



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ATUARIAIS

MATHEUS HOLANDA MAIA

CRÍPTOMOEDAS E SUA UTILIZAÇÃO COMO UM SISTEMA DE PAGAMENTO.

Recife
2021

MATHEUS HOLANDA MAIA

CRIPTOMOEDAS E SUA UTILIZAÇÃO COMO UM SISTEMA DE PAGAMENTO.

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Ciências Atuariais da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Atuariais.

Orientadora: Alessandra Prazeres Cezario.

Recife
2021

AGRADECIMENTO

Gostaria de agradecer às seguintes pessoas:

Aos meus pais, Júlia e Márcio, pelo apoio, que me incentivaram cada um dos meus dias. Ao meu irmão, Vinícius, pelo impulso na hora necessária e por ser essa pessoa única. A minha namorada, Eduarda, que não desistiu de mim. A minha irmã, Fabiana, que me inspira constantemente a tentar um pouco mais. A minha família, meus avós, primos, tios que me incentivaram em momentos difíceis e me aconselham da melhor forma.

A todos os professores que me ensinaram tanto nesse período da minha vida dentro da academia. Tanto os da área 2, quanto do departamento de estatística, que me provaram mais que só fórmulas matemáticas, nada é impossível ao que crê.

Em particular aos professores Maurício Assuero, Felipe Costa, Vitor Navarrete, Josenildo dos Santos, Francielle Medina, Anderson Marcolino, Raydonal Martinez, Valéria Times, Marcelo Lacerda, Jocildo Bezerra, Wilton Bernardino e Paulo Glício. Que cada um de alguma forma, me ensinou não só a matéria, mas filosofias que levarei comigo. Além destes, a equipe da coordenação do curso de ciências atuariais.

Em especial a minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Alessandra Prazeres, que teve paciência comigo e concordou em estar me orientando nesse tema tão inovador.

Aos meus amigos, que estiveram comigo nos momentos bons e ruins. Ao grupo da Barca. Em especial, a Rafael Beltrão, que me ajudou no debate e desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus colegas de trabalho e aos mestres que eu conheci nesse ambiente e tanto me ensinaram: Kiko, Wagner, Jones, Elias, Mendonça, Generino, Rômulo, Pedro, Gabriela, André, Ana, Tabosa e Sérgio. Que me ensinaram e guiaram no caminho de satoshi e me ensinaram tantas importantes lições para mim.

Aos filósofos que me inspiraram com seus livros e ensinamentos.

E a Deus, o mais importante que me deu a oportunidade de vivenciar essa experiência maravilhosa que é a vida.

RESUMO

Este trabalho visa abordar o uso de criptomoedas como um sistema de pagamento. Para tanto, a pesquisa se desenvolve de maneira bibliográfica e qualitativa, com ênfase na metodologia da fenomenologia, que é o estudo entre a relação entre o sujeito e o objeto estudado, utilizando de textos nacionais e estrangeiros para pesquisa. Nesse contexto, foi feito um breve recorte histórico para compreender a evolução do mais primitivo sistema de pagamento ao adotado na atualidade, valendo-se da compreensão do conceito de evolução cultural, aliada à busca de novos métodos tecnológicos para melhorar sua condição de vida da sociedade.

Palavras-chave: 1. criptomoedas; 2. Sistema de Pagamento; 3. Evolução Cultural e Tecnológica.

ABSTRACT

This work aims to demonstrate the use of cryptocurrencies as a payment system. Therefore, the research is developed in a bibliographic and qualitative way, with emphasis on the methodology of phenomenology, which is the study between the relationship between the subject and the object studied, using national and foreign texts for research. In this context, a brief historical outline was made to understand the evolution of the most primitive payment system to that currently adopted, using the understanding of the concept of cultural evolution, coupled with the search for new technological methods to improve society's living conditions.

Keywords: 1. Cryptocurrency; 2. Payment system; 3. Cultural and Technological Evolution;

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Volume global de Bitcoin em USD	30
Figura 2 - Comunidades interessadas em Bitcoin	32

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
1.1. Notas introdutórias: sedimentando os conceitos iniciais.	9
1.2. Apontamentos sobre a metodologia empregada.	9
2. MAPEANDO O PASSADO	11
2.1. Recorte Histórico: mapeando o ontem para compreender o hoje.	11
2.1.1. A escravidão e problemática da locomoção.	11
2.1.2. O escambo e a possibilidade de criação de moedas.	12
2.1.3. A ressignificação da compreensão da liberdade e os modelos econômicos.	13
2.1.4. O desenvolvimento do modelo econômico contemporâneo.	14
2.2. A compreensão das “forças” como estímulo ao ser humano de evolução.	18
2.2.1. Evolução populacional e tecnológica.	19
2.2.2. Economia e sua relação com o objeto estudado.	20
3. COMPREENDENDO O PRESENTE	23
3.1. Afinal, o que é criptomoeda?	23
3.1.1. Empresa Bitcoin.	23
3.1.2. O consumidor da Empresa Bitcoin.	24
3.2. Justificando o objeto: da relevância a importância das criptomoedas como sistema de pagamento.	27
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36

1. INTRODUÇÃO

1.1. Notas introdutórias: sedimentando os conceitos iniciais.

De certo, o tema das criptomoedas é bastante discutido na atualidade. Tanto por defensores assíduos, quanto por conservadores ferrenhos. Todavia, podemos notar o avanço tecnológico, tanto computacional, quanto financeiro para a humanidade .

O tema escolhido foi com objetivo de mostrar à academia um método mais simples e explicativo do porquê a humanidade criou as criptomoedas e o que é uma criptomoeda. Acredito que a forma como, muitas vezes, o assunto é debatido, de forma técnica e pouco intuitiva, cria um difícil entendimento às pessoas. A importância deste conhecimento é justificado ao longo do trabalho não só pela sua usabilidade nas transações, mas também pelo reconhecimento histórico de um passo para o desenvolvimento tecnológico da humanidade.

Assim, o estudo é o fruto de um trabalho com o objetivo de iniciar o leitor ao tema de criptomoedas de uma forma simples e de fácil compreensão, valendo-se da metodologia da fenomenologia, em que se reconhece um fenômeno e o estuda.

As pessoas, atualmente, utilizam criptomoedas para fazerem transações de comércio e da mesma forma que uma moeda de jogo de tabuleiro é reconhecida como moeda dentro daquele escopo, se faz com as criptomoedas, mas usando a *internet*, como seu escopo.

Com esse fenômeno, do uso das criptomoedas em vista, me abstenho dos debates acerca de especulação, entre outros, tendo por objetivo entender o porquê das pessoas transacionarem em criptomoeda e, por conseguinte, como se dará o aumento de seus usuários ao passar dos anos.

Será debatido também como a humanidade se relaciona com as diferentes criações do dinheiro e da grande dificuldade histórica de se aceitar suas mudanças.

De igual forma, como as pessoas evoluem em sistemas de pagamentos e como se desenvolve tecnologias em geral, também são debates que estão disponíveis neste trabalho, para que se entenda como a relação entre o usuário e a moeda se comporta ao longo do tempo e também sua cadência de melhoria.

Seguindo a metodologia fenomenológica, estudar-se-á também o debate da relação entre o sujeito e objeto, pois após mediante a compreensão do estudo do sujeito é que, ao nosso ver, se compreende a relação do objeto e o que está em debate.

Por fim, entende-se que criptomoeda não é nada mais que um intermediário entre relações de escambos. Tal como, se utiliza o papel-moeda para trocas, da mesma forma se faz com as criptomoedas. Podemos entender também que a *blockchain* não passa de um livro de registro dessas transações da rede. Fazendo-se necessário para que a base para a criação de criptomoedas.

1.2. Metodologia empregada.

A base da pesquisa está fundamentada na fenomenologia. A fenomenologia é um método científico baseado na filosofia do entendimento dos fenômenos, sendo estes entendidos como resultado da relação entre sujeito e objeto. Dessa forma, a escolha por este método deve-se a busca pela compreensão da relação entre a criptomoeda e o seu usuário. Por exemplo, essa metodologia foi empregada para entender a relação que é criada entre o usuário e a criptomoeda que busca atendê-lo quando analisou-se a adaptação do sistema de criptomoedas para atender as pessoas como um sistema de pagamento.

A criação do método foi realizada por Edmund Husserl (1973), que buscou romper com o pensamento positivista, dando foco à investigação dos fenômenos. Entendendo como importante o olhar não só ao sujeito, nem ao objeto da pesquisa, mas a relação sujeito-objeto.

