a economia em caráter digital?

1.4 RELEVÂNCIA DO ESTUDO

As criptomoedas nasceram em trinta e um de outubro de 2008, criadas por Satoshi Nakamoto a fim de promover as negociações relacionadas à criptografia. Após o nascimento

das criptomoedas e sua explosão no mercado mundial, muitos governos ficaram de olho neste tipo de negociação, contudo, ainda nova. Simultaneamente com a explosão das criptomoedas, surgiu o White paper, resultado da quebra do conglomerado financeiro nos Estados Unidos, o que ocasionou a instabilidade financeira nos EUA que foi controlada alguns meses após a criação do bitcoins.

Assim, considera-se que este tipo de transação descentralizada, diferente dos pagamentos por moedas digitais, que são realizados pelos bancos em diferentes países. No Brasil, não há uma legislação específica para transações com bitcoins, porém estão em análise algumas alternativas para a legalização da moeda em definitivo dentro do espaço nacional.

1.5. DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Este estudo caracteriza-se por nortear quanto aos aspectos relacionados as criptomoedas e aos Bitcoins, de tal forma a apresentar ao leitor o contexto histórico sobre as criptomoedas e sua evolução baseando-se em textos, artigos e livros a respeito do tema. Essa pesquisa, foi iniciada em agosto de 2022 com término previsto para novembro/ 2022.

1.6 METODOLOGIA

Este trabalho de conclusão de curso é caracterizado como uma pesquisa documental e bibliográfica. Gil (2002) mostra que a pesquisa bibliográfica desenvolve-se através de materiais já elaborados, em contrapartida, a documental de acordo com Guba e Lincoln (1981), é fomentada por um amplo exame de materiais que não foram utilizados nem realizados análises, de tal forma a buscar sua examinação, junto às interpretações ou informações complementares.

Referente a abordagem, essa pesquisa caracteriza-se como qualitativa, pois, nessa abordagem são analisados os dados obtidos através dos materiais colhidos durante essa. Quando ao objetivo, é uma pesquisa exploratória e descritiva, pois, seu objetivo é aprofundar os conhecimentos do funcionamento da bitcoin e das moedas digitais e descritiva, pois investiga desde as raízes da bitcoin até os dias atuais.

Essa pesquisa será realizada através da coleta de dados nos sites Google Acadêmico, sites de Universidades, Scielo e USP sob os descritores: bitcoin, etherium, moedas digitais, num intervalo de tempo de 5 anos (2017-2022) a fim de manter-se a fidedignidade sobre os dados alcançados através dessa pesquisa.

1.7 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Este trabalho está estruturado em 4 (quatro) capítulos, de forma que a sequência das informações ofereça um perfeito entendimento de seu propósito.

No Capítulo 1, apresenta-se uma introdução abordando questões introdutórias sobre o tema de tal forma a nortear o leitor sobre os capítulos seguintes através da compreensão dos objetivos, métodos utilizados para a pesquisa e sua contribuição para o estudante de economia.

O Capítulo 2 trata-se da revisão bibliográfica, necessária para fundamentar a pesquisa, acerca do tema relacionado às Criptomoedas e a análise de seu contexto histórico, econômico e sua exposição em caráter mundial, dando ao leitor uma ampla visão sobre este mercado que cresce a cada dia.

O Capítulo 3, explica os aspectos evolutivos das criptomoedas de tal forma à compreender sobre sua origem e como chegou aos dias atuais, mostrando ao leitor quanto as dificuldades relacionadas às criptomoedas e sua aceitação no mercado de valores. Bem como aprofunda o leitor acerca do mercado financeiro e as perspectivas sobre as criptomoedas.

No Capítulo 4 são realizadas as discussões sob a ótica de diferentes autores relacionados ao tema, bem como a sua perspectiva sobre o mercado das criptomoedas na atualidade, seus prós e contras baseados na análise da literatura escolhida. Ao final do capítulo 4, há a conclusão sobre o assunto, bem como sugestões para trabalhos futuros.

REVISÃO DA LITERATURA

2.1 CRIPTOMOEDAS EM UM BREVE CONTEXTO

A literatura atual relevante se divide principalmente em estudos que investigam a especulação no mercado de moedas criptográficas e estudos que se concentram nos benefícios da diversificação das moedas criptográficas. Para ser mais explícito, a primeira vertente inclui principalmente estudos que investigam o argumento de que o mercado não é realmente eficiente, mas reflete alguma bolha especulativa; enquanto a segunda vertente se concentra principalmente na interação do Bitcoin com outras classes de ativos, no sentido de que estratégias mais eficazes de diversificação podem ser desenvolvidas.

Aparentemente, o Bitcoin é a moeda criptográfica preferida na maioria dos casos. Dentre esta riqueza de literatura estabelecida, nosso estudo investiga ainda mais questões relacionadas tanto à especulação quanto ao hedging, ao se concentrar em um filamento bastante novo e, até agora, escasso que envolve a interação entre as moedas criptográficas. Ao explicar-se detalhadamente, alguns estudos relatam que pode haver discrepâncias entre os mercados de moedas criptográficas que merecem mais investigação e, neste sentido, nosso estudo considera a conectividade como uma medida de heterogeneidade de moedas criptográficas.

Com efeito, a evolução da conectividade total entre as moedas criptográficas poderia ser explicada pela medida em que os agentes econômicos assumem que os mercados de moedas criptográficas são eficientes. Ao mesmo tempo, os resultados da conectividade líquida implicam que diferenças específicas entre as moedas criptográficas populares podem ser propícias a novas oportunidades de diversificação. Para desenvolver os argumentos apresentados pelas vertentes acima mencionadas da literatura, baseou-se em artigos acadêmicos específicos que praticamente formam a base de nosso estudo.

Começando pela especulação e/ou eficiência no mercado de moedas criptográficas, Baur et al. (2018b) atestam que, em um extremo da escala, o mercado de Bitcoin não está relacionado com os mercados financeiros tradicionais, enquanto no outro extremo do espectro, o mercado está sujeito a investimentos especulativos. Estes resultados se referem a autores como Fry e Cheah (2016), Corbet et al. (2017) e Katsiampa (2017). Além disso, numa análise bastante perspicaz, Williamson et al. (2018) argumentam que, ao contrário do

tradicional fiat money, que é mais provável que não seja uma bolha racional - dado que praticamente deriva seu valor do simples fato de que as pessoas o aceitam como meio de troca, a Bitcoin constitui um meio irracional; isto é, se levarmos em conta seus muitos inconvenientes (por exemplo, limite superior em volume de transação, altos custos de transação, volatilidade de preços). Algumas das limitações da Bitcoin também foram enfatizadas por Dwyer (2015).

Como ensina Trigueiros (1987), à primeira vista, o dinheiro nada mais é do que propriedade, portanto deve ser produzido como qualquer outra coisa. Segundo essa visão, o conceito de dinheiro está vinculado aos objetos de metal usados na produção. Em tese, a segunda visão é que o dinheiro é um instrumento da economia política, criado pelo Estado para as finanças públicas e o bem-estar social. Securato, JJ et al. (2009, p. 31) define a definição de dinheiro como “qualquer coisa que seja prontamente aceita como uma troca e atue como último recurso” ou “algo que as pessoas estão dispostas a aceitar quando compram ou fazem um bom trabalho”.

Da mesma forma, o economista Wessels (2010) afirma que dinheiro é “algo que as pessoas compram e vendem”. Por outro lado, o Ministro Eros Graus, na qualidade de Mediador do Recurso Extraordinário 478.410 / SP, no teor de seu voto, esclareceu que o termo “dinheiro” encontrou sentido jurídico, e a quantidade, isto é, ciência econômica, é menos claro, porque não inclui sua função e existência. Na ocasião, o ministro destacou que moeda nada mais é do que uma palavra "legal", que se manifesta apenas como um uso lógico nos termos da lei, criando assim uma "ordem simultânea, mensurável e jurídica". Basicamente, a velha economia, consiste nas necessidades das pessoas relacionadas ao seu status livre de seus recursos (pesca, caça, coleta, etc.) ou pelo produto da própria família, onde o homem se alimenta e chefia sua casa.

O desenvolvimento humano, a estrutura social, o conhecimento, a segregação do trabalho e a gestão das estratégias agrícolas levaram a uma maior produção de determinados produtos, o que, por sua vez, desacelerou a economia de subsistência e, ao mesmo tempo, possibilitou a diversidade, o sistema de trocas, refletido na economia agrícola. As trocas são vistas como uma forma direta de trocar muitos bens e serviços sem gastar dinheiro e sem o mesmo valor, sendo esta a fase mais antiga da relação de troca. Nesse sistema, cada agente econômico pode obter o que precisa, pagando por outros bens que produziu.

De acordo com Securato, JJ et. al. (2009, p. 24/25) e Magalhães (1997, p. 17/18) esse tipo de comércio impulsionou o desenvolvimento econômico como seu déficit; que se reflete na coerência dos interesses de realização da troca, na ausência da mesma quantidade de diferentes ativos commodities, e na impossibilidade de classificação de um determinado ativo; eles pressionaram a civilização para encontrar uma maneira mais eficiente de satisfazer seu comércio, concluindo que a maneira mais eficaz de fazer uma transação era a criação de um parâmetro universal de troca de metal.

Desta forma, Magalhães (1997, p. 18-19) garante que:

“O dinheiro vem quando a troca é feita pela primeira vez, mediando o produto mais aceitável. Você tem todo o direito a este produto. Em termos monetários, o dinheiro é definido como o valor mais alto de um ativo monetário. Dinheiro, neste contexto, pode ser definido como aceitação. Para ser justo, podemos dizer que o faturamento é uma qualidade que pode ser trocada rapidamente sem perder valor.”

Na mesma linha de raciocínio, Sandroni (2006, p. 567) ensina que:

“Ao substituir uma troca, ou seja, uma troca separada, a moeda recebeu um valor claramente definido obtido pelos negociantes em uma determinada transação de mercadoria. Desta forma, estabeleceu-se a prova, que posteriormente foi fixada pelo imperador ou pelo Estado. Ou seja, foi estabelecido um padrão legal, que é uma medida da possibilidade não especificada de divulgação do valor de bens e ativos.”

Assim, a taxa de inflação, típica da primeira fase da economia, está intimamente ligada às funções básicas de câmbio e medição.

No entanto, autores como Corbet et al. (2018c) enfatizam que a literatura existente é bastante inconclusiva em conexão com as moedas criptográficas sendo vulneráveis à especulação (ver, por exemplo, Blau, 2018). Isto implica que a discussão deve essencialmente orientar-se para a eficiência do mercado de moedas criptográficas e a consequente questão de se os níveis gravados de alta volatilidade de preços são de fato o resultado da especulação ou não. O trabalho de Corbet et al. (2018a) fornece um relato bastante detalhado de todas as considerações acima mencionadas. Por um lado, alguns autores fornecem uma evidência de que o mercado de Bitcoin é bastante eficiente (ver, Urquhart, 2016; Nadarajah e Chu, 2017; Bariviera, 2017; Tiwari et al., 2018, entre muitos outros); enquanto por outro lado, os autores sugerem que o mercado não é bem assim (ver, por exemplo, Al-Yahyaee et al., 2018; Kristoufek, 2018; Jiang et al., 2018). Enquanto isso, autores como Urquhart (2016),

Caporale et al. (2018), bem como, Sensoy (2018) enfatizam que o mercado de Bitcoin está se tornando mais eficiente com o tempo.

Ao elaborar sobre a alta volatilidade dos preços no mercado de Bitcoin, Berentsen et al. (2018) explicam que a maioria das moedas criptográficas são descentralizadas por inadimplência com fornecimento bastante fixo, o que praticamente implica que elas também são mais propensas a altas flutuações de preços a curto prazo. A este respeito, argumenta-se que a alta volatilidade é relativamente inerente aos mercados de moedas criptográficas. Em paralelo, e no que diz respeito à especulação, a evidência desta última é enfatizada no trabalho de Li e Wang (2017) que se concentram na taxa de câmbio entre o Bitcoin e o USD.

Além disso, Katsiampa (2017) avalia as abordagens de modelagem de volatilidade de preços de Bitcoin e chega à conclusão de que o melhor modelo existente é sugestivo de altos níveis de especulação no mercado. Mais importante ainda, do ponto de vista dos agentes econômicos, grandes e/ou repentinas flutuações de preços, independentemente de poderem ou não ser justificadas, podem sempre ser interpretadas como resultado da especulação no mercado.

Seguindo os argumentos existentes relacionados a possíveis discrepâncias, nosso estudo pretende confirmar a heterogeneidade da moeda criptográfica, considerando as repercussões em muitas moedas criptográficas populares. Evidências relevantes nesta escassa, até agora, vertente da literatura que se concentra em explorar as ligações entre diferentes moedas criptográficas, vêm de Corbet et al. (2018c) que mostram que Bitcoin, Ripple, assim como, Litecoin estão altamente correlacionadas entre si, mas bastante distantes de outros ativos financeiros; um fato que as torna efetivas para fins de diversificação de portfólio. Além disso, Fry e Cheah (2016) sustentam que existem de fato repercussões da Ripple para a Bitcoin.

