

O IMPACTO DAS CRIPTOMOEDAS NO BRASIL E NO MUNDO
THE IMPACT OF CRYPTO CURRENCIES IN BRAZIL AND THE WORLD

Lucas Emanuel Pereira Souza Gomes*
Luis Eduardo da Costa Lima**
Gustavo Barros Lins***

RESUMO

O tema abordado é uma análise do fenômeno social global da criptomoeda e seu impacto na tecnologia, economia e no direito, especialmente em termos de inovação tecnológica, jurídica e de análise econômica e quais implicações isso traz para a sociedade. Para tanto, foram feitas pesquisas entre artigos já publicados e das disponíveis na internet sobre o tema, fazendo um paralelo entre como funcionava o mercado financeiro e as transações como um todo no lapso de tempo entre os anos de 2009 e 2019 e como é feita a fiscalização destas transações. O objetivo deste artigo é elucidar e compreender esse fenômeno tecnológico que quebra o paradigma tecnológico econômico e social, choca o mundo com sua possibilidade e choca o mundo com seu impacto econômico. O que nos parece claro é que qualquer tentativa regulatória só terá efeito se for fruto de um consenso global, envolvendo os principais investidores do mercado.

Palavras-chave: Bitcoin; Mercado financeiro; Criptomoeda.

ABSTRACT

The topic addressed is an analysis of the global social phenomenon of cryptocurrency and its impact on technology, economy and law, especially in terms of technological innovation, legal and economic analysis and what implications this has for society. To this end, research was carried out between articles already published and those available on the internet on the subject, making a parallel between how the financial market worked and transactions as a whole in the period between 2009 and 2019 and how the supervision of these transactions. The purpose of this article is to elucidate and understand this technological phenomenon that breaks the economic and social technological paradigm, shocks the world with its possibility and shocks the world with its economic impact. What seems clear to us is that any regulatory attempt will only be effective if it is the result of a global consensus, involving the main investors in the market..

*Graduando em Sistemas de informação; Unifacol; luise.lima@unifacol.edu.br.

**Graduando em Sistemas de informação, Unifacol, lucase.gomes@unifacol.edu.br.

*** Mestre, Unifacol, gustavo.b.lins@gmail.com.

Keywords: Bitcoin; Financial market; Cryptocurrency.

DATA DE SUBMISSÃO E APROVAÇÃO

1 INTRODUÇÃO

O tema deste artigo é analisar o fenômeno tecnológico da criptomoeda e seu impacto no direito e na economia, especialmente o impacto relacionado à inovação tecnológica e à análise econômica legal. Deve-se enfatizar que apesar da utilização desses conceitos, este artigo não pretende discutir (ou aprofundar) as questões técnicas da tecnologia da informação, nem pretende iniciar uma discussão sobre qual criptomoeda é a melhor, qual linguagem de programação ou sistema criptográfico é o melhor. Primeiro, analisaremos a tecnologia de criptomoeda e *blockchain* Bitcoin, destacaremos seus pontos fortes e fracos e descreveremos brevemente sua história e integração como as principais criptomoedas do mercado até 2017.

Em seguida, exploraremos o surgimento de novas criptomoedas, as chamadas altcoins (criptomoedas alternativas), e apontaremos suas características, pois algumas delas sugerem a superação dos problemas do Bitcoin, enquanto outras prestam mais serviços. Tentaremos responder também uma questão premente: Como regular o que foi projetado para obedecer apenas às leis de mercado?

Diante dessa revolução tecnológica, enfatizaremos a falta de políticas públicas relacionadas às criptomoedas, e enfatizaremos que são poucas as medidas isoladas diante do vazio normativo e do desconhecimento que cerca o assunto. Também proporemos algumas medidas para permitir que a criptomoeda seja utilizada apenas para as questões jurídicas e de acordo com a legislação, sempre visando os melhores resultados econômicos.

O objetivo geral do artigo foi apresentar o tema, mostrar suas características e realizar uma ampla análise sobre ele. Dada a sua natureza multidisciplinar, permite aos leitores serem expostos, pela primeira vez, a uma vasta gama de temas difíceis para os profissionais do direito, compreendendo, assim, as possibilidades de aplicação em diferentes campos.

O objetivo específico deste artigo foi analisar e comprovar que devido à complexidade da criptomoeda e da tecnologia que fornece, ao desconhecimento e ao

medo natural do assunto, o país tem dificuldades naturais de fiscalização. Essas tecnologias que quebram paradigmas sociais e empreendimentos econômicos.