Do ponto de vista de ciências sociais, por esse método, entende-se o real como o fruto do social, ou seja, os fenômenos que acontecem no dia-a-dia são frutos das relações sociais que as pessoas criam umas com as outras. Entendendo que o estudo não deve focar somente em um dos elementos, mas de todo o contexto que é criado, pois para compreendê-los, se faz necessário o entendimento de sua existência em conjuntos (SILVA, 2005).

Durante a realização da pesquisa foram utilizadas fontes textuais nacionais e estrangeiras. Com a visão da fenomenologia, podemos ler esses textos e investigar a relação entre os usuários e as criptomoedas, dando um entendimento do motivo em que as pessoas utilizam-a.

Nessa linha, tem-se como relevante o estudo do fenômeno de criptomoedas, difundido pelos trabalhos de Satoshi Nakamoto (NAKAMOTO, 2008), que através da criação do Bitcoin, materializou a resolução de necessidades de transações financeiras que o sistema de pagamentos existente não conseguia proporcionar. É importante ressaltar que Satoshi não criou todas as criptomoedas, mas através do seu pseudônimo, com uma figura não conhecida, foi o responsável por tornar conhecida ao público a primeira criptomoeda, e por conseguinte tornar viável o estudo aqui pretendido.

Em relação ao método, é necessário a compreensão da filosofia por trás do tema, para que se explore a experiência da relação estudada (HOLANDA, 2006). Tendo o entendimento dessas experiências através da leitura bibliográfica, para que se possa ter a base para uma análise reflexiva criando um entendimento da realidade nas experiências.

2. MAPEANDO O PASSADO

2.1. Recorte Histórico: mapeando o ontem para compreender o hoje.

A compreensão de qualquer fenômeno econômico em uma perspectiva histórico-dialética¹ pressupõe o estudo de suas origens, ou por vezes, dos modelos paradigmáticos que o precederam.

Sendo assim, neste capítulo optou-se por analisar, ainda que de maneira breve, a evolução das transformações sociais, com ênfase em marcos específicos, dentro de uma perspectiva de sistema de pagamentos, a fim de justificar o objeto deste trabalho, a saber: a explicação do uso de criptomoedas como um sistema de pagamento.

Dessa forma, em uma perspectiva histórica, tesce-se considerações sobre a evolução dos sistemas de pagamentos, perpassando por temas ligados a escravidão e problemática da locomoção; o escambo e a possibilidade de criação de moedas; a ressignificação da compreensão da liberdade e os modelos econômicos; e, por fim, sobre o desenvolvimento do modelo econômico contemporâneo.

2.1.1. A escravidão e problemática da locomoção.

No início dos tempos o sistema predominantemente de organização dos indivíduos era a escravidão. Por intermédio da escravidão, pessoas tornaram-se mercadoria após perdas das guerras territoriais, com isso, o acúmulo de riqueza dos povos mais fortes era concentrado na força de trabalho, sendo por vezes direcionados para as terras a fim de práticas de atividades de plantio e agropecuária (GRAHAM, 1983).

Com o passar do tempo as famílias ficaram mais ricas, pois tinham domínio sobre maior quantidade de terra, e com isso dedicavam-se à atividade de plantio e pecuária. Todavia, em decorrência do acúmulo de riqueza surge o problema da locomoção, uma vez que era dificultosa a movimentação de animais e frutos das colheitas (VIEIRA, 2017).

A locomoção das riquezas, nessa época, era compreendida basicamente como o transporte de frutos das colheitas e animais, destinados precisamente à atividade do escambo.

¹ Anote-se que aqui se compreende como perspectiva histórica-dialética aquela influenciada pelos estudos Marx e Engels, no qual as transformações históricas refletem diretamente na vida dos homens em sociedade.

Nessa linha, tendo em vista a gestão dos recursos naturais escassos, as pessoas realizavam trocas com objetivo de satisfazer suas necessidades pessoais (MANKIWI, 2005).

2.1.2. O escambo e a possibilidade de criação de moedas.

Diante disso, o primeiro grande marco se faz quando a humanidade começa a sair do escambo deixando de trocar somente alimento, passa a utilizar em uma das pontas de transação – ou o comprador, ou o vendedor – objetos de decoração. Objetos de decoração são objetos que apresentam certo grau de dificuldade para serem encontrados na natureza, como pérolas e minerais preciosos (VIEIRA, 2017).

Com base nisso, o homem encontra nos metais um potencial para a criação de suas moedas, pois obtém características muito importantes para serem usadas como moeda. Em apertada síntese, os metais preciosos eram difíceis de serem encontrados na natureza e sua extração era demorada.

Registre-se que, em termos de dispêndio de força, a moeda era uma alternativa mais fácil do que carregar animais, frutos, pedras gigantes e barris de especiarias. Em termos objetivos, as moedas, para além de permitir uma facilidade na divisão, representavam um valor atribuído à substância da qual elas eram forjadas.

2.1.3. A resignificação da compreensão da liberdade e os modelos econômicos.

A criação da moeda de metal marca o início da necessidade de se obter um objeto para que pudesse ser uma unidade de troca única e universal, uma vez que realizar a locomoção de animais e colheitas era uma tarefa demasiadamente desgastante.

Nesse contexto, o homem cria a moeda a partir do ouro, da prata e do bronze e coloca atribui um valor supostamente irreal, fruto de um consenso, lastreado na possibilidade de se construir os mais belos adornos e para utilização em construções, uma vez que se tratavam de fortes metais (VIEIRA, 2017).

Diante disso, possuir uma moeda era sinônimo de liberdade. Indicava um status de protagonismo, visto que dava ao seu possuidor uma liberdade de escolha que poderia ser traduzido como um pensamento de liberdade (ANTONOPOULOS, 2018).

Tal raciocínio não é algo novo, uma vez que o pensamento de liberdade por longas gerações é questionado com a filosofia grega, absorvida por Roma e por ela espalhada,

permitindo que a liberdade atrela -se ao homem, mas não em um objeto fora dele (VEYNE, 2003).

Nessa linha, a ideia em que se debate também, porventura, foi também debatida por Maquiavel, uma vez que parte dos governantes de Roma ficavam no território conquistado e absorviam sua cultura e os apresentavam como deles, sendo por intermédio disso que construíram-se as leis, permitindo que vários sejam aceitos e recebam ajuda de populações para entrarem e conquistarem o estado (MACHIARELLI, 2015) .

Noutro giro, a liberdade dos escravos era por meio de uma carta feita por seu dono, que o tornava livre ou ao final de uma pagamento da dívida da escravidão. O entrelaço entre a ideia de liberdade e dinheiro é feito na era do feudalismo. Pois, após a consolidação de estruturas sociais de grandes civilizações como Grécia, Roma; era possível comprar a liberdade e ser tão rico quanto os nobres, afinal, nesse tempo se ascendeu à classe da burguesia ficando muitas vezes mais ricos que os nobres. Exemplifica a narrativa exposta, o caso de Nicolas Fouquet, que foi um marquês da França, aprisionado pelo Rei XIV por possuir mais dinheiro que o rei e possuir um modo de vida “extravagante” considerado pelo Rei ofensivo (PITTS, 2015).

Assim, os homens, integrantes da sociedade começaram a ver que ao se obter mais dinheiro era possível conquistar lugares mais altos que até aqueles escolhidos como representantes de Deus para o governo, como proposto por Maquiavel (AMES, 2006).

Com base nisso, à medida que as pessoas acumulavam riquezas e ascendiam a outros poderes, ocorreu-se a queda das monarquias, mitigando a crença na bênção de Deus, e valorizando a obtenção de dinheiro, que permitiam comprar poder e liberdade, ensejando em status de riquezas a ascensão social.

Nessa linha, a busca por mais riquezas, desperta no homem a necessidade de buscar algo mais leve que ouro para carregar as suas riquezas, para que pudesse de forma fácil armazenar e transportar, uma vez que era muito pesado e de difícil locomoção.

Diante disso, alguns burgueses começaram a anotar o valor que seus clientes deviam e lhes davam cartas de crédito de ouro naquele local, assim as pessoas começaram a trocar os papéis de crédito, do depósito previamente feito de ouro em um cofre, transportando esses títulos de créditos consigo (ANTONOPOULOS, 2018).

Todavia, mesmo diante da intenção utilitária, ocorreu por parte dos atores envolvidos certo ceticismo em relação a esse título em que estabelecia um crédito, pois de forma contrária ao ouro, não havia uma forma prática de veracidade, devendo-se confiar tão somente no registro da anotação.

Em termos práticos, muitas vezes o ouro era verificado através de sua rigidez, mas com o papel não acontecia da mesma forma. Além disso, as pessoas iriam trocar papel, que não tinha nenhum valor real em si, por ouro que era um metal tão precioso, usado não somente como forma de pagamento, mas também de adorno. Para muitas pessoas isso era uma troca injusta, assim, mesmo após a criação do papel-moeda, demora-se cerca de 400 anos para que fosse amplamente aceito (ANTONOPOULOS, 2018).