Figura 1 – Cotação das 10 principais criptomoedas em tempo real

Nome :	Código :	Preço (USD)	Capitalização :	Vol. (24h) :	Vol. Total :	Var (24h) :	Var (7d) :
 Bitcoin	BTC	62.896,0	\$1,18T	\$77,13B	32,98%	-0,59%	+11,57%
 Ethereum	ETH	2.420,31	\$280,79B	\$35,13B	15,02%	+5,91%	+21,77%
 Binance Coin	BNB	540,77	\$83,75B	\$7,37B	3,15%	-2,27%	+41,45%
 Ripple	XRP	1,79715	\$82,04B	\$28,74B	12,29%	+2,29%	+91,97%
 Cardano	ADA	1,456226	\$46,47B	\$9,57B	4,09%	+3,69%	+21,82%
 Tether	USDT	0,9996	\$45,94B	\$171,08B	73,15%	-0,02%	+0,06%
 Polkadot	DOT	42,51020	\$39,49B	\$2,95B	1,26%	-0,18%	+5,25%
 Uniswap	UNI	36,2294	\$18,99B	\$1,02B	0,44%	+2,70%	+26,04%
 Litecoin	LTC	276,121	\$18,66B	\$8,11B	3,47%	+4,78%	+25,92%
 Chainlink	LINK	40,10	\$16,81B	\$3,59B	1,54%	+13,88%	+27,17%

Fonte: altcoin.com.br/cotacao (Abril de 2021)

Além disso, em um interessante estudo sobre a relação de curto e longo prazo entre os mercados de Bitcoin e Altcoin, Ciaian et al. (2018) relatam que existe uma interdependência entre os dois, enquanto, de fato, esta relação parece ser significativamente mais forte no curto prazo. Com isto em mente, os objetivos de nosso estudo são (i) captar os spillovers através das moedas criptográficas de nossa amostra e (ii) fornece novas evidências que se baseiam no modelo empírico mais relevante em relação aos transmissores e receptores de choque líquidos no mercado de moedas criptográficas no decorrer do tempo.

A este respeito, aceita-se a vertente relativamente escassa da literatura que se concentra especificamente na interação entre moedas criptográficas. Em particular, instiga-se a conexão de rede (ou seja, no espírito da Diebold e Yilmaz, 2014) através dos retornos de várias moedas criptográficas, a fim de pro-vidiar novas evidências a respeito do contágio do mercado de moedas criptográficas. Ao discutir-se com mais detalhes nas seções seguintes, para o período entre 7 de agosto de 2015 e 31 de maio de 2018, considerou-se as 9 principais moedas criptográficas (ou seja, em virtude da capitalização) e também incluímos um único fator de mercado criptográfico a fim de capturar os principais comovimentos de retorno no mercado de moedas criptográficas (ou seja, através de uma análise de componentes principais de parâmetros variáveis no tempo - TVP-PCA - que se baseia em 45 moedas criptográficas adicionais).

Os resultados da conexão são baseados em um modelo autorregressivo vetorial aumentado por fatores variáveis no tempo (TVP-FAVAR), do qual derivam-se as necessárias

decomposições de erros de previsão generalizados (GFEVDs). Seria instrutivo neste ponto enfatizar que, dada a natureza dinâmica da análise, a estrutura TVP, que se empregada, agregará mais valor a este estudo, uma vez que aborda efetivamente a maioria dos problemas inerentes à abordagem dinâmica típica da janela rolante, como o tamanho de janela arbitrariamente escolhido, a perda de observações e a sensibilidade outlier.

De fato, a conectividade entre as moedas criptográficas pode ser qualquer coisa, de moderada a forte. Entretanto, deve-se notar também que no início de 2017 a conectividade atinge um mínimo e depois aumenta gradualmente antes de atingir níveis muito altos, especialmente depois de fevereiro de 2018. Além disso, há evidências de que períodos de alta (baixa) incerteza do mercado correspondem tipicamente a um forte (fraca) conectividade. Considerando o fato de que esta estrutura dinâmica de análise permite a identificação de moedas criptográficas que assumem ou uma posição de recepção líquida ou de transmissão líquida, descobre-se que: (i) a maioria das moedas criptográficas pode assumir ambas as posições ao longo do tempo, (ii) o Bitcoin continua sendo um transmissor líquido de transmissões para outras moedas criptográficas quase durante todo o período de estudo (i.e, com exceção do Ethereum e Ripple que transmitem spillovers para o Bitcoin a partir do final de 2017 e ao longo de 2018), e (iii) nos últimos anos, os spillovers decorrentes do Ethereum para todas as outras moedas digitais se intensificaram acentuadamente. Aparentemente, após sua recente alta volatilidade de preços, o Bitcoin assume um papel de receptor líquido quando comparado com o Ethereum.

Além disso, o surgimento do Ethereum como um transmissor líquido de choques para outras moedas criptográficas é uma descoberta chave do ponto de vista da diversificação da carteira, pois abre o caminho para a eficácia do Ethereum na mitigação do risco de investimento.

A bitcoin tem potencial para ser usada como moeda intermediária entre outras moedas mais dominantes e, portanto, pode ser útil para remessas. Ao invés de utilizar empresas como a Western Union, um trabalhador filipino em Nova York poderia utilizar um serviço que transfere dólares americanos para bitcoins e permite que um membro da família nas Filipinas "retire" pesos do outro lado. Para que isto funcione, é necessário que haja um mercado líquido tanto para dólares em moedas de bitcoins, quanto para bitcoins em pesos.

No caso das Filipinas já existem startups como Rebit e coins.ph. Um exemplo no Quênia é BitPesa. As remessas internacionais estão sob estresse de várias maneiras. Por

exemplo, na Somália, os sistemas Hawala¹⁶ têm estado sob ameaça de serem fechados devido a preocupações por parte dos bancos e estados que estão financiando terroristas. As remessas são um elemento vital da economia somaliana, mas empresas como Dahabshiil que prestam este serviço crucial têm sido alvo de exclusão por parte de bancos em lugares como o Reino Unido, que tem uma grande população somaliana. O Bitcoin teoricamente poderia ser usado para contornar tais bancos para formar um canal de remessa alternativo. O Bitcoin também tem potencial para facilitar o comércio internacional em pequena escala. Comerciantes locais em países mais pobres podem ter dificuldades para acessar sistemas de pagamentos internacionais para vender suas mercadorias no exterior.

Por exemplo, uma cooperativa de artesanato rural do Zimbábue pode ter dificuldades para criar um website com um sistema integrado de pagamentos com cartão de crédito, mas obter um endereço Bitcoin pode permitir que eles vendam produtos em troca de fichas Bitcoin, evitando assim os sistemas tradicionais de comércio eletrônico (que muitas vezes envolvem ter que abrir uma conta de comerciante em um banco formal). Desde que exista um mercado para trocar tais bitcoins recebidas no comércio de volta para uma moeda local utilizável, isto pode ser útil. Por exemplo, imagine um cenário em que um pequeno produtor independente de produtos sustentáveis de manteiga de cacau os vendesse a clientes americanos em troca de fichas Bitcoin que eram então resgatadas para moeda local ou estrangeira em uma troca de Bitcoin. Da mesma forma, uma organização não governamental de pequena escala pode facilmente se constituir para receber as fichas Bitcoin como doações.

Bitcoin é uma moeda, uma unidade digital de valor que as pessoas usam para trocar bens, serviços, troca de minério por outras moedas, cuja taxa de câmbio tende a flutuar significativamente em relação ao dinheiro fiduciário (fiat) tradicional. As principais diferenças entre bitcoin e fiat Money são descentralização; inflação não afetada; anonimato (até certo ponto); transparência; impossibilidade de cancelar transações.

A moeda eletrônica é geralmente entendida como o valor em termos monetários, que é armazenado em um meio eletrônico, emitido pelo emissor ao receber dinheiro de outras pessoas em um valor não inferior ao valor emitido, e é aceito como meio de pagamento de outras pessoas que não o emissor. O comum entre Bitcoin e a moeda eletrônica é sua natureza de informação e formato digital. A moeda virtual também é diferente da moeda eletrônica, que atua como um meio de pagamento substituto. Em termos formais, ela aparece como: um meio de troca; uma unidade monetária estimada; um meio de armazenamento de valor, mas

não tem propriedades de pagamento em nenhuma jurisdição. Esta definição difere daquela proposta pelo BCE, que definiu a moeda virtual como um tipo de dinheiro digital não regulamentado.

Ela é emitida e controlada por seus desenvolvedores, e é utilizada e aceita por membros de uma comunidade virtual específica (Banco Central Europeu, 2012). Posteriormente, o uso do termo "dinheiro" em relação às moedas virtuais foi considerado incorreto. A moeda virtual já é definida como "uma imagem digital de valor que não é emitida por um banco central, instituição de crédito ou instituição de dinheiro eletrônico e que, em algumas circunstâncias, pode ser usada como alternativa ao dinheiro" (Banco Central Europeu, 2015). A definição mais geral é dada no relatório do GAFI, que afirma que a moeda virtual é um meio de expressar valor que pode ser negociado em forma digital e que funciona como (1) um meio de troca; e/ou (2) uma unidade monetária de conta; e/ou (3) um meio de armazenamento de valor, mas não tem o status de moeda com curso legal (GAFI/OCDE, 2014). No caso de moeda criptográfica, a formalização do dinheiro em várias formas, como participante da troca, atinge o ponto mais alto de abstração (Kosogayev, 2015). A combinação de tecnologias de cadeia de bloqueio e de moeda criptográfica proporciona a transferência

A vantagem da tecnologia de cadeias de bloqueio é sua abertura e confiabilidade. A natureza distribuída do banco de dados o torna resistente a ataques de hackers e tentativas de adulteração. A informação no banco de dados é muito difícil de ser alterada, apagada ou falsificada. No entanto, todos os dados podem ser facilmente verificados e rastreados. A tecnologia permite ver toda a cadeia de qualquer transação de ativos, o que minimiza os riscos de fraude ou erros na contabilidade e auditoria. Além disso, as soluções baseadas em cadeias de bloqueio se espalham para outros componentes do mercado financeiro. O uso desta tecnologia aumentará a inclusão financeira com baixos custos de manutenção.

O uso da Block Chain abre novas áreas para a aplicação desta tecnologia. Estas incluem, antes de tudo, plataformas comerciais, sistemas de governança corporativa, bases de dados de direitos de propriedade, redes e sistemas de pagamento para comércio eletrônico de varejo, sistemas de compras públicas, gestão orçamentária e implementação de funções fiscais, seguro tradicional ou paramétrico. Sem dúvida, as tecnologias de cadeia de bloqueio são utilizadas principalmente no comércio padronizado. As ações comerciais ou outros instrumentos financeiros determinam a tendência nesta direção. O uso da tecnologia de

cadeias de bloqueio não se limita aos negócios transacionais das instituições financeiras, ou seja, pagamentos, liquidações e serviços relacionados (Sherman, 2015).

Esta tecnologia criptográfica pode ser usada em muitos processos de negócios. É possível criar bancos de dados distribuídos corporativamente usando a Block Chain, que levará em conta as necessidades de cada empresa individual e organizará a interação entre todos os participantes proporcionando o nível necessário de segurança e confidencialidade (Motkova, 2016).

2.2 A EVOLUÇÃO DA MOEDA

No caso da economia antiga, é importante destacar a ausência de registros históricos significativos em relação ao tempo exato e pactuado para cada investimento, pois, em um sistema concreto voltado para a introdução de um novo tipo de comércio, ele não se esgota lá.

Por exemplo, apresenta-se um histórico de trocas onde, além da receita, continua até hoje em comunidades de baixa renda e em tempos de crise.

Nesse sentido, Barros (1962) ensina que o dinheiro, como instrumento de troca, difere em todos os lugares e tempos, pois cada sociedade é dividida por suas necessidades, que diferem entre diferentes pessoas e psicólogos. Consta-se que o primeiro dinheiro utilizado pela civilização é o chamado dinheiro mercadoria, o que se reflete na oferta de um bom valor simbólico. O Banco Central do Brasil, citando os ensinamentos de Trigueiros (1987), mostra que alguns dos bens mais caros eram gado e sal, e carne, pau-brasil, açúcar, fumo, têxteis e ancestralidade.

Na mesma linha, Securato, JJ et. al. (2009, p. 26) aponta que “há registros históricos de que algumas sociedades antigas utilizavam outros objetos como dinheiro, a saber: conchas, pérolas, chá, couro, gado, sal, açúcar e fumo”, lembrando que, no Brasil, foi estabelecida a utilização dos bens, sempre e de acordo com os requisitos legais.

Por exemplo, o autor cita a determinação do governador do Rio de Janeiro, Constantino Menelau, em 1614, de que o açúcar fosse usado como moeda legal e, oficialmente, em 1712, o algodão como moeda do Maranhão. No entanto, segundo os autores citados, o uso de materiais superou as interrupções não discriminatórias, o transporte pesado, os preços dos alimentos, a inflação e a impossibilidade de comércio em áreas remotas. A cada

negociação, o valor era pesado cuidadosamente para garantir sua veracidade, condição que proporcionava seu uso atual e reduzia gradativamente a troca de mercadorias.

No entanto, Mishkin (2000, p. 33) acrescenta que “o problema de um sistema de pagamentos baseado exclusivamente em metais preciosos é que esse tipo de moeda é muito pesado e difícil de se deslocar de um lugar para outro”. Naquela época, o processo de fundição de metais como ouro e prata já era amplamente aceito e permitia a produção de pequenos metais, em linha com a exigência de certas informações que todos pudessem fornecer, como resultado, para estabilizar os preços. O desenvolvimento de estratégias e recursos tem proporcionado melhor desempenho de produtos como o atual e mostra grande avanço na história pela necessidade do valor simbólico, mencionado anteriormente, colocado nas mãos de cada um.

Sobre o processo evolutivo, Trigueiros (pp. 31-32) explica que:

Naturalmente, a moeda, em sua forma física, sofreu muitas alterações. Ele tinha uma forma redonda, circular ou circular. Um disco quebrado às vezes era lançado em orifícios circulares ou quadrados. Os metais variam em seu método de construção. Também evoluiu, dando mais beleza às peças ou, em alguns casos, exigências artísticas não alinhadas com os avanços tecnológicos. O dinheiro antigo era uma bagunça, pois não havia recursos modernos. Um prato a ser convertido em dinheiro era colocado entre os mortos e esse trabalho era feito com marteladas. É por isso que a frase "lavagem de dinheiro". Desta forma, os tipos muitas vezes parecem estar no meio, pois quando os cédulos são dados, a placa corre lentamente, imprimindo a gravação no lugar certo. Com o tempo, o dinheiro do martelo foi substituído pelo dinheiro da pressão. Várias máquinas foram criadas, desenvolvidas posteriormente, e temos acesso a tecnologia moderna, que permite a produção de milhares de peças por dia, por ferramenta.

As primeiras moedas cunhadas no século 7 aC, no reino da Lídia, na atual Turquia, e feitas de ouro e prata, essas moedas foram escolhidas por sua disponibilidade, sua beleza, sua proteção e ferrugem e seu valor econômico. O próximo desenvolvimento foi o papel-moeda, que poderia ser visto como um documento emitido pelos gestores financeiros do país, tratando da compra e venda de mercadorias.

Em relação ao papel-moeda, Sandroni (2006, página 621) explica e resume:

Esse dinheiro, em imóveis comerciais, era primeiro depositado nas casas das pessoas (os primeiros bancos), que emitiam "certificados de investimento", que eram usados no lugar do metal. Como a aceitação das notas e recibos dependia do crédito do credor, o Estado passou a responsabilizar-se pela emissão desses documentos, regulando a emissão, em função das taxas de depósito do metal nos bancos. Por fim, a emissão do papel-moeda era feita apenas pelo banco, que era controlado pelo governo, sendo o papel-moeda dado um curso obrigatório, ou seja, era aceito à força (SANDRONI, 2006 p. 621).

As notas foram emitidas pelos bancos e o montante foi concluído à mão. Com a distribuição global e a expansão da mídia digital, novas formas de compra e venda surgiram, abrindo caminho para a chamada economia digital. A esse respeito, Delemos (2000, pág. 9) afirma:

:

Com o advento da economia digital, a tecnologia está ganhando impulso pela primeira vez. Como a informação é o impulsionador da criação de valor e riqueza, a tecnologia da informação se torna a chave para o sucesso em um número crescente de setores. As empresas de informação estão cientes disso há muitos anos e têm usado ativamente a tecnologia da informação em seu benefício. No entanto, na economia digital, é claro que o acesso à tecnologia da informação está alcançando indústrias tradicionais e vibrantes.

A partir desse modelo econômico, baseado no uso de tecnologia, é possível falar em moedas virtuais e criptomoedas. Em suma, a diferença entre eles está no controle e na intervenção de um terceiro, a saber: o Banco Central.

Nomeado o padrinho dos criptocurrencies e um pioneiro na aplicação de lições e técnicas criptográficas, David Chaum adiciona a primeira definição de um sistema de pagamento criptografado. Segundo Michelle Mafra (2019), o trabalho de Chaum em 1979 é baseado no conceito de blockchain, no qual ele olha para "países desconhecidos online" na criação de registros cegos e redes integradas destinadas a proteger a privacidade do usuário.

Com base na tecnologia baseada em blockchain em Chaum, Satoshi Nakamoto publicou um artigo em 2008 explicando a lei de criptomoeda ponto a ponto, ou criptomoeda. Segundo Ferreira (2015, online):

FBS - Plataforma de negociação online Forex Broker (2017, online), afirma:

Criptomoeda é um termo comum para todas as moedas digitais criptografadas e distribuídas, que usam criptografia para proteger as transações e controlar a criação de novas unidades. Conjuntos de criptomoedas geralmente são fontes abertas, mas os registros criptografados de todas as transações dificultam a fraude. A diferença com a moeda digital é que o governo não pode controlar o valor digital do dinheiro e não pode usá-lo, pois é totalmente fornecido. Conjuntos de criptomoedas são um método de pagamento rápido e confortável com alcance global. Eles são confidenciais e mal explicados, pois podem servir como pagamentos no mercado negro e outras atividades econômicas ilegais, como lavagem de dinheiro e evasão fiscal.

Neste contexto, Martins (2016, p.2) leciona que:

O conceito de criptomoedas inclui 1) ativos financeiros usados como fundos tangíveis que operam sob a plena capacitação do sistema financeiro, por meio de uma rede ponto a ponto entre os computadores participantes, sem ter que lidar com mediadores de transação e, portanto, com custo zero de transação ou quase zero para comprar ou vender qualquer. em todo o mundo via Internet, e 2) com proteção de criptografia, ou seja, códigos de contabilidade sofisticados que não podem ser desbloqueados sem a senha do dono da moeda e que garantem o vigor dos usuários e seu desempenho.

As primeiras grandes criptomoedas que podem ser apontadas são: *Bitcoin* e *Ethereum*, onde:

"[...] entre muitos outros (cerca de 1.558 atualmente), eles têm semelhanças na tecnologia Blockchain, que permite transações envolvendo ativos econômicos digitais em uma criptografia ponta a ponta que produz um registro de todas as negociações, fornecendo evidências de desempenho, para que este registro possa ser usado para verificar sua validade. todas as atividades subsequentes" (FRANCO e NETO, 2018).

2.2.1 Bitcoin

No período da crise econômica de 2008, oriunda no mercado financeiro de proporção mundial:

"[...] A crise financeira global, que começou em meados de 2007 no mercado de empréstimos subprime dos Estados Unidos, experimentou uma magnitude que acabou mudando, após o colapso do banco de investimento Lehman Brothers, em uma crise sistêmica." (FARHI, PRATIS, et al, 2009, p. 135)

Após uma crise de mercado em 2008, Nakamoto adicionou um documento detalhado de protocolo financeiro, batizado de Bitcoin. Na altura certa, com a introdução desta nova moeda, nos anos seguintes começou a ganhar espaço junto do público e o seu primeiro banco a adotar esta nova rubrica foi o Banco Central Europeu. (IGARCIA, 2017)

Para entender melhor como funciona o sistema bitcoin, é possível garantir que o desempenho do sistema Bitcoin seja basicamente baseado na gestão adequada de um credor público (Ledger Ledger) denominado Block Chain. Este livro contém tudo o que foi feito desde o início do programa, permitindo que todos os participantes revejam o histórico de cada transação. A autenticidade de cada transação é protegida por assinaturas digitais, correspondentes aos endereços bitcoin do criador. Qualquer participante do programa pode verificar uma transação e receber uma recompensa por este serviço. Essa atividade é chamada de mineração e aqueles que a fazem são chamados de mineiros (ou mineiros). Cada vez que uma ação é executada e verificada, a razão pública é atualizada em todos os nós do sistema.

2.2.2 Ethereum

Embora seja uma das mais novas moedas ocultas do mercado, o ethereum tem seu protocolo de 2014, que reflete características semelhantes a outras, “mas em uma escala muito maior no mercado digital” (ANDRADE, 2017).

Nas palavras de Mariana Dionísio de Andrade (2017):

Ethereum é uma plataforma de médio porte que executa contratos inteligentes: aplicativos que funcionam da mesma forma que o planejamento, sem ter a oportunidade de relaxar, pesquisar, gerenciar ou perturbar os outros. Esses aplicativos servem como blockchain, com infraestrutura global compartilhada. Isso permite que os desenvolvedores criem mercados, mantenham registros de crédito ou prometam pagar e transferir fundos de acordo com as instruções fornecidas em transações anteriores.

Concluí, portanto, que a criptografia, na forma de moeda digital, foi instituída para facilitar os serviços de pagamentos e transações, sem a intervenção do Banco Central, que é responsável pela realização dos pagamentos, garantindo o anonimato e as isenções fiscais.

Todas as comunidades financiadas podem ser consideradas como uma teia de dívidas / dívidas que, além de sua natureza ou origem ímpar, resulta na transferência de ativos e / ou posse de ativos reais ou simbólicos. Essas dívidas / passivos podem surgir de uma variedade de transações, como transações entre bens trocados entre indivíduos, como as que envolvem trocas entre indivíduos e ídolos e outros espíritos, por meio de uma troca mercantil, ou mesmo entre re-transações e redistribuição. A moeda é um meio de fornecer uma forma mensurável e mensurável desse conjunto de relações sociais que constroem uma sociedade com foco social; através da sua mediação, a dependência do público em relação à natureza das obrigações e direitos entre os membros e entre eles e as organizações coletivas que representam toda a comunidade é interpretada em termos de dívida e dívida.

Desta forma, o dinheiro surge como uma unidade de contas, formando a primeira forma de coesão social completa. Mas o dinheiro também permite a distribuição dessas dívidas e créditos entre os membros dessa comunidade, proporcionando assim um segundo tipo de unidade, embora produzida no prazo, uma unidade mais forte. É, portanto, uma forma de reembolso de dívidas, que assume a forma de dívidas que são reembolsadas ao devedor no devido tempo ou de reembolsos não reembolsáveis e não permanentes. É o dinheiro que vai para a cadeia de pagamentos que permite que as dívidas sejam pagas e, portanto, reiniciadas no ciclo cardíaco do parto público. Como unidade e meios de pagamento, portanto, o dinheiro é um elo fundamental, uma operadora completa que integra sistemas de crédito e se redesenha com vigor. Ele é uma figura ativa da sociedade como um todo, estando envolvido desde o seu início.

Para entender a origem do dinheiro, o dinheiro do *governador* chama a atenção para o meio termo onde o primeiro ou maior tipo de dívida, da saúde, está no sistema de crédito. Isso decorre do fato de que, em todas as sociedades, as pessoas nascem, produzem e morrem: elas recebem, dão e restauram a vida. A vida, portanto, é um presente da origem de uma relação de dívida particular, que pode ser descrita como uma dívida de vida: cada pessoa na sociedade é geralmente considerada como tendo recebido o capital de saúde ("vida definida") que é mais importante ou menos importante e menos importante ou menos, dependendo do status social, é uma transação separada que leva à criação e circulação de dívida.

As dívidas da vida estão no cerne do renascimento social porque, ao contrário do que acontece com seus membros, toda comunidade, todas as partes precisam, para serem percebidas como tais, atender à necessidade de garantir permanentemente o desaparecimento inevitável, o que significa alcançar a transferência de vida dívida entre gerações e preservação do capital público global. Esse ajuste e transmissão são garantidos por cadeias, ao longo do ciclo de vida do indivíduo, de uma coleção de objetos reais e simbólicos que conectam os humanos entre si e com seres sobrenaturais - ancestrais, deuses, espíritos, nações, pátria (nascimento, iniciação, casamentos, funerais, morte, sacrifícios etc.). O dinheiro tem suas raízes aqui no pagamento de um sacrifício pelas vítimas vivas - mas também na compensação por deficiências vivas entre grupos criados pela troca de mulheres ou pela morte, e no financiamento do poder emergente de políticos sentados em um sistema financeiro integrado, todos os pagamentos relacionados a diferentes estilos de vida.

Essa visão do dinheiro como uma unidade de contas e métodos de pagamento de dívidas e, conforme surge desde o início da dívida vitalícia, tem dois resultados educacionais fundamentais. A primeira é que a quantidade de dinheiro real está bem estabelecida aqui: como não há sociedade onde não se morra, a dívida da vida encontra-se em todas as sociedades, o que não quer dizer que tome a mesma situação e que seja o mesmo que é pensado. Assim, nas sociedades capitalistas modernas, onde, no entanto, se opõem às ideologias econômicas existentes que colocam em cena uma pessoa que é imortal e sensata e que tem apenas dívida privada, a dívida de vida assume a forma de dívida social, a dívida pública representa as autoridades fiscais (governo obrigação), ou colegas, gastando dinheiro na proteção da comunidade (obrigação do governo para com o cidadão), e, em determinada sociedade, essa pessoa é considerada devedora ou devedora, que vincula a comunidade.