Com o governo controlando sua emissão, e, por conseguinte, outorgando uma parcela de confiança, o dinheiro em forma de papel começa a ser aceito e torna-se um bem com um nível de escassez para a população, pois as pessoas não tinham condições de imprimir o dinheiro, afinal, o selo que estava no papel era de seus governantes.

Porém, caso houvesse necessidade para um país, era impresso mais moeda, como feito até hoje. Assim, o papel mostrava sua diferença para os governos que o ouro, pois o papel era mais leve, exigia menos espaço para armazenar e poderia ser impresso no momento em que o governo precisasse sem nenhum empecilho, contrário do ouro que necessitava um tempo para ser extraído ou que por vezes não se garantia o êxito.

2.1.4. O desenvolvimento do modelo econômico contemporâneo.

Quando aceito, o papel-moeda começa a permitir a expansão dos negócios e o aumento pelo mundo da economia, pois - por ser mais leve - o portador de dinheiro pode ir a locais mais distantes em suas viagens, começando assim o movimento de expansão do comércio pelo mundo; já que o dinheiro torna mais fácil transportar riquezas.

Com o passar do tempo o homem foi se desenvolvendo tecnologicamente. O mercado foi melhorando, e, principalmente, de acordo com a evolução da tecnologia, tanto por parte dos governos, com as impressões, quanto por parte do mercado privado, com o seu sistema de trocas, tem-se que a forma de negociar mudou.

Na década de 1920, o cartão de crédito é criado a partir de uma visão de um homem que não possuía dinheiro, tampouco um talão de cheque para pagar a conta. Nos

Estados Unidos da América, o restaurante Diners club, foi o primeiro a criar o cartão de crédito (BELLE, 2010). O cartão de crédito mostrava ao mundo um novo método de pagamento. Começou sendo usado só por pessoas importantes e de alto poder aquisitivo, em 1952, já era aceito em vários estabelecimentos e tinha milhares de adeptos (BELLE, 2010).

Com o passar dos anos, desde 1952, as tecnologias foram melhorando e, por conseguinte, refletindo positivamente nos sistemas de pagamentos. Com o avanço da internet e desses sistemas pelo qual se operacionalizam as negociações, o mundo começou a se conectar em sua forma mais primitiva de comunicação, o dinheiro.

Contudo, começaram a haver grandes problemas com isso, pois muitas empresas para que ganhassem mais investimentos começaram a fraudar seus relatórios financeiros, como foi o caso da Xerox e Enron (BONOTTO, 2010).

Assim, no início dos anos 2000, mais precisamente em 2002, o congresso dos Estados Unidos criou a lei Sarbanes-Oxley, que regulariza os relatórios financeiros das empresas, mudando assim toda a contabilidade mundial, tornando-os mais confiáveis, tanto para ao governo – que necessita para taxar as empresas com impostos – quanto aos investidores – para analisar corretamente a situação financeira.

Isso posto, tem-se como relevante que se entenda que, as moedas emitidas pelos governos não possuem lastro, se não a confiança que as pessoas têm no governo dos países que a emitem (ULRICH, 2004; ROTHBARD, 2013).

Com o fator de mudanças de leis repentinas pelos governos, tem-se como situação de prejuízo para as empresas, tal como o fato já narrado, ocorrido nos Estados Unidos. Em apertada síntese, diante desse cenário muitas empresas enxergaram a fragilidade do governo para com as pessoas, prejudicando assim a imagem que se tinha das moedas, por serem baseadas na confiabilidade no Estado.

Aliada a conjectura, houve a crise de 2008 do sistema financeiro, ocasionado pela grande crise do mercado hipotecário dos Estados Unidos da América. Em outubro de 2008, aconteceu uma grande confusão com os escritórios de investimentos de Wall Street, permitindo que mudanças de algumas estruturas fossem feitas às pressas para que nem todo o sistema viesse a colapsar.

Afinal, um dos maiores bancos de investimentos dos Estados Unidos, o Lehman Brothers, tinha decretado falência no dia de 15 de setembro do mesmo ano, marcando o momento da crise, pois a confiança que se tinha em grandes bancos de investimento pela população já não existia mais.

Assim, como colocado por David Harvey temos que, “Da mesma forma que o neoliberalismo surgiu como uma resposta à crise dos anos 1970, o caminho a ser escolhido hoje definirá o caráter da próxima evolução do capitalismo” (HARVEY, 2011, p. 16)

Dessa forma, se fizermos um paralelo do que ocorreu em resposta à crise de 1970, o Bitcoin lançado pelo desconhecido programador Satoshi Nakamoto, vem em resposta à crise de 2008. Com a diminuição da confiança da população com os governos que criam suas moedas, e com a incredibilidade dos investidores com o sistema financeiro, o Bitcoin vem como um projeto de criação da moeda da internet, descentralizada, barata e segura (NAKAMOTO, 2008).

Mas afinal, o que é Bitcoin? Publicado em novembro de 2008, em um fórum de criptografia online, Satoshi Nakamoto² coloca o *whitepaper*³ da criptomoeda, onde pormenoriza como funciona o sistema da moeda e a define como sua percepção do conceito de dinheiro eletrônico como “puramente ponto-a-ponto permitiria que pagamentos online fossem enviados diretamente de uma pessoa para outra sem a necessidade de passar por uma instituição financeira, como bancos, por exemplo” (NAKAMOTO, 2008, p. 3).

Com base nisso, tem-se que o *bitcoin* passa a ser uma resposta à crise financeira de 2008, colocando em circulação uma moeda em potencial que não seria mais necessária a utilização de instituições financeiras entre as partes da transação e não fosse necessária a confiabilidade no governo, mas na matemática e no processo de cálculo dos computadores que estão na rede para auditoria das transações.

Com a utilização do software da *blockchain*, onde você baixa no seu computador – passando assim a ser um nó na rede – uma máquina fará as auditorias das transações da moeda. Assim, a auditoria não passa por mãos humanas e sempre que um novo nó entra na rede, ele passa não somente a auditar as transações que virão, mas antes verifica se todas as transações passadas foram feitas de formas corretas.

² Pseudônimo criado pela pessoa ou grupo que criou o Bitcoin

³ Expressão inglesa utilizada para designar uma carta de apresentação de determinado evento inventivo.

Chamado por muitos como a “rede da confiança”, em uma pequena análise, vemos que o mais adequado seria chamá-la de rede da desconfiança, pois sua essência parte da possibilidade de que todo o histórico de transações seja verificado, toda vez, por cada nó, em sua entrada na rede.

Com isso, o *bitcoin* não necessita das instituições financeiras para verificar se as transações estão todas certas no sistema. A *blockchain*, que funciona como o sistema de blocos de transações que vão sendo realizadas, sempre evidencia o bloco anterior, assim, com o número do bloco atual, há a possibilidade de verificações das transações passadas até o primeiro bloco, chamado de bloco gênese. Visto que o *bitcoin* está ligado a esse software e as transações são *peer to peer*, ou seja, de ponto a ponto, dispensando a utilização de banco ou instituição financeira, a criptomoeda resolve a problemática da desconfiabilidade dos usuários acerca da auditoria.

Portanto, Satoshi Nakamoto resolve uma das problemáticas que o sistema foi criando ao longo do tempo: a desconfiança. Por outro lado, em relação ao problema governamental de criação da moeda, entre emissão de novas unidades, como é feita toda vez que um bloco é aceito pela rede *bitcoin*, entre todos os nós, quando o cálculo de verificação se um bloco está correto e aceito por metade da rede mais um nó da rede, porque assim garante que a maioria da rede auditou aquele conjunto de transações.

Convém destacar que, no início do surgimento tinha-se como recompensa de 50 bitcoins por bloco, essa recompensa vem caindo pela metade a cada 4 anos. O *bitcoin* terá até 21 milhões de unidades que serão criadas até o ano de 2140. Logo, a criptomoeda passa a ser deflacionária, assim como o ouro, que tem uma quantidade na natureza que possa ser extraído, o *bitcoin* tem uma quantidade máxima a ser emitida (ULRICH, 2014).

Nessa senda, Satoshi Nakamoto para além de resolver o problema da desconfiança com a criação do *bitcoin*, também resolve o problema que havia no mercado financeiro, visto que uma criptomoeda não necessita de um governo para assegurar sua confiabilidade, se não a matemática que é imutável, e a confiança dos investidores na moeda, pois, sua auditoria é feita todo o tempo.