Em segundo lugar, em uma relação dívida / vida, existem também os alicerces da ligação entre dinheiro e royalties. A morte não seria a primeira manifestação da realeza e a imortalidade seu último desejo? Esta imortalidade do plano simbólico do avião significa que o reino do império está, acima de tudo, ainda presente para os crentes, que se encontra para além do reino da vida, no qual se diz que os poderes celestes criam a humanidade. É por isso que a introdução da dívida da vida é a dívida do rei, a dívida da autoridade (*a dívida autoritária*) uma dívida que para usar as palavras de John R. Commons (1936), não pode ser paga durante a vida. E o fato de a monarquia política ser uma monarquia baseada na continuidade de um partido, além da morte inevitável de seus membros; o partido sobrevive a

seus membros e esta vida em seu domínio, não pode morrer, em vez disso, ele o controla. Por isso, a partir do momento em que o exercício do poder político deixa de ser amparado pela lei do direito divino, a representação de que o poder do estado provisório do poder impuro se estabelece para proteger a saúde do partido individual seu funcionamento (saúde, segurança e segurança pública) começa a estabelecer sua legitimidade.

Ao representar a dívida da vida, do dinheiro e da soberania, mantém, portanto, uma relação estreita com seus rivais. Porque é a circulação do dinheiro e o ciclo perturbado de pagamentos em que uma sociedade se reproduz e aparece aos olhos de seus membros como eterna, imortal e, portanto, com autoridade real. Mas a realeza também é um direito à vida e à morte. Ela dispõe do *imperium* e pode em toda legitimidade matar; sua produção pode ser registrada temporariamente para vítimas vivas, tornando inútil olhar para o dinheiro que não é distribuído, a dívida de saúde está quitada com a natura. Essa entropia real é consistente com o que está associado à arrecadação de receitas, que é a circulação financeira do dinheiro e, portanto, o ciclo de vida social.

A divisão do país em Estado Democrático de Direito, definido na Constituição de 1988, atribui ao Estado a responsabilidade de mudar o status quo e abrir oportunidades de maior progresso social por meio dos direitos sociais e econômicos nela consagrados. Neste túnel para seu próprio fim, o Estado opera por meio de instituições.

[...] As instituições são as regras do jogo na sociedade, ou mais legalmente, são as barreiras que criam a comunicação humana concebida pelo homem. O instituto tem como objetivo organizar incentivos para a troca de pessoas, é fundamental para entender as mudanças históricas. As instituições reduzem a incerteza ao fornecer uma estrutura para a vida diária. Eles são diretrizes para a comunicação humana. Nesse sentido, as instituições definem e limitam um conjunto de opções criadas pelo homem. As instituições impõem qualquer forma de restrição às pessoas para conceber e moldar essas interações humanas, e essas limitações podem ser legais (leis reguladas por humanos) ou informais (reuniões e códigos de conduta). As instituições podem ser construídas; ou podem simplesmente surgir com o tempo, como regra geral. Deve-se notar que “a principal função das instituições institucionais na sociedade é reduzir a incerteza, estabelecer uma estrutura social estável, mas não eficaz. No entanto, a estabilidade das instituições não contradiz o fato de que mudam permanentemente. A importância das instituições, especialmente as financeiras, mostra que a existência de leis e seu nível de desempenho é crucial para o entendimento da qualidade econômica, uma vez que os padrões são parte

integrante do desenho e dos processos econômicos. Além disso, espera-se que as instituições sejam estáveis (mas não estáticas) e alinhadas com o desenvolvimento de relacionamentos (ANDRADE, 2017).

As instituições, por outro lado, atuam estabelecendo limites, incluindo maior confiabilidade e segurança, no campo jurídico, para proteger o interesse público. Portanto, no caso de uma economia social que não seja diretamente indiretamente economicamente, deve-se estabelecer regras estritas sobre o funcionamento das pessoas, que restringem sua liberdade, em toda sua liberdade de escolha.

Sobre o papel, o interesse e os desafios do Estado na utilização e divulgação do dinheiro secreto, Castro (2018, pág. 24) ensina que

Os gastos do governo são uma das marcas da monarquia. Os fatores relacionados com a entrada e saída de moeda estrangeira para a esfera nacional são abordados nas suas estimativas fiscais e de segurança nacional - a corrupção e o branqueamento de capitais são as razões mais citadas pelo Governo para utilizar mecanismos reguladores. Com o fim da Guerra Fria, houve um aumento dramático no consumo global, resultando no aumento das fronteiras estaduais de bens, bens e serviços, um aumento contínuo nas viagens internacionais e, em alguns casos, divisas permanentes e consumo humano diário. Essa situação é o que Benjamin J. Cohen, autor do livro *The Geography of Money*, chamou de ondas financeiras, ou seja, o conflito de Darwin que surge quando a moeda nacional e outras superpotências são colocadas em mercados locais, como o dólar americano ou o euro. Em decorrência desse movimento, o Estado está sendo testado no manejo dessas operações destinadas à tributação e ao combate ao seu uso ilegal, p. por exemplo. contrabando de armas e tráfico de drogas. Além das ondas financeiras, o comércio global desafia o poder estatal ao aumentar a participação dos atores governamentais, seja devido à ineficiência, falha ou atraso na resposta do Estado às crescentes demandas e ameaças públicas, seja devido à velocidade confusa da tecnologia usada por esses atores em vista da preguiça do Estado. É no contexto de uma grande mudança no papel do Estado que as criptomoedas emergem. Em outras palavras, Cohen, estamos enfrentando uma verdadeira onda de criptomoedas, com o bitcoin como um caso autônomo. Dados os avanços infinitos em tecnologia e comunicação, o uso de bitcoin transmite a ideia de participação e engajamento social e político "que permite aos mortais fazerem confiança com um código inteligente" (permitindo que apenas mortais façam confiança com um código inteligente).

Em suma, em vez de ser responsável e fiscalizar as políticas sociais e econômicas, cabe ao Estado arrecadar dinheiro como fonte de poder e fornecer um sistema de governança que responda às políticas sociais e de reforma.

3. DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

3.1 MERCADO FINANCEIRO

O uso de moedas criptográficas ganhou força em resposta aos fracassos por parte do governo e dos bancos centrais durante a queda de 2008 (Weber, 2014a). Bitcoin e outras moedas criptográficas também podem ofuscar alternativas aos sistemas existentes de cartões de débito e crédito (Angel & McCabe, 2015), em parte refletindo inovações tecnológicas recentes nos sistemas monetários regular (Böhme, Christin, Edelman, & Moore, 2015; Banco Central Europeu, 2012).

Em meio à enorme mídia e ao interesse público, a literatura acadêmica sobre Bitcoin só recentemente está começando a surgir (seee.g.Frisby, 2014; Vigna & Casey, 2015). Inicialmente o debate em torno do uso de moedas criptográficas parecia ser dominado tanto pelo Bitcoin quanto por outras disciplinas como a ciência da computação (ver, por exemplo, Böhme, Brenner, Moore, & Smith, 2014; Sadeghi, 2013) e a lei (ver, por exemplo, Grinberg, 2012; Plasaras, 2013). Entretanto, como discutido nesta subseção, está começando a surgir uma literatura incipiente sobre economia e finanças. Em particular, a literatura anterior sobre Bitcoin levanta várias questões interessantes, como a natureza exata do Bitcoin, a sustentabilidade a longo prazo do Bitcoin, a concorrência no mercado de moedas digitais e um contínuo debate ético em torno do Bitcoin e das moedas criptográficas.

O mercado de moedas criptográficas merece um exame minucioso, dado o seu crescente perfil de alto nível. As somas de dinheiro envolvidas são substanciais. A capitalização total do mercado de moedas criptográficas é estimada em US\$ 7,1 bilhões (www.coinmarketcap.com, janeiro de 2016). Dentre as mais de 600 moedas de mercado, Bitcoin e Ripple são as duas moedas de mercado mais populares, com cerca de 91% e 2,8% de toda a capitalização do mercado de moedas criptográficas, respectivamente, apesar de, em maio de 2015, sua participação no mercado de Ripple ter chegado a 6%. Ripple e Bitcoin compartilham características importantes, tais como sua dependência final da confiança de seus usuários e uma moeda de rede única (Bitcoin para Bitcoin e XRP in Ripple, respectivamente). Entretanto, existem também diferenças importantes.

O Ripple foi projetado principalmente para servir como um meio de troca e como um sistema de pagamento distribuído, em oposição a uma moeda alternativa de perseverança. O

Ripple é, portanto, discutivelmente mais como uma nova forma melhorada de PayPal ou Mastercard do que um "dólar digital". Esta convertibilidade pronta significa que a própria rede Ripple realmente aceita Bitcoin e, entre outras coisas, permite que os usuários negociem metais preciosos como ouro e prata, moedas criptográficas, moedas convencionais como o dólar americano e a libra esterlina e até mesmo ativos como milhas aéreas com custos de transação mais baixos usando sua própria moeda digital nativa - o XRP. Esta flexibilidade adicional faz da Ripple um forte potencial de chegada à Bitcoin. Apesar de sua óbvia relevância e importância, a pesquisa na Ripple parece ser quase inexistente devido à sua falta de uso amplamente difundido antes de 2013.

Além desses medos, a sustentabilidade a longo prazo da Bitcoin também tem sido examinada sob escrutínio. A Bitcoin foi originalmente concebida como uma rede descentralizada fora do controle dos governos nacionais (Weber, 2014a). No entanto, alguns autores também veem a falta de um órgão de governança centralizado como uma fraqueza essencial (Weber, 2014a). Outros veem o dinheiro como in-herently ligado à definição do Estado (Dequech, 2013; VanAlstyne, 2014) - mesmo que alguns elementos de criação de crédito e fornecimento de dinheiro nas economias modernas estejam fora do controle do Estado (Dequech, 2013).

Os limites finais sobre o fornecimento de Bitcoin também levantaram receios sobre o potencial para uma espiral de deflação da dívida (Böhme et al., 2015; Weber, 2014b) de maneira semelhante aos problemas que se arrastaram com as moedas apoiadas pelo ouro no século passado devido à dissociação entre a criação de crédito e a oferta de dinheiro. Aliados a questões de sustentabilidade a longo prazo, vários estudos também examinam a questão da concorrência entre Bitcoin e outras moedas criptográficas alternativas - às vezes com a marca Altcoins (Dowd, 2014; Gandal & Hałaburda, 2014; Rogojanu & Badea, 2014). Em Dowd (2014), é levantada a preocupação de que seus estatutos possam tornar o Bitcoin vulnerável a altcoins concorrentes a longo prazo. Entretanto, ainda não está claro até que ponto as duas maiores moedas criptográficas, Bitcoin e Ripple, estão em competição direta entre si (Coinsetter, 2013).

Estes incluem a preocupação de que o anonimato dotado pelas moedas criptográficas possa encorajar atividades ilegais, preocupações com a segurança cibernética e receios sobre a capacidade contínua dos governos de aumentar os impostos. Interfere uma grande literatura jurídica (ver, por exemplo, Bryans, 2014; Dion, 2013; Doguet, 2012; Kaplanov, 2012;

Twomey, 2013; Varriale, 2013; Yang, 2013) reflete assim uma variedade de preocupações éticas levantadas por Bitcoin e uma experiência internacional diversificada (Pilkington, 2014; Van Alstyne, 2014). Tendo em vista estas preocupações, é interessante examinar tanto a natureza dos booms e dos crashes que ocorrem nos mercados de moedas criptográficas quanto a extensão que as medidas governamentais e de aplicação da lei afetam estes mercados.

Nosso paper também contribui para uma literatura econômica florescente - motivada diretamente pelo estudo empírico dos mercados de moedas criptográficas. Uma visão geral da aplicação da teoria de sistemas complexos aplicada a Bitcoin é dada por Pilkington (2014). Usando um modelo de econofísica Cheah e Fry (2015) encontram evidências de uma bolha em Bitcoin. Soumya, Dixit e Sinha (2015) examinam os fatos empíricos estilizados dos mercados de moedas cryptocurrency. Kandor, Márton, Csabai e Vattay (2014) e Ober, Katzenbeisser e Hamacher (2013) aplicam a teoria da rede para estudar as propriedades empíricas do gráfico de transação Bitcoin. Kristoufek (2013) utiliza uma relação bidirecional entre pesquisas de internet (google e wikipedia) e preços de Bitcoin para quantificar a bolha re-centralizada.

Uma versão ampliada deste estudo está contida em Garcia et al. (2014) que considera tanto as informações sobre novos usuários de Bitcoin quanto as informações boca-a-boca em Mídias Sociais (Twitter), além de informações sobre pesquisas na Internet (tendências do google) para explicar os preços de Bitcoin. Aliado a questões mais amplas de definição financeira do Bitcoin e sustentabilidade a longo prazo, vários estudos analisaram aspectos econômicos mais detalhados do Bitcoin e outros mercados de moedas criptográficas.

Owens e Lavitch (2013) estudam as implicações das moedas criptográficas para o jogo on-line com o comentário feito em Dwyer (2015) de que o jogo on-line estimula uma grande quantidade de atividade no Bitcoin. Yelowitz and Wilson (2015) usa os dados de pesquisa do Google Trends para examinar os detratores de interesse no Bitcoin e descobrir que o interesse no Bitcoin parece ser impulsionado principalmente por uma mistura de entusiastas da programação de computadores e atividades ilegais. Evidências econométricas de bolhas nos mercados de moedas criptográficas são encontradas em Cheung et al. (2015) e Cheah e Fry (2015) - informando o significado potencial da econofísica para os mercados de moedas criptográficas.

O mercado global de moedas criptográficas ainda está evoluindo e, como tal, arrepende-se de um campo de estudo fascinante - especialmente para a econofísica.

Informações sobre capitalização de mercado e participação de mercado estão prontamente disponíveis no site oficial coinmarketcap.com. Sobre isso, discutido em White (2014), o mercado de moedas criptográficas mostra uma certa unidade tanto com participação de mercado quanto com capitalização de mercado, flutuando ligeiramente nos últimos anos. Isto é especialmente verdadeiro para Bitcoin, cuja participação de mercado diminuiu de cerca de 91% de novembro de 2014 para apenas 84% em fevereiro de 2015, de volta para cerca de 91% novamente em janeiro de 2016, durante a última revisão deste documento.

Estas flutuações na participação de mercado refletem preocupações mais amplas levantadas sobre a sustentabilidade de longo prazo da Bitcoin (Dowd, 2014). Neste contexto, a Ripple surgiu recentemente como a maior alternativa de moeda criptográfica (ou altcoin) para a Bitcoin. Na época da primeira versão deste documento (maio de 2015), a participação do Ripple no mercado era de até 6%, embora tenha caído recentemente para cerca de 2,8% em janeiro de 2016 durante as revisões deste documento. A competição entre diferentes moedas criptográficas é uma questão interessante (ver, por exemplo, Dowd, 2014; Gandal & Halaburda, 2014; Rogojanu & Badea, 2014; White, 2014). Entretanto, uma complicação adicional é que, em termos práticos, Ripple e Bitcoin estão em competição direta um com o outro. Alguns profissionais expressaram a visão de que o crescimento da rede Ripple pode realmente tornar a Bitcoins substancialmente mais fácil de comprar e vender.

Além disso, uma previsão feita foi que os XRPs (a moeda nativa da rede Ripple) podem ser usados para transferir dinheiro através de instituições financeiras, enquanto as Bitcoins podem ser detidas prioritariamente por investidores individuais (Coinsetter, 2013). A Bitcoin foi concebida como uma moeda descentralizada supostamente imune a sucessivos códigos de desvalorização da epinefrina, que têm apoiado as correntes nacionais de forma centralizada (Dowd, 2014). Assim, a Bitcoin teve uma oferta monetária inicial de zero e seus próprios processos de mineração digital são destinados a imitar um conjunto de moedas apoiadas por metais preciosos, ou seja, escassez reforçada por oferta limitada e livre de manipulação artificial (Frisby, 2014). Em maior ou menor grau, comentários semelhantes se aplicam a qualquer moeda, especialmente as moedas nacionais, sem os processos de mineração descentralizada da Bitcoin que aplicam rigorosamente a escassez de oferta (Dowd, 2014).

Estas preocupações, não obstante o Ripple ter alcançado uma penetração significativa no mercado. No momento da redação (janeiro de 2016), os dados do site coinmarketcap.com

listam a Ripple como tendo uma oferta disponível de 33,5 bilhões de XRP, de um total de 100 bilhões de XRP. A capitalização de mercado (calculada como preço x oferta disponível) classifica a Ripple significativamente à frente da terceira maior moeda criptográfica Litecoin (US\$202,8 milhões versus US\$153,8 milhões). Como discutido acima, as diferenças na construção significam que aproximadamente 2/3 da oferta total da Ripple é retida por seus originadores. No entanto, isto se refere aos estimados 73% de Bitcoins mantidos em contas inativos (Weber, 2014a) e ligados ao comportamento especulativo em Yermack (2013).

Como a especulação desempenha um papel tão importante em ambos os mercados, é interessante examinar o potencial de repercussões da Bitcoin para a Ripple e vice-versa. Além disso, como a quantidade de moeda em circulação ativa parece ser comparável em ambos os mercados, argumenta-se a probabilidade de que os resultados sejam indevidamente influenciados pelo acúmulo artificial de Ripple por seus originadores.

A econofísica tem, portanto, um papel crucial a desempenhar na medida em que os mercados globais de moedas criptográficas continuam a evoluir. Aqui, além das evidências de bolhas especulativas (ver, por exemplo, Cheah & Fry, 2015; Cheung et al., 2015; Garcia et al., 2014), recentemente desenvolveram modelos de econofísica para bolhas negativas, também fornecem uma descrição útil dos mercados de moedas criptográficas. Evidências de uma bolha negativa são encontradas a partir de 2014 nos dois maiores mercados de moedas criptográficas, Bitcoin e Ripple. Além disso, as evidências sugerem que há um transbordamento da Ripple (XRP) para a Bitcoin que exacerba as quedas no preço da Bitcoin.

Esta descoberta reflete tanto as preocupações levantadas sobre a sustentabilidade a longo prazo da Bitcoin (Dowd, 2014) quanto a concorrência entre as moedas criptográficas rivais (Gandal & Hałaburda, 2014) que são potencialmente mais flexíveis (ver seção 2). Entretanto, durante o período em questão, a principal conclusão parece ser que o Ripple tem um preço exagerado em relação ao Bitcoin. Aliado ao modelo acima, um modelo para choques endógenos/exógenos desenvolvidos em Fry (2012) também leva a novas idéias sobre os mercados de moedas criptográficas. Utilizou-se um modelo específico, baseado no contexto histórico a fim de estudar uma série de eventos que afetaram as questões relacionadas às bitcoins.

É interessante notar que o efeito desses eventos sobre os mercados de Bitcoin é misto. Entre outros, o efeito de alguns choques de mercado é simplesmente anão pela escala e extensão da bolha especulativa na Bitcoin (Cheah & Fry, 2015). Entretanto, certos eventos

têm um impacto detectável sobre o mercado. Uma falha técnica no software Bitcoin é mostrada para aumentar temporariamente os preços durante a bolha do Bitcoin em março de 2013.

O fechamento do site ilegal Silk Roadwebsite pelo FBI em outubro de 2013 tem um efeito semelhante. Finalmente, a proibição das instituições financeiras chinesas pelo Banco Popular da China de usar o Bitcoin é classificada como um choque exógeno. Assim, parece que, embora a bolha Bitcoin bubble desestabilize fundamentalmente os preços (Cheah & Fry, 2015), a bolha é na verdade terminada por um choque exógeno - um quadro que parece qualitativamente semelhante ao estouro da bolha das ações da Internet em 2000 (Fry, 2012). Esta comparação entre Bitcoin e dot combubbles é feita em termos puramente qualitativos em Yermack (2013). Este documento explorou uma série de temas de maior importância, tais como abordagens estatísticas e probabilísticas da econofísica, a relação entre a econofísica e os modelos financeiros gerais e a criação de ferramentas para monitorar a estabilidade financeira e para auxiliar a política econômica.

A econofísica tem claramente muito a contribuir. O trabalho futuro discutirá a modelagem de profecias autorrealizáveis e autorrealizáveis em sistemas sociotécnicos complexos (Biggs, 2009; Heylighen & Joslyn, 2001). As aplicações financeiras potenciais incluem o desenvolvimento de novas estratégias comerciais e de hedging. Trabalhos futuros incorporando informações mais detalhadas sobre pares de transações de posições longas e curtas dariam uma conta mais abrangente das repercussões através de diferentes moedas criptográficas.

Os trabalhos se relacionam em primeiro lugar com o tópico cada vez mais quente sobre o mercado de moedas criptográficas e Bitcoin. Corbet et al. (2018b) conduzem uma excelente e sistemática revisão sobre a pesquisa de moedas criptográficas como um ativo financeiro. Na literatura existente há muitos debates sobre a natureza das moedas criptográficas e discussões sobre se as moedas criptográficas são classificadas como um meio de troca ou um investimento especulativo.

Frisby (2014) defende a opinião de que a Bitcoin parece possuir as características do dinheiro e até mesmo ter um melhor desempenho: seu processo de mineração e sua oferta limitada permitem que ela funcione como uma reserva de valor. Sua durabilidade, divisibilidade, portabilidade, maior liquidez e menores custos de transação lhe permitem circular no mercado.

Dyhrberg (2016a) obtém conclusões semelhantes no modelo GARCH de Bitcoin e ouro. Demir et al. (2018) examinam a relação entre Bitcoin e o índice de incerteza da política econômica usando regressões de quantil em quantil e concluem que Bitcoin pode ser empregado como uma ferramenta de hedging contra a incerteza. Urquhart (2016) argumenta que a Bitcoin é um mercado ineficiente durante o período da amostra investigada e descobre que a Bitcoin mostra evidências de se tornar mais eficiente após meados de 2013. Fry & Cheah (2016) descobrem que o preço fundamental da Bitcoin é estimado em zero. A grande volatilidade e a pouca correlação entre Bitcoin e moedas planas, assim como o ouro, indicam que a Bitcoin é difícil de ser jogada como uma moeda tradicional ou um ativo de cobertura.

Fornecem-se análises estáticas e dinâmicas da conectividade volátil (incluindo a conectividade total e a conectividade direcional) entre oito moedas criptográficas típicas de 4 de agosto de 2013 a 1 de abril de 2018, utilizando o índice de spillover de volatilidade e suas variantes. Testou-se a robustez dos resultados em termos da escolha dos parâmetros relacionados (incluindo a ordem de atraso VAR, o horizonte de previsão, a largura da janela rolante e o estimador de volatilidade baseado na faixa). Utilizou-se o LASSO para reduzir e estimar parâmetros VAR no contexto de variáveis de alta dimensão para construir uma rede de conexão de volatilidade durante o período especial com a conexão surgida (ou seja, o LASSO é um sistema de monitoramento de volatilidade), A rede está ligada a 52 moedas criptográficas negociadas publicamente no top200 do mundo (por capitalização de mercado em 1º de abril de 2018).

Em particular, a volatilidade total da conexão aumentou substancialmente após dezembro de 2016, indicando que atualmente as mudanças do mercado de moedas criptográficas são frequentes e incertas. Outra constatação interessante é que a conexão da volatilidade ou o efeito de spillover não está necessariamente ligado à capitalização do mercado. Na maioria dos casos, as moedas criptográficas com alta capitalização de mercado (por exemplo, Bitcoin, Litecoin e Dogecoin) propagam amplos choques de volatilidade, enquanto as moedas criptográficas de tampa pequena são mais propensas a receber choques de volatilidade de outros. No entanto, algumas pequenas moedas criptográficas são também importantes emissoras de choques de volatilidade (por exemplo, MAID, FCT e GAME). Mais importante ainda, o maior emissor de choques de volatilidade no mercado de moedas criptográficas é o MAID, que chama menos a atenção do público.

Embora a Bitcoin realmente desempenhe um papel importante e gere fortes choques de volatilidade em outras moedas criptográficas, ela não domina o mercado como um todo. Este resultado esperado está em linha com Corbet et al. (2018c), que descobrem que as moedas criptográficas estão altamente conectadas umas com as outras, enquanto para os spillovers de volatilidade a Bitcoin não é um líder claro. Além disso, a posição não dominante da Bitcoin reforça a conclusão obtida por Ciaian et al. (2018) de que os preços da altcoins não são impulsionados pelo desenvolvimento da Bitcoin a longo prazo.

3.2 MERCADO FINANCEIRO BRASILEIRO: DESAFIOS SOBRE AS CRIPTOMOEDAS

Com a adoção da utilização das criptomoedas no cenário econômico mundial e com o crescimento considerável na questão financeira relacionada à tais meios de pagamento, D'Urso (2022) retrata a utilização da criptomoeda no Brasil. Assim como em outros países, esse modo de pagamento passou por diversos ajustes relacionados à sua regulamentação como meio de pagamento no país.

As leis e regulamentações a respeito dos pagamentos com Bitcoins, ainda não foram regulamentadas no Brasil, tanto que a compra e venda das moedas são realizadas diretamente pelos usuários, com ou sem auxílio de uma corretora de negociação, sem qualquer tipo de controle fiscal a respeito de tais movimentações. Diante de tal fato, a Comissão de Valores Imobiliários (CVM), tentou proibir a compra e venda de criptomoedas dentro do espaço brasileiro, porém tal atitude não teve sucesso, pois no país, não há leis que respaldem tal transação, isso se deve pelo fato das criptomoedas não serem consideradas como ativos financeiros (CVM, 2022).

Diante de tal cenário, há executivos que defendem a utilização os Bitcoins em espaço brasileiro, pois há uma brecha na lei, reconhecida como Artigo 21, inciso VII da Constituição Federal, que prevê a competência da União para a emissão de moedas dentro do país. Além deste artigo, há também o Artigo 164 que estabelece a competência exclusiva do Banco Central (BC) para a emissão das criptomoedas de tal forma que para ser considerada como uma moeda, a bitcoin deverá ser emitida por algum órgão governamental, assim, sendo considerada como moeda. Alguns estudiosos, reconhecem o Bitcoin como uma moeda tipo camaleão, pois, a jurisprudência deste tipo de pagamento não é considerada moeda por uns e o por outros, sua transação passa a ter certa importância, resultando assim numa instabilidade

pois, para cada utilização há um impacto jurídico, o que dificulta a regulamentação no Brasil (D'URSO, 2022).