2.2. A compreensão das “forças” como estímulo ao ser humano de evolução.

Por muito tempo a evolução humana foi debatida, permitindo surgir inúmeras explicações de questões simples que refletiram e refletem na formação e evolução da

sociedade. Dessa forma, desde o início da sociologia – que se estuda para entender o que a sociedade faz e como ela se comporta –, no final do século 19, houveram vários teóricos que tentaram explicar o funcionamento da humanidade desenvolvendo o pensamento de evolução cultural.

Lewis Morgan (1887), sobre a evolução cultural feita através do desenvolvimento dos três estágios: selvageria, barbárie e civilização. Seu pensamento norteia em outros autores, em uma perspectiva científica, todavia, para o raciocínio aqui pretendido, aplica-se sua teoria em uma digressão lógica expositiva.

Nesse contexto, imaginemos o estado de selvageria como o momento em que as pessoas ainda estavam no seu modo mais primitivo de viver; quando ainda se alimentavam de caça e viviam como nômades. O fogo foi uma grande evolução, pois, com ele poderia-se cozinhar seus alimentos, aumentando a quantidade de possibilidades que poderia comer e podendo matar os microorganismos que poderia ter na comida, melhorando sua saúde. Além disso, poderia chegar a lugares mais longes e frios, uma vez que teria o fogo para lhe aquecer. Esse período enseja com a invenção do arco e flecha, pois permitia realizar uma caçar melhor.

O estado de barbárie vai de quando se conseguiu domesticar os animais e o início da agricultura, onde fez com que o homem se assentasse em uma terra sem precisar vagar em busca de alimento. Esses foram fatores que ajudaram muito na evolução humana, pois com sua permanência em um local e a certeza que teriam comida o suficiente para todo o tempo, o problema do homem em sua questão de sobrevivência estava suprido, até o desenvolvimento da fundição do ferro. Ou seja, ao fim das necessidades biológicas de sexo, comida e segurança, devido a melhoria de suas tecnologias poderiam tirar cada vez mais o homem de seu estado animal.

Por fim, o estágio de civilização começa ao início da criação de alfabeto e uso da escrita até os dias atuais, pois a partir daí o homem poderia se comunicar melhor e deixar seu legado de aprendizado à próxima geração.

A ideia de que o ser humano tinha inúmeros problemas a serem resolvidos em seu dia-a-dia para a sua sobrevivência, como alimentação ou segurança. Conforme foram surgindo as tecnologias, tornou-se mais fácil com que ele sobrevivesse, pois iria diminuindo essa quantidade a se resolver, por ter novos métodos e ferramentas para que o ajudassem.

Podemos ver que este aparenta ser um pequeno roteiro de evolução do homem, mas se quisermos aplicar esse roteiro as histórias de cada civilização, não acontecerá da mesma forma, pois essa é uma teoria mais simples, a evolução unilinear.

O antropólogo, Julian Steward (1955) questiona a evolução unilinear e propôs que apesar do roteiro, teorizado anteriormente ter completo sentido e que ele aconteça, sua aplicação foi de forma diferente em cada civilização, pelas condições territorial e histórica. Assim, a evolução é de forma multilinear, pois foram feitas várias linhas criadas dado o contexto em que cada sociedade começou a ser construída.

Imaginemos que cada civilização seguiria uma única linha de evolução caso todas habitassem locais com as mesmas condições ecológicas e históricas de seus locais. Assim, cada população criou o padrão de cada uma delas, fazendo assim a evolução multilinear.

2.2.1. Evolução populacional e tecnológica.

Mas afinal, é o crescimento populacional que faz com que cresça a evolução tecnológica de uma sociedade ou a sociedade que ao crescer populacionalmente melhora suas tecnologias? Com o aumento no número de pessoas dentro de uma comunidade existirá mais pessoas, assim pode-se obter mais pesquisas e mais mão de obra para estudo, todavia, para que haja um aumento no número de habitantes, temos que nos questionar se o desenvolvimento tecnológico poderá sustentar a sobrevivência de tal população.

Porque o homem um dia criou sociedades baseadas na agricultura ao invés de continuar nômade? Porque a vida em bando é mais segura, assim o homem pode se proteger melhor e propagar os anos de sua existência. Porque se começou a fazer uniões de aldeias, assim criando de países e cidades? Pois assim poderiam garantir um tempo maior de paz e sobrevivência melhor que poderiam fazer as aldeias isoladas.

O desenvolvimento de novas ferramentas tecnológicas e sociais são para a melhoria dos habitantes de um determinado local, afinal, se as pessoas não vissem utilidade não passariam tempos passando as técnicas para suas próximas gerações. Assim, começa-se o processo econômico de uma civilização, pois a tecnologia faz com que haja um melhor aproveitamento dos objetos escassos de um local, permitindo que as pessoas desenvolvam novas técnicas e as transmitam para as próximas gerações, até que aquela tecnologia seja superada, por outra solução que melhor atende determinados problemas.

Por outro lado, se analisarmos um local que teve um grande crescimento populacional, para que haja a sobrevivência dos habitantes, é necessário a criação ou aceitação de uma nova tecnologia. O grande número de pessoas faz com que os recursos dos locais fiquem mais escassos, formando uma inevitável competição para que as pessoas possam sobreviver, fazendo com que elas fiquem mais próximas umas das outras de forma a somarem habilidades e competência com a finalidade de sobrevivência. Com essa união populacional, começa-se a organização social para defender os recursos e territórios.

Concluimos assim, de forma parcial, que a evolução tecnológica e o crescimento populacional estão correlacionados, pois, o crescimento populacional impulsiona uma evolução tecnológica e a melhoria da tecnologia move a um crescimento populacional.

2.2.2. Economia e sua relação com o objeto estudado.

Como os recursos do mundo são escassos, a economia, que tem como significado a organização e planejamento dos recursos escassos – ou seja, tudo que está ao redor das pessoas e elas utilizam para sobrevivência – de comida, vestuário, tecnologia ou qualquer outro fator que a faça permanecer vivendo.

Assim podemos subdividi-la em dois setores: subsistência e política. A economia de subsistência está ligada às famílias. Essas que são onde começam os indivíduos na sociedade e essas suas primeiras trocas estão ligadas essencialmente às necessidades básicas dos seres humanos: alimento, vestuário, educação e etc. Assim, cada família é auto-suficiente produzindo aquilo que é necessário para a sobrevivência.

Uma consequência desse tipo de economia que podemos observar são as receitas gastronômicas familiares passadas de geração em geração, a partir de elementos que foram obtidos na região que ela habita. Ao passar do tempo, foi se desenvolvendo técnicas onde as famílias foram passando de geração em geração.

A economia política começa então a partir das trocas de bens e serviços feitos por famílias para famílias. Como nem toda família produz todos os aspectos necessários à sua sobrevivência, faz-se trocas ou uniões familiares através do casamento.

Com a junção de famílias, começa a haver um acúmulo de riqueza ao passar do tempo. Esse excedente é usado para melhor manutenção e o financiamento do crescimento

daquela família dentro da esfera macro. Assim o início de mais fortes dentro da sociedade por obterem mais riquezas.

Nessa linha, tem-se, com base nos estudos de Allen W. Johnson e Timothy Earle que a “diferença mais importante entre a economia política e a economia de subsistência está na dinâmica e no raciocínio diferenciado que dirige cada uma delas” (JOHNSON e EARLE, 1987, p. 3).

Com base nisso, inferem os autores que a economia de subsistência tem como finalidade atender as necessidades de determinado grupo, sendo diretamente afetados pelas variáveis de ‘população, tecnologia e ambiente’ que, certamente, definirão sua estabilidade ou não (JOHNSON e EARLE, 1987).

Desta forma, ratificam os autores que é possível estabelecer a economia instável inerentemente uma vez que “a economia política é engendrada com o objetivo de maximizar o acúmulo de bens por parte de uma elite; sua tendência é o crescimento econômico em uma esfera política altamente competitiva” (JOHNSON e EARLE, 1987, p. 6).

O processo de evolução então ocorre em etapas. O impulso gerado pelo crescimento populacional, faz com ocorra uma procura por novas saídas para que todos dessa população, permitindo que possam se estabelecer em um ambiente onde se tenham poucos recursos e as pessoas sejam capazes de sobreviver; começando no ambiente da economia de subsistência.

Com isso, tem-se que alguns problemas afetam o ambiente, tal como o acúmulo de pessoas trazendo uma irritação com o sistema que já existe, ensejando em uma grande busca por recursos, por conseguinte, alta demanda por tecnologia que desencadeia em deficiência por recursos.