Mesmo diante da não aceitação dos Bitcoins pela legislação brasileira, Andrade (2017) mostra em seus estudos que há possibilidades de atuação dentro do mercado brasileiro de tais moedas, contudo, essas são reconhecidas como ativos financeiros pela Receita Federal que desconta um imposto de 15% sobre os ganhos de capital no momento da venda, porém no Brasil, há algumas diferenças sobre a utilização dessa forma de pagamento, por exemplo, os que vendem um valor inferior à R\$ 35.000,00 não pagarão imposto de renda. Isso dignifica que os usuários de bitcoin brasileiros não terão de calcular os impostos sobre os ganhos de capital ao realizarem pequenas compras, porém a Receita Federal exige declarações de contas anuais do que possuem mais de R\$ 1.000,00 em participações na moeda digital (AZEVEDO, 2017).

A respeito das criptomoedas no Brasil e o seu reconhecimento, Andrade (2022) afirma que:

“A capacidade de promover estabilidade monetária associada à vantagem da privacidade financeira a seus usuários, e a não incidência de tributações decorrentes do controle do Banco Central, faz com que o uso de criptomoedas se materialize como uma forte tendência para as operações eletrônicas realizadas via ciberespaço; o que apresenta um desafio para a compreensão em termos políticos (visto que a política determina a cotação), econômicos (na medida em que a oferta monetária é controlada pelo Estado e regulamentada pelas instituições financeiras) e jurídicos (dadas as incertezas quanto ao seu futuro, as moedas digitais representam uma modificação com consequências para a legislação, uma vez que é impossível falar sobre a conduta humana sem abordar possíveis desvios de comportamento que devam ser previstos pela norma jurídica) (ANDRADE, 2022, p. 57)”.

Em maio de 2017, a bitcoin foi incluída na declaração anual do Imposto de Renda, sendo declarado na Ficha Bens e Direitos como “outros bens”, uma vez que equipara-se a um ativo financeiro pelas legislações vigentes. (ABREU, 2017)

Para Barros (2022), a regulamentação das criptomoedas no Brasil ganha espaço diariamente, tanto que para o autor, a possibilidade de descentralização das criptomoedas é válida, pois a eliminação de taxas é um ponto forte relacionado a essas tecnologias e unto a isso a melhora da inflação no país. Quanto as possibilidades, a multiplicidade oferecida por este tipo de pagamento é um dos fatores que chamam a atenção quanto a expansão em ambiente Brasileiro, pois, com tal pagamento junto a tokenização dos ativos físicos, a economia poderá saltar rumo à melhora de seus índices, porém para que ocorra este salto, o

país terá de investir em segurança da informação e junto a isso melhorar a condição relacionada à tecnologia, pois as negociações relacionadas às blockchains dependem apenas de um dispositivo tecnológico para que aconteçam, sendo este um smartphone ou computador por exemplo.

Outro desafio relacionado as criptomoedas no Brasil é a tecnologia precária. Salienta-se que há muito o que desenvolver dentro do mercado digital no país, porém para que isso ocorra são necessários investimentos em grande escala a fim de aumentar as inovações relacionadas ao crescimento digital do país. Para Souza (2022), o Brasil tem muitas carências tecnológicas e com isso a necessidade de investimentos na área de infraestrutura é necessária para que o Blockchain chegue no país de forma fidedigna e coesa para que assim o Brasil tenha oportunidades de crescimento neste setor.

Os maiores bancos do país, Itaú e Bradesco juntaram-se numa plataforma denominada Corda que consiste em criar um banco de padrão blockchain para que o usuário se integre com essa tecnologia e negocie as transações de forma cem por cento digital. Outros bancos que adotaram essa tecnologia, são as fintechs Mercado Pago, Nubank e Pag Seguro que estudam diariamente possibilidades de implantação das criptomoedas como negociação dentro de suas políticas (MONTEIRO, 2022).

Monteiro (2002) aponta que os estudos relacionados às criptomoedas no Brasil estão sendo realizados a fim de implantar a moeda de forma correta, porém, para que as moedas digitais estejam entre as formas de pagamento brasileiras, é necessário que haja um estudo relacionado à dificuldade tecnológica do povo, para que sejam compreendidos os impactos da utilização do PIX a priori, já que muitos dos brasileiros ainda não se familiarizaram com essa forma de pagamento. Após este estudo, as transações passarão por um outro estudo, relacionado a viabilidade da moeda, por estado e região, assim, há grande chance da criação de uma criptomoeda brasileira.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da pesquisa relacionada às criptomoedas e bitcoins, compreende-se que este tipo de transação econômica, conhecida como bitcoin, é relacionado como crescimento econômico mundial, contudo, alguns fatores são importantes para que haja uma negociação fidedigna e consensual relacionada à questão das criptomoedas em caráter mundial. Foram encontrados no período de 2016 a 2022 um total de 520 publicações em revistas científicas a respeito do tema Bitcoins, contudo dessas 520, foram de encontro ao estudo 176, e dessa quantidade, utilizou-se de 40 artigos para a fundamentação deste estudo.

4.1 PERSPECTIVAS MUNDIAIS RELACIONADAS ÀS CRIPTOMOEDAS

O foco desta pesquisa é relacionado às bitcoins e moedas digitais, tendo-se em vista a expansão deste tipo de pagamento, ressalta-se que a dificuldade em relação a expansão deste tipo de tecnologia nos países em desenvolvimento, como o caso do Brasil, ainda a tecnologia precisa ser ajustada de tal forma que este tipo de negociação seja reconhecido legalmente. Em outros países, de acordo com Garcia (2022), com a criação de criptomoedas, o mercado passou a ser aumentado em pelo menos 20%, porém faz-se necessária a abordagem das medidas legislativas para a recepção de pelo menos 120 de tais moedas, pois, se reconhecidas pelas autoridades, terão maior vazão dentro de todos os países, junto ao seu uso generalizado. De certa forma, Diáz (2018) afirmam que com a incorporação das criptomoedas no Japão, Reino Unido, Estados Unidos, Coreia do Sul, Austrália e Canadá, a legislação desses locais precisou adequar-se quanto ao tipo de transação, requerendo assim um alto investimento.

Com a pandemia, a busca de inovação relacionada aos pagamentos tornou-se evidente, pois com a propagação de novas tecnologias as limitações relacionadas aos tipos de pagamento neste período delicado acabaram por se extinguir em alguns países, Genovez (2020) e Spengler (2022) mostra que sob o contexto econômico e relacionado aos bitcoins, a economia ganhou um aliado importante, as criptomoedas que facilitaram o pagamento de muitas dívidas de pessoas que antes eram tidas como analfabetas digitais, passaram à compreender o uso de smartphones e computadores a fim de realizar o pagamento de suas contas. Neste contexto, para o Banco do Brasil em 2021, a importação gerada pelos

criptoativos relaciona-se à pessoa que não reside no país, mas é comprador dentro do Brasil, em outras palavras, coma expansão da criptomoeda em caráter mundial, a pessoa pode comprar dentro do Brasil, de um vendedor internacional e pagar com bitcoins no país em que eles são legalizados. Estima-se que em 2021, foram importados cerca de US \$ 6 bilhões de dólares, o que é equivalente a R\$ 31,9 bilhões de reais.

Segundo Telles (2022), o crescimento da demanda de negociações relacionadas à criptomoedas em solo brasileiro, pois em agosto de 2022, o valor do Bitcoin no Brasil era de R\$ 31.489,38 e em setembro de 2022 teve um aumento significativo de R\$ 16,2%, totalizando R\$ 35.590,65. Em comparação ao ano de 2021, o valor segue com um aumento de R\$ 25,59%, pois o valor das bitcoins no ano anterior, foi de R\$ 28.236,66, demonstrando um aumento significativo no valor e na utilização da moeda no Brasil, mesmo diante de déficits tecnológicos e legislativos.

Neste estudo, foram avaliadas as questões históricas relacionadas às criptomoedas, indo de encontro ao estudo junto a questão histórica, Carnieletto (2022), demonstra em seu estudo as questões relacionadas a implantação das criptomoedas no mundo. Dentro deste conceito, cita o país El Salvador como uma das primeiras repúblicas a adotar o Bitcoin como moeda oficial, este fato deve-se a idealização de propostas relacionadas às mudanças pelo presidente Nayib Bukele e é oficializado pelo Decreto nº 57 do dia 08 de junho de 2021 que prevê o curso forçado da moeda no país, bem como as disposições gerais sobre a criptomoeda (EL SALVADOR, 2021).

Em contraposição à El Salvador, em 2013, a China adotou um esquema de proibição das negociações relacionadas ao bitcoin, de tal forma a prevenir os riscos relacionados à esta forma de pagamento. Em 2017, proibiu as bolsas e corretoras de criptomoedas de atuarem no país e em 2019, impediu a troca de criptomoedas pela moeda fiduciária local, sendo consideradas ilegais as transações decorrentes do acesso às exchanges locais e estrangeiras. Atualmente, a China considera que as criptomoedas são uma forma ilegal de negociação, tanto que em 2021, proibiu todas as atividades relacionadas a este tipo de pagamento e tal proibição perdura aos dias atuais. Considera-se que a China é o berço das criptomoedas, tendo poder para proibi-las ou libera-las quando for necessário, porém com certas ressalvas, pois considera que tal tipo de pagamento e negociação poderá ser prejudicial às ações governamentais (ROBNAKAMOTO, 2022).

Diante da realização de transações e proibições realizadas pela China, sobre um aspecto descrito neste trabalho, ressalta-se que devido à falta de regulamentação, junto aos órgãos competentes. Este fato, vai de encontro ao Brasil e sua situação quanto aos Bitcoins que não é favorável ainda à uma legislação aplicada, Higgins (2017), acredita que a adulteração de dados é possível no ambiente de venda, compra e mineração de bitcoins, pois os dados dos compradores ficam registrados em vários computadores, aumentando assim, o risco de invasões nos sistemas de segurança. Porém o mesmo autor salienta a necessidade de limitação das transações relacionadas à esta tecnologia, o que é uma das características que é presente na cultura da China, pois, conforme anteriormente citado, tal país proibiu a utilização de bitcoins por um determinado tempo devido a segurança.

Ulrich (2014), afirma que a utilização de carteiras virtuais é uma das vantagens da utilização de blockchain, contudo, sua usabilidade vai além de criptomoedas, ou seja, poderá ser utilizadas em inúmeros serviços, como um cartório digital, onde as transações do proprietário ficarão armazenadas de tal forma a manter seguras todas as informações relacionadas ao mesmo, porém indo de encontro com o estudo, essa tecnologia possui a falta de regulamentação, junto a inseguranças das empresas devido aos riscos deste tipo de transação.

Portanto, o sistema relacionado aos Blockchains é parcialmente seguro, pois mesmo que o risco de fraude seja de 50%, o rompimento dos códigos de validação é quase nulo. Estima-se que em seis anos, as criptomoedas se tornarão seguras, contudo, ainda é necessário o aumento da segurança mesmo que em ambientes considerados seguros a fim de diminuir o risco de fraudes nos setores econômicos mundiais. Indo de encontro com a segurança de informação relacionada às criptomoedas, Monteiro e Jesus (2018) relembram o incidente de 2014, relacionado ao roubo de bitcoins da empresa Mt Gox, uma Exchange, internacionalmente renomada com um prejuízo de USD 473 milhões em bitcoins.

Quanto aos investimentos realizados dentro do cenário do Block Chain, de acordo com Scott (2016), esse tipo de moeda pode ser visto como um tipo de moeda corrente e voltada a negociações em seu sentido tradicional. Para Chuen, Guo e Wang (2017), o mercado é relacionado ao sentimento do investidos, de tal forma a demonstrar a eficácia da utilização de tais meios junto ao aumento ou diminuição do valor, assim, este tipo de tecnologia é considerada tão abrangente que será responsável pelo aumento da utilização de criptomoedas no mundo.

Maciel (2018) aponta que o comércio das criptomoedas é emergente, ou seja, possui grandes possibilidades de crescimento, tendo-se em vista a sua volatilidade alta, junto a grande oportunidade de lucro, porém com alto risco. Este sucesso, será relacionado com o conceito de capitalização de mercado, ou ações de empréstimo, cujas serão uma forma de representar o setor de capitalização junto ao aumento do mercado de ações. Neste caso, serão levados em consideração os aspectos relacionados ao valor das ações, junto a circulação de ativos dentro de um setor recém iniciado, assim, as ações serão negociadas e as empresas poderão lucrar com este tipo de moeda.

Gregório (2021) ressalta que o bitcoin e seus criptoativos são tidos também como aplicações financeiras dentro do cenário mundial, tendendo ao crescimento relacionado a aplicação desta moeda em suas carteiras digitais. Tal fato se deve pela alta rentabilidade, pois o investidor classificado como arrojado, utilizará deste tipo de aplicação para viabilizar o melhor tipo de retorno, assim, espera-se que as criptomoedas sejam relacionadas ao crescimento econômico junto ao aumento dos investimentos mundiais.