A irritação já mencionada é causada pela grande quantidade de pessoas no mesmo ambiente, assim faz com que as pessoas comecem a procurar novos recursos para sua sobrevivência, esses por sua vez, são mais demandados à medida da sua diminuição, sendo possível inferir-se que quando todos os possíveis forem usados, haverá uma completa escassez.

Em continuidade e valendo-se de um prognóstico logicamente estruturado, esses problemas são resolvidos com o desenvolvimento do comércio, que por sua vez corrobora

com o problema da falta de recursos fazendo com que possa aumentar a produção para abastecimento da comunidade. A competição pelos recursos faz com que crie alianças para defender o que foi produzido. A tecnologia é aumentada por investimento em formas de potencializar a produção e o gerenciamento dos riscos ajuda com que não haja uma deficiência nos recursos.

Assim, podemos notar que nenhuma dessas resoluções podem sair de dentro da economia de subsistência, pois é necessário um grupo maior. Fazendo que sempre se desenvolvam e cresçam, tal como um processo sempre se repetindo ao longo do tempo, formando um espiral infinito.

3. COMPREENDENDO O PRESENTE

3.1. Afinal, o que é criptomoeda?

Afinal, o que é *criptomoeda*? É uma forma de sistema de pagamentos, só que de uma forma diferente, pois, ultrapassa o conceito de uma forma de dinheiro virtual. O dinheiro que o banco transaciona e o emitido em papel moeda tem um número diferente que foi gerado, pois, a maior parte do dinheiro do mundo é em forma virtual, ou seja, as criptomoedas já não são somente um sistema de pagamentos virtual, tão quão já se existe hoje, mas um pouco além desses conceitos (BRETERNITZ, 2018).

O que há de diferença entre as criptomoedas e o dinheiro virtual, comentado acima, são alguns atributos adicionais que foram colocadas nas criptomoedas para que o usuário tenha autonomia sobre o seu próprio dinheiro sem necessitar da gerência de um terceiro para sua utilização. Partiremos de uma análise primeiramente sobre o bitcoin como a primeira criptomoeda, mas que pode ser reproduzida – com as devidas adequações – em outras criptomoedas (NAKAMOTO, 2008).

O bitcoin é dinheiro como o Real, Euro e etc., porém, diferente dessas moedas, ele não é produzido por nenhum governo. Isso permite que as pessoas possam transacionar por qualquer parte do mundo, precisando apenas da internet.

Nessa linha, é inevitável a seguinte pergunta: Se o Bitcoin não é emitido por nenhum governo, qual a garantia que ele é organizado e todos os seus cálculos estejam corretos? Em suma, é o fator matemático nele contido que permite que todos entendam o que está acontecendo em sua auditoria.

3.1.1. Empresa *Bitcoin*.

Sua organização se faz de forma descentralizada no mundo, através da computação. Os computadores vão fazer o papel de uma grande rede de cartórios, sim cartórios. Os computadores são chamados de nós da rede, e vão armazenando dentro de um sistema de blocos todas as transações que já foram feitas. Cada transação que foi feita, será colocada em um bloco, e esses, sempre referenciam o anterior, por isso que seu nome é blockchain, por isso que se dá o nome de “cadeias de blocos” (GERVAIS, 2016).

Imaginemos que cada transação fosse escrita em um papel, “sujeito 1 transferiu 1 BTC para o sujeito 2”, cada transação terá o seu próprio registro de quem enviou para cada

pessoa. Peguemos esses papéis e colocaremos em caixas, para que possamos armazenar cada um deles. Essas caixas são os blocos de uma rede de criptomoedas, assim que eles funcionam. Só que para saber a ordem que eles foram armazenados, eles possuem códigos de identificação em numeral e uma assinatura digital de autenticidade (SEGENDORF, 2014).

Esse selo de autenticidade é muito importante para que possamos validar cada bloco, como um verificador, uma assinatura da pessoa que verificou cada papel, colocou na caixa e coloca um carimbo. Esses carimbos estão ligados pelo código do software do bitcoin, e tem uma conexão, como que para avisar às outras pessoas que aquelas transações foram conferidas sem interferência de ninguém.

Agora imaginemos que o *bitcoin* seja uma empresa, e cada funcionário desta tem a função de verificar as transações, pôr nas caixas, colocar sua assinatura e avisar a 50% dos funcionários da empresa mais um, afinal, assim a maior parte das pessoas que ali trabalham saibam que não precisam procurar o carimbo correspondente aquele momento (GOODIN, 2014).

Como assim aquele momento? Os carimbos são resoluções de equações matemáticas para que haja uma ordem na criação das caixas, pois, essas equações podem ter seu nível de dificuldade para serem respondidas dependendo do número de funcionários que foram trabalhar nesse dia.

O chefe dessa empresa, seria o software do bitcoin, que é o responsável por armazenar as caixas no galpão, colocando numa ordem em prateleiras. Como só tem um chefe na empresa, ele só consegue armazenar uma caixa por vez, assim, para que cada funcionário venha lhe entregar uma a cada tempo que para ele seja necessário armazenar, ele aumenta ou diminui a dificuldade para encontrar a assinatura eletrônica, dessa forma, cada caixa é feita em média em 10 minutos.

Porque em média 10 minutos, você deve está se perguntando. Se cada bloco for feito nesse tempo é quando a empresa completa 4 anos, assim, a empresa fecha seus resultados e paga a metade da remuneração a cada funcionário, afinal, se ele é funcionário da empresa, tem que haver um retorno financeiro ao trabalhador (NAKAMOTO, 2008).

Esse retorno financeiro é pago a ele, na própria moeda. Assim, faz com que todos os funcionários de acordo com sua capacidade de resolver a equação da assinatura das caixas, sejam remunerados de forma equivalente, e faz com que todo o fruto do trabalho dos

funcionários vá para eles mesmos. Com isso, os funcionários quando saem do trabalho, podem trocar sua remuneração por outros bens e serviços de outras empresas, sejam elas voltadas para o mundo das criptomoedas ou não.

Como todo o fruto do trabalho vai para cada funcionário e se ficássemos pagando constantemente o mesmo salário criaríamos uma moeda com emissão infinita, dessa forma a moeda criaria inflação (ULRICH, 2014). Mas para a valorização do bem produzido pela empresa, essas moedas serão criadas de forma que um dia terminem suas emissões, assim, para que ela possua mais valor ao longo do tempo, sendo assim uma moeda deflacionária (PASSOS, 2001).

Porém como algumas pessoas podem ter mais pressa para que suas transações sejam validadas, houve uma oportunidade de negócio criada. Algumas pessoas começaram a pagar aos funcionários para que suas transações tivessem preferências ao serem colocadas nas caixas. Como para o chefe da empresa não faz diferença as transações que estão dentro da caixa, portanto que estejam verificadas, contabilizadas, e seladas corretamente; foi permitido com que haja um pagamento por parte das pessoas para que haja uma preferência nas operações que forem sendo colocadas nas caixas, assim, criou-se uma taxa que é cobrada em média pela preferência dos usuários a priorizarem suas operações. Analogamente, a mesma ideia é feita em alguns parques de diversão que vendem pacotes mais caros para que as pessoas não precisem esperar na fila para ir aos brinquedos (O'DWYER e MALONE, 2014).

Assim, se dá o trabalho de como é feito o mercado do *bitcoin* do ponto de vista de um funcionário dele, façamos alusão agora ao mercado do ponto de vista de seu consumidor para que possamos entender como se dá a utilização desse bem.

3.1.2. O consumidor da Empresa *Bitcoin*.

O consumidor do *bitcoin* tem que utilizar para possuir o bem das criptomoedas, mas não se paga para obtê-los, já que eles já vem no produto em si, e por essas utilidades que as criptomoedas agregam valor para o seu possuidor.

A própria empresa *bitcoin* entrega para as pessoas a possibilidade de cada um possuir sua própria conta gratuitamente, para armazenar suas criptomoedas. No mundo das criptomoedas, chamamos essas contas de carteira, afinal, é na carteira onde as pessoas guardam seu dinheiro.

Essas contas funcionam da seguinte forma, elas são uma sequência numérica, existe a conta “1”, conta “2”, e todas estão disponíveis a todos os usuários. Mas fica o questionamento de que os dinheiros poderiam se cruzar em alguma conta ou alguém poderia furtar seus bitcoins, essa questão é respondida pela estatística da seguinte forma; quando o bitcoin foi criado, com ele foram criadas muitas dessas contas.

A segurança que as pessoas não achem as contas uma das outras deve-se pela lei dos grandes números. Essa lei foi desenvolvida por Jacob (Jacques) Bernoulli (1654 – 1705), que retrata como achar uma carteira de criptomoedas de alguém é tão difícil.

Fazendo uma ideia intuitiva quanto a essa lei, é para pensar no lançamento de uma moeda honesta. Sabemos que só é possível encontrar dois resultados: cara ou coroa. Esses dois serão chamados na estatística de Variáveis Aleatórias. Esses são todos os eventos possíveis de acontecer. Em cada variável aleatória vamos agrupar a quantidade de vezes que cada evento aconteceu.

Só é possível que aconteça dois eventos, ou cara, ou coroa. Então a média aritmética dos valores observados é $\frac{1}{2}$, igual a esperança de cada evento acontecer. A esperança, também chamado de valor esperado de uma variável aleatória é a soma das probabilidades de cada possibilidade de acontecimento de cada um dos eventos. E é nisso que se baseia a lei dos grandes números, a média aritmética do número de eventos tende a esperança.

Se lançarmos a moeda várias vezes e fomos anotando em um papel quantas vezes cada evento ocorreu, notamos que o número de vezes que cada variável aleatória vai tender a ser iguais ao passar das jogadas, pois vai tendendo a probabilidade de $\frac{1}{2}$.

Após essa breve explicação, imaginemos que o ato de entrar em cada carteira de bitcoin seja um evento, como o número de carteiras existentes é muito grande. Pela lei dos grandes números, a probabilidade de se achar uma carteira de alguém tende a média aritmética dos eventos, de fato, é mais fácil achar uma agulha no palheiro.

Assim garantimos a segurança de cada conta, mas se esse número é tão bem guardado, como enviá-lo para as outras pessoas para recebimento da criptomoeda, para que o outro não possa furtar o dinheiro quando receber o endereço de envio?. Essa pergunta é respondida por todos esses números serem criptografados.

Cada uma das contas tem seu número criptografado de duas formas: chave privada e chave pública. A chave privada serve para que seja mais fácil o armazenamento do número daquela conta, ou seja, para ter uma versão mais curta de um número muito grande. E a chave pública é uma derivação da chave privada, para que se possa enviar o endereço às pessoas sem revelar sua chave privada (SEGENDORF, 2014).

Com isso, o *bitcoin* é um produto que oferece a segurança para seus consumidores poderem utilizá-lo, assim, as transações começam a acontecer. Imaginemos que o trabalhador da empresa *bitcoin*, em nossa idealização anterior, esteja interessado na compra de um produto em um supermercado. Após escolher o produto desejado, o trabalhador irá pagar com *bitcoin*, assim, o caixa abrirá sua carteira de criptomoedas, enviando ao comprador a chave pública daquela carteira que ele possui. O trabalhador, então, enviará os *bitcoins* necessários ao pagamento daquele produto ao estabelecimento (BOFF e FERREIRA, 2016).

Continuando na alusão ao trabalhador, caso ele queria comprar um produto em algum site, onde a loja seja em qualquer local do mundo, o processo de compra se dá da mesma forma, pois é necessário a internet para que se possa fazer as transações, na rede *bitcoin*. Assim para a forma mais comum de transação.

Como para fazer uma transação de *bitcoins* basta somente que o futuro recebedor envie sua chave pública ao pagador, não é necessário que haja um terceiro intermediando a transação. Assim, a criptomoeda traz consigo outras vantagens de sua utilização.

Intuitivamente, podemos analisar que o envio de alguma informação através da internet é através dos dados. Assim, como a rede é online, enviasse dados apenas contendo o remetente e o receptor do valor monetário, fazendo que o tamanho das transações sejam menores, dessa forma, o pagamento de taxas nessas transações seja menor, por consequência.

Conclui-se que o *bitcoin* traz ao seu consumidor uma moeda com segurança, velocidade de transferência, maior que em muitos casos dos sistemas de pagamentos existentes; sem limite territorial e com relativamente mais baixas taxas de transação.

3.2. Justificando o objeto: da relevância a importância das criptomoedas como sistema de pagamento.

Podemos notar, desde o início do processo de globalização, que ao longo do tempo as pessoas começaram a utilizar mais a internet. Essa começou a ser um centro mundial

de várias coisas para a humanidade, tais como um local de propagação de informações, um espaço para efetivação de transações comerciais, um ambiente para diversão e etc.

Diante disso, ao passo que a internet é o processo pelo qual se inicia a construção de um local, ambiente, centro ou qualquer outra expressão congênere, esta não pode ser performada por determinada pela singularidade da cultura de um país, mas sim, da diversidade de várias culturas.

O processo da iniciação tecnológica de muitas pessoas, fez com que ao passar dos anos desenvolvêssemos o que chamaremos de cultura da internet. Essa não é definida por um traço de um país, mas de uma miscigenação de todas as que participam da rede.

Ao passar do tempo, como os integrantes da rede são pessoas, acabam repetindo o mesmo método de evolução que já estão acostumados a tratar de modo *offline*. O que se quer dizer com isso? O desenvolvimento que podemos ver historicamente de construção de uma cultura, acontece dentro do ambiente virtual, pois, a *internet* está construindo sua própria cultura.

Podemos ver nos capítulos anteriores que o movimento que a população faz com o aumento dentro da mesma comunidade, impulsiona o desenvolvimento tecnológico daquele local, assim, da mesma forma acontece com o ambiente virtual, faz com que haja desenvolvimento tecnológico atraindo mais adeptos ao longo do tempo.

Como as pessoas nos dias atuais já têm o conhecimento da criação anterior de um grande sistema financeiro, da mesma forma, começaram a criar para as criptomoedas. A partir da criação do *bitcoin*, começaram a criação de outros projetos para suprir as demandas da rede.

As pessoas começaram a reproduzir os comportamentos humanos que já faziam, só que agora dentro da rede virtual. De igual forma, o mesmo sistema financeiro que foi criado, está sendo reescrito dentro do ambiente da *internet*. Por isso a sua evolução é da mesma forma que o ambiente não virtual, mas sua velocidade é diferente.

Rememorando a reflexão sobre as considerações feitas de que Satoshi resolveu o problema do sentimento de desconfiança das pessoas quanto aos sistemas de pagamentos que já havia no mundo, tem-se que os usuários da rede, representações numéricas de pessoas, podem ter um sistema onde elas fossem donas de seu próprio dinheiro.

Diante disso, é inevitável questionar-se: Mas porque a maioria das pessoas do mundo ainda não começaram a usar as criptomoedas como forma de pagamento? Ao nosso ver, a resposta que decorre desta pergunta fundamenta-se no tempo e no desconhecimento.

De certo, o tempo – em uma perspectiva de evolução tecnológica – será responsável por popularizar o conhecimento, permitindo que as pessoas tornem-se usuários do referido sistema de pagamento, vencendo assim a barreira do desconhecimento. Nessa linha, há uma necessidade de se superar a visão das pessoas referente à migração do sistema de pagamento, pois, para a maior parte da população ainda não é possível enxergar o porquê começar a utilizar esse novo método.

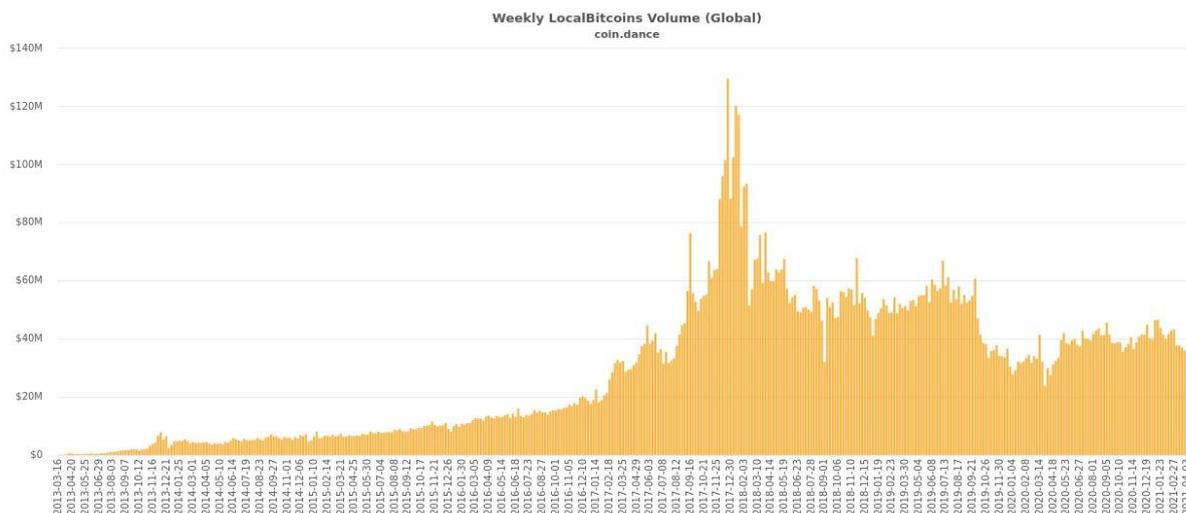
Noutro giro, outra pergunta que merece registro é: Porque então existem tantas criptomoedas além do *bitcoin*? A criação de outras moedas deve-se ao fato de existirem projetos que visam facilitar diferentes necessidades dentro do mercado financeiro; tal como a criptomoeda *ether*, focada em desenvolvimento de contratos inteligentes.