4.2 CRIPTOMOEDAS E A PANDEMIA

Com a pandemia surgida em Wuhan, China, as incertezas foram evidentes no cenário econômico mundial, provocando assim a desaceleração dos setores econômicos de todos os países. No Brasil, a atividade econômica diminuiu e os índices de venda e compra tanto do Dólar quanto das criptomoedas diminuíram drasticamente, de acordo com o Banco Central (2022).

De encontro ao parágrafo anterior, Senhoras (2020) afirma que durante a pandemia, ocorreram ações hegemônicas relacionadas a transição política e com isso, a diminuição das negociações relacionadas ao que se tange às criptomoedas em âmbito mundial, associada à visão de Senhoras, Elkington (2020) afirma que a pandemia gerou inúmeros impactos econômicos, sendo conhecida como cisne ambiental pelos economistas, levando as commodities e fundos à baixa utilização, junto a queda da compra e venda de bitcoins que diminuiu cerca de 37,1% em março de 2020, mostrando uma provável crise econômica e junto a isso, a necessidade de abordagem quanto as incertezas deste setor.

Com a baixa na aquisição de criptomoedas, uma segunda forma de ganho surgiu: a utilização de NFT'S, jogos que premiavam seus jogadores com criptomoedas. Um exemplo é

o Axie Infinity, que consiste na realização de missões para o ganho das criptomoedas em batalhas com outros jogadores. Diante dessa nova perspectiva, a troca de nft's acabou gerando um futuro às criptomoedas, pois relacionou-se à inovação dentro deste cenário. Para Albuquerque (2021), a renda dos cidadãos desempregados que possuíam algum conhecimento de informática e criptomoedas foi melhorada devido à utilização do jogo Axie Infinity, contudo, salienta-se a importância do estudo quanto a aplicação do dinheiro decorrente da utilização do jogo a fim de gerar retorno dos criptoativos.

Quanto ao mercado de criptomoedas relacionado às NFT's, a expansão no Reino Unido é evidente, por conta do desenvolvimento de um centro de inovação Cripto, que contará com a análise das tecnologias presentes no mundo junto à sua expansão relacionada à criptomoeda. O projeto está sendo avaliado pelo Reino Unido e junto disso, um projeto de Lei que visibiliza e regula a indústria cripto dentro deste país, poderá ser aprovado juntamente com essa ideia (SILVA, 2022).

Espera-se que os jogos NFT não tragam exclusivamente a diversão, mas gerem uma fonte de renda, relacionada a análise e conquista dos criptoativos, dentro de um cenário voltado a diversão. Ressalta-se que os NFT's são populares atualmente e relacionados às aplicações financeiras dentro do cenário da blockchain, de acordo com Lacerda (2022).

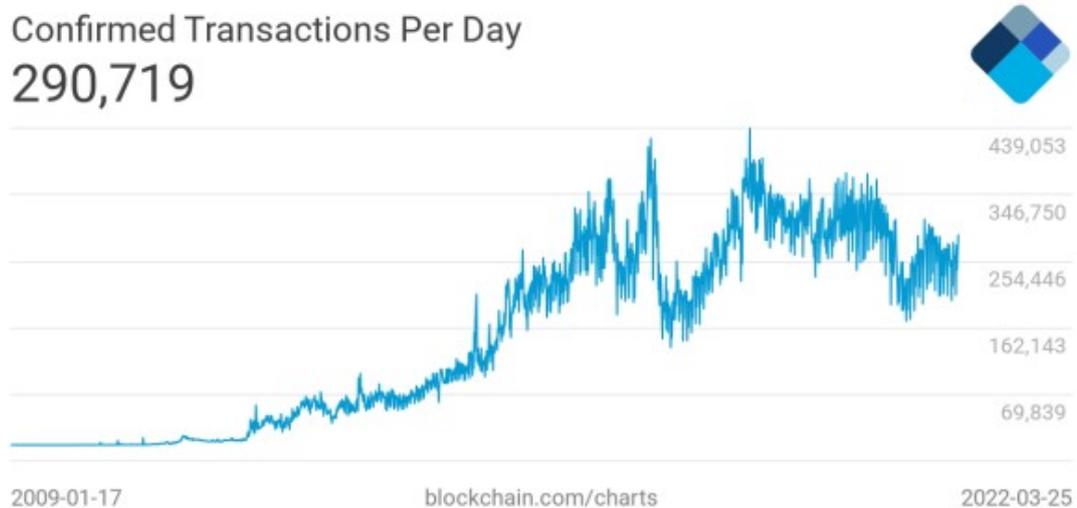
4.3 O FUTURO BRASILEIRO EM RELAÇÃO ÀS CRIPTOMOEDAS

No Brasil, não há uma legislação relacionada ao comércio de criptomoedas, diferentemente de El Salvador, onde este tipo de pagamento é utilizado como moeda oficial. Tendo em vista este fato, o país não tem uma lei que aborde em específico o tema das criptomoedas, porém, a sua utilização dentro de colo brasileiro não é considerada ilegal, pois, são classificadas pelo Banco Central do Brasil como ativos não financeiros produzidos e equiparados como contratos de câmbio junto a inclusão na balança comercial brasileira (BACEN, 2022).

Para Ulrich (2014), um ativo só poderá ser considerado como dinheiro, caso seja aceito como meio de troca universal. Em contrapartida à esse ponto de vista, Graeber (2016), ressalta que a qualificação universal é bem aceita, podendo chamar de dinheiro os Bitcoins em solo brasileiro, assim, como chamaríamos Pesos mexicanos de dinheiro dentro dos Estados Unidos.

Em complemento com Ulrich, Shostak (2013), afirma que o Bitcoin não pode ser considerado como uma forma de dinheiro que substituirá as formas antigas, porém deve ser relacionado a uma nova forma de emprego da moeda fiduciária em transações nacionais e internacionais. O gráfico 1, vai de encontro à tese relacionada ao crescimento mundial da criptomoeda desde a sua criação e junto a isso o aumento da usabilidade deste meio de pagamento mundial:

Gráfico 01: Gráfico do número de transações confirmadas por dia na Blockchain



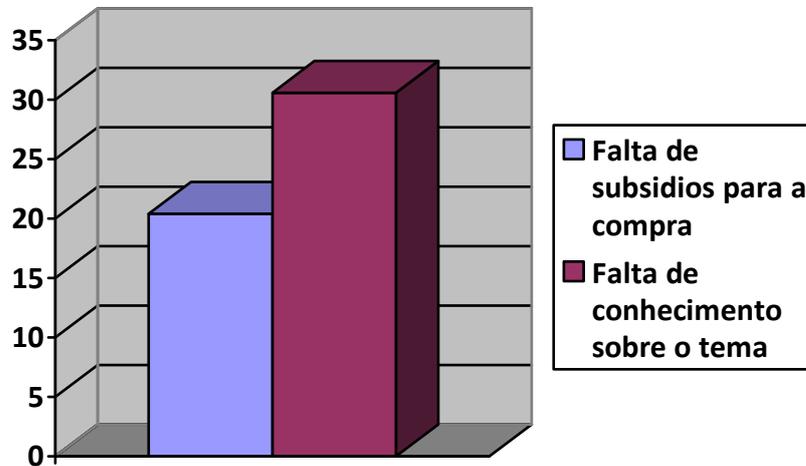
Fonte: blockchain.com, (2022)

Entre os anos de 2020 e 2021, devido a pandemia houve uma redução significativa em relação a utilização dos meios de pagamento com as bitcoins, contudo, em 2022, o crescimento é evidente devido a melhora da questão financeira mundial.

No Brasil, o perfil dos usuários de bitcoin é relacionado ao anonimato e à utilização de um pseudônimo, o que inviabiliza certas pesquisas dentro deste cenário. Porém, em 2021, com a criação de um estudo denominado Fenômeno Cripto, alguns dados puderam ser trazidos aos pesquisadores, junto aos problemas relacionados a este tipo de negociação. Quanto aos fatores impeditivos citados, os mais comuns foram: a falta de conhecimento sobre o sistema de criptomoedas, e a falta de dinheiro para a aquisição das criptomoedas.

O gráfico 2, mostra a quantidade de pessoas relacionadas à essa pesquisa e os resultados em porcentagem:

Gráfico 2: Fatores impeditivos para a compra de criptomoedas no Brasil



Fonte: Adaptado de Santos (2022).

No Brasil, as instalações relacionadas aos bitcoins são presentes em inúmeros locais, porém ressalta-se que ainda são pequenas, comparadas às demais instalações em diferentes locais do mundo, contudo, este tipo de instalação poderá ocupar um lugar de destaque maior no país em alguns anos, porém a utilização da interface Lightning network lidera o ranking de uso desde o ano de 2021, indo de encontro à visão de Carvalho (2021) que afirma que o alto índice de participação no Brasil nas implementações do tipo Lightning é relacionada a utilização do sistema PIX no país.

Os riscos da utilização da tecnologia dos bitcoins no Brasil são muitos, tendo-se em vista que o desenvolvimento de novas tecnologias deverá suprir as dificuldades relacionadas à segurança, junto a utilização de certificados digitais fidedignos, de acordo com a SERPRO (2022).

Outro fator limitante à essa tecnologia no país é a questão do suporte quanto a implantação em diferentes locais. Tem-se em vista que as mudanças necessárias estarão junto com os desenhos físico, tecnológico, e a esquematização quanto a proteção de dados dos Brasileiros. Assim, Afonso, Nóbrega e Castilhos (2021), destacam a realidade quanto a atuação dos bancos no país, devido a questão de avaliação dos dados junto a transposição de desafios relacionados a pandemia e às leis brasileiras sobre a compra e venda de criptomoedas no Brasil.

Quanto ao aspecto de expansão das criptomoedas, este, poderá ser mais bem aceito quando a participação dos bancos estiver sendo melhor aceita quanto à questão das dívidas públicas e junto a isso, o aumento dos bancos digitais e criptomoedas de forma à melhorar essa questão no Brasil.

Quanto as legislações, segundo Ulrich (2014), o país carece de respaldo relacionado às criptomoedas, pois ainda não as considera como moeda propriamente dita e assim a questão ligada ao tributo dessas moedas não é colocada em pauta junto ao poder legislativo nacional. Assim, há necessidade de se reavaliar quanto ao aspecto de tais moedas e sua relação quanto a sua aplicação no cenário nacional, bem como a sua melhor aplicação quanto a tecnologia do país para que com as novas descobertas neste setor, tanto na questão tecnológica quanto na questão de tributações, seja melhor abordada e assim tenha sucesso dentro do cenário econômico brasileiro, promovendo assim a expansão das criptomoedas em cenário brasileiro.

5 CONCLUSÃO

A criação e introdução de sangue para várias formas de dinheiro só teve sucesso em atender às necessidades básicas e adicionais do homem como pessoa viva. Nesse sentido, é certo que, à medida que a sociedade muda, muda também o direito, para que o direito cresça mais socialmente. Em outras palavras, vale ressaltar que, desde a troca ancestral, a sociedade deu grandes passos, tanto técnica quanto cientificamente, com ferramentas úteis para satisfazer suas antigas e adequadas necessidades.

Nesse caso, o uso de fundos ocultos está ganhando força por estar cercado por poderosas tecnologias digitais que criam um ecossistema digital, fazendo com que as vendas sejam utilizadas com base em dados do tipo *blockchain*. Assim, a proliferação do uso da Internet, evidenciada pelo desejo de prontidão, comprova o potencial aumento no uso, disponibilidade e desenvolvimento desses sistemas, e a falta de leis e explorações associadas ao aumento de dados leva à falta de engajamento em novos relacionamentos com os consumidores.

Portanto, cabe ao público buscar informações sobre as sinalizações, impactos e possíveis consequências do artigo de forma a maximizar a implementação da Lei de Proteção, caso seja determinado que o não cumprimento também pode ser interpretado como legal.

Espera-se, como já mencionado, que os trabalhos sejam colocados na mesma mesa dos profissionais que desejam desenvolver o tema e apresentar seus trabalhos relevantes de forma científica, intencional, eventualmente, para que possam inspirar novos estudiosos que queiram se aprofundar nas criptomoedas, utilizando o presente artigo como referencial teórico

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Jacqueline de Souza. Passado, presente e futuro da criptografia forte: desenvolvimento tecnológico e regulação. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 7, n. 3, 2017.

ANDRADE, Maria Dionísio de. Tratamento jurídico das criptomoedas. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, vol. 7, 2017.

ANTONAKAKIS, Nikolaos; CHATZIANTONIOU, Ioannis; GABAUER, David. Cryptocurrency market contagion: Market uncertainty, market complexity, and dynamic portfolios. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, v. 61, p. 37-51, 2019.

ARNAUD, André-Jean. *Dicionário Enciclopédico de Teoria e Sociologia do Direito*. Tradução de Vicente de Paulo Barreto. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Renovar, 1999.

ASTRO, Douglas de. Bitcoin: o Estado tem medo de quê? In: Vlex Brasil. Disponível em: <https://livros-e-revistas.vlex.com.br/vid/bitcoin-tem-medo-729976369>.

AZEVEDO, Rita. Entenda o que é bitcoin. *Revista Exame*, 12 jul. 2017. Disponível em: http://exame.abril.com.br/_mercados/. Acesso em: 30 set. 2022

BCB, Banco Central do Brasil. História do BC. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/pre/historia/historiabc/historia_bc.asp.

BOBBIO, Norberto. *Estado, Governo e Sociedade*. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1987.

BARROS, W. Multiuso das criptomoedas impões desafios à regulamentação. *Conteelgraph*. 2022. Disponível em: <https://cointelegraph.com.br/news/multipurpose-cryptocurrencies-pose-regulatory-challenges>. Acesso em 04 out. 2022.

BARROS, F.O. Adhemar de Barros Interventor: discursos e entrevistas – Cinquentenário da interventoria (abril de 1938 a maio de 1941). 1962. São Paulo: Diral Gráfica e Editora, s.d.

BATISTA, Franciele Colhado. A importância da relação entre Direito e Economia. Disponível em: <https://www.webartigos.com/artigos/a-importancia-da-relacao-entredireito-e-economia/39860/>.

BOURI, Elie; MOLNÁR, Peter; AZZI, Georges; ROUBAUD, David; HAGFORS, Lars Ivar. On the hedge and haven properties of bitcoin: is it more than a diversifier? *Finance Research Letters*, v. 20, p. 192-198, 2017.

BRASIL. Código Civil, Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406.htm.

CARNIELETTO, Gabriela. Tendências regulatórias das criptomoedas no Brasil: desafios e perspectivas. 2022. Monografia, Universidade Federal do Paraná. 38 p.

CARVALHO, Marcelo Sávio Revoredo Menezes. A trajetória da Internet no Brasil: do Surgimento das redes de computadores à instituição dos mecanismos de governança. Disponível em: <https://www.nethistory.info/Resources/Internet-BRDissertacao-Mestrado-MSavio-v1.2.pdf>.

CHUEN, D. L. K., GUO, L., & WANG, Y. Cryptocurrency: A new investment opportunity?. *The Journal of Alternative Investments*, 20(3), 16-40. 2017.

COCCO, Luisanna; CONCAS, Giulio; MARCHESI, Michele. Using an artificial financial market for studying a cryptocurrency market. *Journal of Economic Interaction and Coordination*, v. 12, n. 2, p. 345-365, 2017.

DALLARI, Dalmo de Abreu. *Elementos da Teoria Geral do Estado*. 32. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.

DELEMOS, Virmond Richard. E-Conomics. Disponível em: <https://www.assija.com.br/downloads/economics.pdf>.

DÍAZ PINZÓN, O. A. (2018). CRIPTOMONEDAS, UN NUEVO PARADIGMA TECNOLÓGICO Y ECONÓMICO. BOGOTÁ.

DYHBERG, Anne Haubo; FOLEY, Sean; SVEC, Jiri. How investible is bitcoin? Analyzing the liquidity and transaction costs of bitcoin markets. *Economics Letters*, v.171, p.140-143, out. 2018.

D'URSO, L.A.F. Desafios para a regulamentação de bitcoins no Brasil e no mundo. In Sedep, 2022. Disponível em: <<https://www.sedep.com.br/artigos/desafios-para-a-regulamentacao-de-bitcoins-no-brasil-e-no-mundo/#:~:text=Os%20desafios%20em%20rela%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A0s,controle%20oficial%20sobre%20essas%20movimenta%C3%A7%C3%B5es.>>>. Acesso em 28 set. 2022.

ELKINGTON, John. *Green Swans: The Coming Boom In Regenerative Capitalism*. [s.l.]: Greenleaf Book Group, 2020.

EL SALVADOR. Decreto n° 57, de 8 de junho de 2021. Ley Bitcoin. Salón Azul del Palacio Legislativo: San Salvador, 09 jun. 2021.

ENSSLIN, Leonardo; ENSSLIN, Sandra Rolim; PINTO, Hugo de Moraes. Processo de investigação e análise bibliométrica: avaliação da qualidade dos serviços bancários. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 17, n. 3, p. 325-349, maio/jun. 2013.

FARHI, Maryse; PRATES, Daniella Magalhães, et al. A crise financeira de 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rep/v29n1/08.pdf>.

FBS, Online Forex Broker. Criptomoeda. Disponível em: <https://ptfbs.com/glossary/cryptocurrency-13>.

FEINBERG, Ashley. Os argumentos a favor e contra o Bitcoin, 2013. In: Gizmodo Brasil. Disponível em: <https://gizmodo.uol.com.br/bitcoin-a-favor-contra/>.

FERREIRA, Juliandson Estanislau. Blockchain para Criação de Novos Modelos de Negócio e Seus Impactos na Indústria de Serviços Financeiros. Disponível em: <http://www.cin.ufpe.br/~tg/2017-1/jef-tg.pdf>.

FILHO, Marçal Justen. O direito das agências reguladoras independentes. Minas Gerais: Dialética, 2002.

GÀRCIA, Juan Camilo Peláez. Perspectivas globales sobre la integración de las criptomonedas em el mercado econômico. 2022. Nueva Geración, Revista de investigación. Nº 12, 3ed. Colombia, Bogotá.

GARCIA, Rafael de Senne. Moedas virtuais são moedas? Um estudo de caso para o Bitcoin e o Litecoin. Disponível em: <file:///C:/Users/Milena/Downloads/GarciaRafaeldeSenneTCC.pdf>.

GRAEBER, David. Dívida – Os 5000 Primeiros Anos. São Paulo: 3 Estrelas, 2016 Graf KS. On The Origins of Bitcoin: Stages of Monetary Evolution – Part II. MisesJournal [Internet]. 2016Jun.1 [cited 2022Mar.26];4(1):121-39. Available from: <https://www.revistamises.org.br/misesjournal/article/view/827>

GRAVINEZ, Rodrigo Shiine. Bitcoin: Pontos Fortes e Fracos da Criptomoeda, 2017. In: Liga de Mercado Financeiro. Disponível em: <http://www.lmfunesp.com.br/page/73>.

GREGÓRIO, Rafael. Bitcoin tem maior queda diária da história e derrete 50% em uma semana; e agora? Valor investe. Disponível em: <https://valorinveste.globo.com/mercados/cripto/noticia/2020/03/14/bitcoin-tem-maior-queda-diaria-da-historia-e-derrete-50percent-em-uma-semana-e-agora.ghtml>. Acesso em: 13 out. 2022.

HAZAR, Michele Rocha Cortês; FERREIRA, Tatiane Albuquerque de Oliveira. Análise jurídica dos Bitcoins e seu reflexo no contexto Jurídico Brasileiro, 2017. In: Revista Athenas, vol. 1, ano. VI, jan-dez. 2017 / ISSN 2316-1833. Disponível em: www.fdcl.com.br/revista.

HENRIQUE, Gustavo Braz de Souza. As criptomoedas: aceitação das moedas virtuais no mercado financeiro internacional. Relações Internacionais-Tubarão, 2018.

HIGGINS, STAN. INVESTOR DOUG CASEY: BITCOIN MAY BE MONEY, BUT IT

MONTEIRO, Leonardo Luis; JESUS, Luiz Carlos Ferreira. Criptomoedas: Lastro no âmbito das moedas digitais. Encontro de gestão e tecnologia, 2018, 8p.

KÖHLER, Etiane da Silva Barbi. A ordem econômica na Constituição de 1988: contornos e desdobramentos. In: Direito em debate, Ano XI nº 18, jul./dez. 2002 — nº 19, jan./jun. 2003 Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/752-Texto%20do%20artigo-2988-1-10-20130328.pdf>.

KRUGMAN, P. Bitcoin Is Evil. The New York Times, New York, twenty-eight dec. 2013.

LACERDA, Gabriel Gabriel Valero Bellot de. Manual de comunicação do mercado cripto: conteúdo de marca no contexto das criptomoedas e da gamificação de tokens. 2022.

LIMA, João Rômulo Pereira. Criptomoedas: regulação e oportunidades, 2018. Disponível em: http://www.econ.pucrio.br/uploads/adm/trabalhos/files/Joao_Romulo_Pereira_Lima.pdf.

MACIEL, F.A. Introdução as criptomoedas: uma análise de possíveis impactos na economia, investimentos e contabilidade. 2018. 76 f. Monografia - Curso de Ciências Contábeis, Universidade de Caxias do Sul. Caxias do Sul 2018. Disponível em: <https://repositorio.ucs.br/xmlui/bitstream/handle/11338/4314/TCC%20Felipe%20Ackermann%20Maciel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 18 out . 2022.

MAGALHÃES, João Paulo de Almeida. Economia. Vol. II. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Paz

e Terra S.A, 1997.

MALUF, Sahid. Teoria Geral do Estado. 31. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2015.

MENEZES, Anderson de. Teoria Geral do Estado. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Forense, 2002.

MISHKIN, Frederic S. Moeda, Bancos e Mercado Financeiro. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2000.

MONTEIRO. T. Quão avançado está o Brasil na adoção de uma criptomoeda oficial. Meio e Mensagem, 2022. Disponível em: <https://www.meioemensagem.com.br/home/arquivo/noticias/2022/05/04/quao-avancado-esta-o-brasil-na-adocao-de-uma-criptomoeda-oficial.html>. Acesso em 10 out. 2022.

NEVES, Orlando. Dicionário da origem das palavras. Editora Oficina do Livro, 2012.

PELLEGRINI, Jeronimo C. Introdução à Criptografia e seus Fundamentos notas de aula. Disponível em: <http://aleph0.info/cursos/ic/notas/cripto.pdf>.

POLONI, Matheus Camargo. O novo perfil do investidor no mercado financeiro: o impacto das criptomoedas na economia e nos investimentos pessoais. 2020.

ROBNAKAMOTO, Satoshi. Bitcoin: A peer-to-Peer Electronic Cash System. Bitcoin.org, 2022. Disponível em: <https://https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Acesso em: 24. Out. 2022.

SANTOS, M. Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2000.

SHOSTAK, Frank. The Bitcoin Money Myth. Mises Daily, Auburn: Ludwig von Mises Institute. Disponível em: <http://mises.org/daily/6411/The-Bitcoin-Money-Myth>.

SILVA, Mariana Maria. Novo primeiro-ministro do Reino Unido é defensor de criptomoedas

e quer NFTs do governo. Exame, 2022. Disponível em: <https://exame.com/future-of-money/novo-primeiro-ministro-do-reino-unido-e-defensor-de-criptomoedas-e-quer-nfts-do-governo/>. Acesso em 20 out. 2022.

SCOTT, Brett. How can cryptocurrency and blockchain technology play a role in building social and solidarity finance? UNRISD Working Paper, 2016.

SENHORAS, Elói Martins. Impactos econômicos da pandemia da COVID-19. [s.l.]: EdUFRR, 2020.

Serpro. Serpro Notícias. Serpro desenvolve rede BlockChain para a Receita Federal Disponível em: <https://www.serpro.gov.br/menu/imprensa/Releases/serprodesenvolve-rede-blockchain-para-a-receitafederal#:~:text=Para%20a%20maioria%20dos%20pa%C3%ADses,efetuadas%20por%20importadores%20e%20exportadores>

SICHEL, Ricardo Luiz; CALIXTO, Sidney Rodrigues. Criptomoedas: impactos na economia global. Perspectivas. Revista de Direito da Cidade, v. 10, n. 3, p. 1622-1641, 2018.

SOUZA, A. Tecnologia ainda é desafio para mercado de cripto no Brasil, dizem especialistas. Exame, 2022. Disponível em: <https://exame.com/bussola/tecnologia-ainda-e-desafio-para-mercado-de-cripto-no-brasil-dizem-especialistas/>. Acesso em 01 out. 2022.

SPENGLER, Ana Caroline Fernandes. Avaliação de Desempenho do Blockchain Hyperledger Fabric com Dados Médicos Heterogêneos. 2022, Dissertação. Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, 223 p. Universidade de São Paulo.

STILL MIGHT FAIL. Disponível em: <https://www.coindesk.com/markets/2017/09/22/investor-doug-casey-bitcoin-may-be-money-but-it-still-might-fail/>. Acesso em: 13 mar. 2018 às 16:27.

TELLES, Karina. Volume das exchanges de janeiro a Dezembro de 2021. Blog CTM, 06 jan.

2022. Disponível em: <https://blog.cointradermonitor.com/1092/volumes-das-exchanges-de-setembro-de-2022/>. Acesso em: 15 out. 2022.

ULRICH, Fernando. Bitcoin: a moeda na era digital. 1ª edição. São Paulo: Instituto Ludwig Von Mises Brasil, 2014. Disponível em: <
https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/102536/1574728223Bitcoin_-_a_moeda_na_era_digital.pdf>. Acesso em: 18 out. 2022.

ZHANG, Wei et al. Some stylized facts of the cryptocurrency market. **Applied Economics**, v. 50, n. 55, p. 5950-5965, 2018.

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS

Bitcoin: Moeda digital, descentralizada que não necessita de terceiros para funcionar.

Bitcoin bubble: Bolhas de bitcoin

Blockchain: Mecanismo de banco de dados avançado que permite o compartilhamento de informações na rede de uma empresa.

Etherium: Blockchain que permite a criação de aplicativos e transferência de ativos digitais.

Fiat Monney: Dinheiro fiduciário

Hedging: Cobertura/ contrato de valor da mercadoria

Out Coins: Moedas de saída

Ripple: Ondulação

Spillover: Transbordamento de Bitcoins.