Se desenvolvermos a ideia da criptomoeda *ether*, tem-se como possível que ambas as partes de uma transação – contratante e contratada – possam definir previamente as condições para que o contrato seja aceito; tal funcionalidade substitui a atividade de um cartório, pois certifica de maneira incontestável qual valor e a data mensal foram pactuados para a contratação, inclusive, com possibilidade de transferência automática e sucessiva entre os transacionantes (WOOD,2017).

As criptomoedas vão sendo criadas a partir de diferentes necessidades. O mercado de criptomoeda vai se ajustando e criando suas próprias moedas visando necessidades essencialmente humanas, preexistentes ou não. Tal contexto, permite que as pessoas se utilizem das criptomoedas para melhorar seus mercados, ocasionando o crescimento da rede e melhorando diversas áreas, como na economia de subsistência e na política.

Os grupos, trocam entre si, técnicas e tecnologias de produção das mais diversas áreas e trocam com outras suas moedas para conseguirem sobreviver. Porém, mesmo que as criptomoedas estejam se ajustando à necessidade das pessoas, porque elas ainda não passaram a usar rapidamente? Pela velocidade do desenvolvimento populacional dentro da rede. O crescimento se faz de forma gradual, a partir da propagação do conhecimento de utilização e da rede, vejamos:

Figura 1 - Volume global de Bitcoin em USD



Fonte: Coin.dance (2021).

Pode-se ver na figura 1 que o volume transacionado em USD de Bitcoin foi aumentando ao passar do tempo. O Bitcoin mostrou-se como um bom investimento alternativo ao longo dos anos, um ativo de proteção, um hedge. Um hedge é um ativo de proteção que aumenta ou mantém o seu valor em tempos de crise. É uma tecnologia que auxilia na propagação de valores e informações através da internet.

As principais mudanças do mundo foram devido a necessidades de cada um conseguir um espaço de sobrevivência no mundo que arrastou a humanidade, não poderia então ser diferente com o dinheiro. Podemos ver sua evolução histórica e como esteve presente em todo nosso desenvolvimento enquanto sociedade.

Apesar de todas as maravilhas que as criptomoedas oferecem, elas ainda têm dificuldade de se propagar pelo mundo para que ganhe novos adeptos a sua utilização. Pode-se ver que as pessoas necessitam de um certo impulso por outras causas para que ela procure melhorar de forma mais rápida, de certa forma o desconhecido ainda nos assusta, como seres humanos.

Ao olhar historicamente, pode-se ver que a evolução do dinheiro foi sendo feita pela necessidade das pessoas, concluindo que apesar de o novo sistema estar pronto a receber a população as pessoas não sentem ainda a necessidade de aderir em sua rotina o novo sistema.

Na migração do ouro ao papel moeda era necessário por um fator de mobilidade, de constantes assaltos que poderiam acontecer nas estradas, por uma necessidade feita pelo comércio. A humanidade precisava de uma forma de troca mais leve que pudesse transportar pelos lugares.

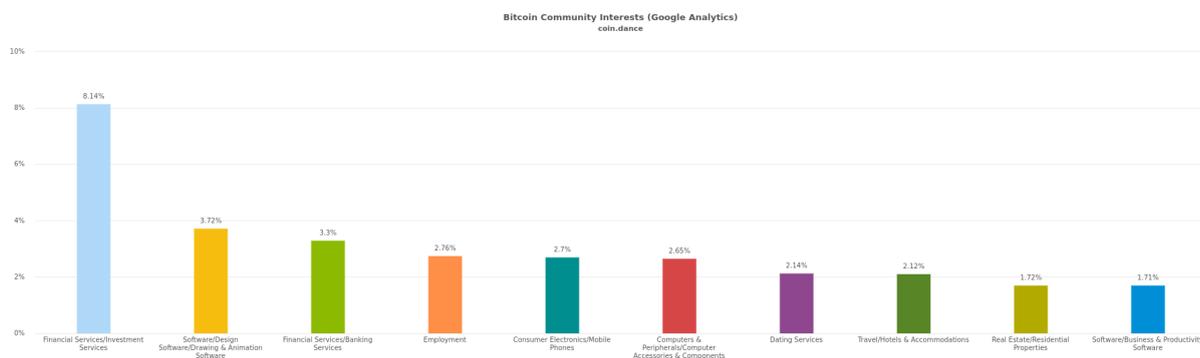
Apesar de tanto tempo para que fosse aceita a forma de pagamento por papel-moeda pela grande parte da população, houve muito preconceito e desconfiança, como hoje em dia ainda existem com as criptomoedas.

Na aceitação do cartão de crédito acontece algo realmente intrigante que vale a pena ser ressaltado. Primeiramente, a humanidade já havia criado os métodos de pagamento, seja o próprio papel-moeda, mas também a criação dos cupons, vouchers, entre outros, então já havia uma facilidade de aceitar sistemas próximos aos que já existiam. Além disso, o cartão de crédito quando foi criado em 1920, teve sua alta aceitação e expansão devido ao fato de estar ligado altamente a classe mais rica dos Estados Unidos, em 1952, o cartão de crédito já havia uma grande popularidade e todas as pessoas queriam ter o seu, por estar ligado a uma posição de status social.

A especulação por um produto só usado pela alta classe, fez com que o cartão começasse a ser desejado por todas as pessoas, o que hoje após ser popularizado, as pessoas o possuem, mas há diferença do tipo de conta que cada cartão representa, fazendo com que as pessoas busquem ter contas melhores, cartões que representam mais poder econômico e uma melhoria no estilo de vida das pessoas, (NUNES, 2018).

As criptomoedas tiveram um caminho diferente, por ser um sistema de pagamento que não possui dono, a não ser as pessoas que estão dentro de sua rede. Existe uma forte necessidade de compreensão da tecnologia por trás de sua utilização, assim, poucas pessoas compreendem como aderir ao Bitcoin.

Figura 2- Comunidades interessadas em Bitcoin



Fonte: Coin.dance (2021).

A figura 2 nos mostra que diferentes áreas de atuação já buscam se inovar dentro desse mercado, utilizando as criptomoedas para melhorarem suas atividades.

As criptomoedas são usadas em sua grande parte por empresas para fazer serviços financeiros mais rápido, barato e seguro. Se analisarmos o que aconteceu com o cartão de crédito, propagado por estar associado ao poder econômico de um determinado grupo social, sua crescente demanda é explicada pelo psicólogo Dan ariely (2019), onde ele retrata a ideia de consumo e a procura pelos objetos no mercado financeiro acontecem por um efeito de manada. Segundo o autor “o ‘comportamento de manada’ e de 'auto manada' é a ideia de que seguiremos a multidão, de que supomos que algo é bom ou ruim baseados no comportamento de outras pessoas” (ARIELY, 2019, p.105).

Dessa forma, para que o Bitcoin possa ser mais difundido entre a população mundial, por um efeito de manada, é preciso que ela sinta uma necessidade anteriormente, pelo menos uma parcela considerável da população para que ela seja difundida.

Então, o que faz com que essa parcela da população comece a usar o Bitcoin como um sistema de pagamento?! Uma necessidade de migração de sistema, de melhoria do sistema que já utilizam.

Entende-se ao longo desse estudo que o motivo que faz uma parcela suficiente da população necessária para que o efeito manada comece a fazer o Bitcoin como um novo sistema de pagamento.

Diante disso, para que as criptomoedas sejam utilizadas por grande parte da população, é necessário inicialmente que uma pequena parcela da população comece a usar e o crescimento populacional fará com que aumente a tecnologia dentro da rede e novos adeptos, ao longo do tempo, entrarão para fazer parte da rede.

Deixando assim para estudos posteriores a relação quando começa a acontecer o efeito manada na população, como se comportam no dia-a-dia e sua adaptação na vida cotidiana das pessoas.

Afinal, existem várias criptomoedas, cada uma com um propósito de suprir uma demanda da sociedade. Seus preços não serão instituídos por nenhuma empresa ou governo, mas pelo valor que as pessoas enxergam em cada uma delas de acordo com sua usabilidade.

O dinheiro representa o valor, este que é definido por Dan Ariely (2019): “o valor reflete a importância de algo, o que estaríamos dispostos a pagar por um produto ou serviço” (ARIELY, 2019,p. 27). Então o valor das criptomoedas para serem usadas em conjunto no dia a dia, terá que haver o preço do câmbio entre as moedas fiduciárias e as criptomoedas, e entre criptomoedas em si. De acordo com que as pessoas vão vendo valor nelas para satisfazer suas necessidades.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos argumentos apresentados neste trabalho, pode-se chegar a conclusão que se leva tempo para os sistemas financeiros mudarem, pois as pessoas têm medo do desconhecido, e até que as informações cheguem a população, de uma forma segura, capaz de refletir o elemento volitivo da confiança, leva um tempo, todavia, aqui vincula-se ao pensamento que tais mudanças são necessárias, pois são decorrentes da evolução tecnológica.

Nessa linha, tal como aconteceu com todos os tipos de pagamentos que a humanidade já usou, as criptomoedas demorarão um tempo para serem utilizadas por toda população, pois leva é necessário tempo para que toda ela possua informação necessária para que o sistema seja usado pela maioria das pessoas.

A humanidade tem o mesmo padrão de evolução e com a junção de várias pessoas cada vez mais dentro da rede da *internet*, o processo deverá ocorrer da mesma forma; conforme o aumento populacional de usuários, novas tecnologias, técnicas e mercados vão sendo criados com o passar do tempo.

Diante disso, como a humanidade já tem grandes conhecimentos, o desafio da geração que está começando com o sistema de criptomoeda será virtualizar todo o sistema já existente *offline*, ou seja, da mesma forma que foi criada uma moeda no mundo fora da rede, foi criada uma dentro da rede.

Assim como se faz necessário, e já está em desenvolvimento, as ferramentas que apoiem tal sistema como um mercado, sistema que possa oferecer todo um sistema de crédito, empréstimo, financiamento e etc. para o mercado de criptomoedas. Então, as mesmas ferramentas que já foram criadas pelas pessoas para seu desenvolvimento podem ser criadas dentro do ambiente virtual com o benefício da escalabilidade e barateamento de taxas.

Com a criação de sistemas que possam suprir as necessidades de determinados grupos dentro da rede que podem se comunicar e negociar entre si, o desenvolvimento que é gerado pelas áreas que elas participam evoluiu, criando mais tecnologias para que impulsionem outras áreas e também se desenvolvam com a melhoria do mercado e suas trocas ao longo do tempo.

Por fim, para que todos possam sobreviver, há um comércio onde todas as pessoas do mundo possam usar de forma rápida, segura e barata. As criptomoedas se desenvolvem

para entregar a humanidade uma forma de dinheiro, não para um determinado país ou comunidade, mas sim para *internet*.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMES, José Luiz. Religião e Política no Pensamento de Maquiavel. *Kriterion*, Belo Horizonte, 113, 2006.

ANTONOPOULOS, Andreas M. A internet do dinheiro. Trad. coletiva. São Paulo: Em Rede Editora, 2018.

ARIELY, Dan; Kreisler, Jeff. A psicologia do dinheiro. Tradução de Ivo Korytowski. Rio de Janeiro: Sextante, 2019.

ARVEY, David. *The Enigma of Capital: and the Crises of Capitalism*. Londres, 2011, p. 10.

BELLE, M. B. H., & OLIVEIRA, R.E., & PAULA, C. M. Cartão de crédito: Instrumento contemporâneo potencial armadilha para o endividamento consciente. PUC: Goiás, 2010.

BOFF, Salete Oro; FERREIRA, Natasha Alves. Análise dos benefícios sociais da bitcoin como moeda. *Anuario mexicano de derecho internacional*, v. 16, p. 499-523, 2016. Disponível em <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-46542016000100499&script=sci_arttext> Acesso em: 03/04/2021

BONOTTO, Pietro Vinicius. As fraudes contábeis da Enron e Worldcom e seus efeitos nos

BRETERNITZ, V. J. Dinheiro digital – uma implementação de micropagamentos. *Revista Gerenciais*, São Paulo, v. 7, n. 2, 2018.

CARNEIRO, Murilo. *Administração de Organizações: teoria e lições práticas*. São Paulo: Atlas, 2012.

Estados Unidos. 2010. 22 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal do Rio Grande do sul, Porto Alegre, 2010. Disponível em <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/27203/000763834.pdf>> Acesso em: 03/04/2021

FRANCO, Pedro. *Understanding bitcoin*. Wiley, 2014.

GERVAIS, A., Karame, G.O., Wst, K., Glykantzis, V., Ritzdorf, H. and Capkun, S. (2016), “On the security and performance of proof of work blockchains”, *Proceedings of the 2016 ACM SIGSAC Conference on Computer and Communications Security (CCS-2016)*, *Association of Computing Machinery, New York, NY*

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOODIN, D. “Bitcoin security guarantee shattered by anonymous miner with 51% network power”, disponível: <<https://arstechnica.com/security/2014/06/bitcoin-security-guaranteeshattered-by-anonymous-miner-with-51-network-power/>> acesso: 03/04/2021

GRAHAM, Richard. Escravidão e desenvolvimento econômico: Brasil e Sul dos Estados Unidos no século XIX. Estudos Econômicos. v. 13, n. 1, jan./mar. 1983.

HARARI, Yuval Noah. Sapiens: Uma breve história da humanidade. Porto Alegre: L&PM Editores, 2018.

HOLANDA, Adriano. Questões sobre pesquisa qualitativa e pesquisa fenomenológica. Análise psicológica, v. 24, n. 3, 2006.

HUSSERL, Edmund. A ideia da fenomenologia. Trad. de Artur Morão. Martinus Nijhoff: Lisboa, 1973.

JOHNSON, Allen W. J; EARLE, Timothy. A Evolução Das Sociedades Humanas (The Evolution of Human Societies). Tradução de Jairo Henrique Rogge. From Foraging Group to Agrarian State. Stanford, Stanford University Press, 1987.

MACHIAVELLI, Nicollò. O Príncipe. [tradução Dominique Makins, a partir da edição inglesa de W.K. Marriott], Barueri, SP: Novo Século Editora, 2015.

MANKIW, N. Gregory. Introdução à economia. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

MORAES, Anna Maris Pereira de. Iniciação ao estudo da administração. São Paulo: Makron Books, 2000

MORGAN, Lewis H. Ancient Society or Researches in the Lines of Human Progress from Savagery through Barbarism to Civilization. London: MacMillan & Company, 1887.

Disponível em: <<https://bit.ly/3cIjPs3>> acesso em: 04/04/2021.

NAKAMOTO, Satoshi. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, 2008.

NIST, “Secure hash standard”, NIST FIPS 180-4, doi: 10.6028/NIST.FIPS.180-4, disponível em : <www.nist.gov/publications/secure-hash-standard> acesso em: 03/04/2021

- NUNESMAIA, Ananda Lia. [et. al.]. *Uso do Cartão de Crédito Como Regulador do Estilo de Vida na Perspectiva dos Consumidores Endividados*, 2018.
- O'DWYER, Karl J.; MALONE, David. *Bitcoin mining and its energy footprint*. 2014.
- PASSOS, C. R. M.; NOGAMI, O. *Princípios de economia*. 3.ed. São Paulo: Pioneira, 2001.
- PITTS, Vicent J. *Embezzlement and high treason in Louis XIV's France: the trial of Nicolas Fouquet*. Johns Hopkins University Press, 2015.
- ROCKNESS, H., ROCKNESS, J. *LEGISLATED. Ethics: From Enron to Sarbanes-Oxley, the Impact on Corporate America*. J Bus Ethics, 2005.
- ROTHBARD, Murray N. *O que o governo fez com o nosso dinheiro?* São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2013. (p.75)
- SEGENDORF, B. *What is bitcoin*. Sveriges Riksbank Economic Review, 2, 2014.
- SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. Departamento de Ciência da Informação da UFSC: Florianópolis, 2005.
- STEWART, Julian H. *Theory and application in a social science*. Ethnohistory, v. 2, n. 4 1955. .
- ULRICH, Fernando. *Bitcoin - A Moeda Na Era Digital*. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises, 2014.
- VEYNE, Paul. *The life of a stoic*. New York: Routledge, 2003.
- VIEIRA, J. P. *A História do Dinheiro*. Lisboa: Academia das Ciências de Lisboa, 2017, p. 24.
- WOOD, Gavin. *Ethereum: A Secure Decentralised Generalised Transaction Ledger*. Founder, Ethereum & Ethcore, 2017.
- WRIGHT, Peter L.; KROLL, Mark J.; PARNELL, John. *Administração estratégica: conceitos*. São Paulo: Atlas, 2000.