O método de pesquisa utilizado é a literatura bibliográfica. Por fim, por meio dos subsídios introduzidos neste artigo, acreditamos que proporcionamos a menor base para iniciar o próximo debate, que será realizado no segundo artigo, o tema são as políticas públicas relacionadas à era digital, com foco na chamados de "contratos inteligentes" e "smart cities" usam a tecnologia *blockchain* e assim por diante

2 METODOLOGIA

O resultado inevitável desta pesquisa é fornecer uma visão ampla do que são as criptomoedas para a economia mundial, pois inúmeras transações comerciais utilizam esse processo, denominado Bitcoin. Se não em todo o planeta, pelo menos a maioria dos países o conhece, principalmente aqueles que são considerados de primeiro mundo.

A pesquisa propõe uma abordagem qualitativa, que se faz através do método exploratório, a partir da análise de artigos revisados por pares com o termo "Bitcoin". Além de artigos, serão utilizados também publicações disponíveis na internet, devidamente referenciadas, além de trechos de autores e estudiosos sobre o tema em questão.

3 SURGIMENTO E CONSOLIDAÇÃO DO BITCOIN E DA TECNOLOGIA BLOCKCHAIN

Dada a natureza inovadora do Bitcoin e da tecnologia de blockchain, pode ser difícil entendê-lo porque abrange vários campos científicos: direito, economia e, especialmente, ciência da computação. Este é um marco de inovação relacionado, tão importante quanto o surgimento do primeiro computador pessoal da IBM e a disseminação da Internet, constituindo uma nova revolução, mudando comportamentos e demonstrando um nível de inovação que não pode ser ignorado.

Em outubro de 2008, Satoshi Nakamoto publicou seu artigo "*Bitcoin: Peer-to-Peer Electronic Cash System*" na Internet (NAKAMOTO, 2008). A ideia central de seu artigo é propor um sistema de transações eletrônicas confiável, sem um terceiro confiável. Com base em sistemas de criptografia e blockchain, as transações podem teoricamente ser realizadas com segurança e rapidez, sem a necessidade de terceiros para verificar tais transações. Dada a natureza inovadora do Bitcoin e da tecnologia de blockchain, pode ser difícil entendê-lo porque abrange vários campos científicos: direito, economia e, especialmente, ciência da computação.

Este é um marco de inovação relacionado, tão importante quanto o surgimento do primeiro computador pessoal da IBM e a popularização da Internet, constitui uma nova revolução, muda comportamentos e demonstra um nível de inovação que não pode ser ignorado. Para compreender totalmente o blockchain, alguns conceitos básicos precisam ser introduzidos primeiro. Primeiro, você precisa entender o que é criptografia.

Em suma, criptografia "é o estudo de técnicas matemáticas em todos os aspectos da segurança da informação" (MANAF *et al.*, 2011). Em outras palavras, é um método matemático usado para fornecer privacidade para certas informações. Natan Saper enfatizou a importância da criptografia no artigo "*International Cryptography Regulations and the Global Information Economy*" no *Journal of Northwestern University*:

A proporção de produtos e serviços de tecnologia da informação no comércio internacional começou a aumentar, e as empresas engajadas em investimento estrangeiro direto começaram a dar mais atenção aos campos de alta tecnologia. Com os riscos de propriedade intelectual, a importância da segurança da informação continuará a aumentar. Um componente chave de qualquer sistema forte de segurança da informação é a criptografia. A criptografia pode proteger informações confidenciais no armazenamento ou comunicação e é uma função necessária de qualquer sistema de e-commerce ou comunicação eletrônica seguro (incluindo e-mail seguro e comunicação de voz). (SAPER, 2013, p. 673)

Em segundo lugar, devemos entender o conceito de "razão do blockchain", que nada mais é do que um banco de dados de contabilidade pública que registra as transações em criptomoeda Bitcoin. Em cada bloco do blockchain, há um histórico de todas as transações anteriores.

Um bloco é "um conjunto de transações, marcado com um carimbo de data / hora e a impressão digital do bloco anterior. O cabeçalho do bloco é codificado para gerar uma prova de trabalho, verificando assim a transação. Um bloco válido é adicionado ao *blockchain* por meio de consenso de rede. "(ANTONOPOULOS, 2016, p. 17) Terceiro, a tecnologia *blockchain* permite que todos os participantes distribuam, atualizem e verifiquem continuamente esses dados de maneira descentralizada e transparente. Desta forma, a correção e não decepção dos dados contábeis não precisam mais confiar em terceiros. Esta possibilidade se deve à arquitetura de rede denominada P2P ou "ponto a ponto". Uma rede "ponto a ponto" é uma rede virtual que funciona na Internet com o objetivo de partilhar recursos entre os participantes, a princípio não existe diferença entre os participantes. (KAMIENSKY *et al.*, 2004).

Existem duas ações em uma rede de computadores, uma é o "servidor", que é responsável pelo envio das informações, e a outra é o "cliente", que recebe as informações transmitidas. Para entender melhor esses conceitos: A *World Wide Web* (Web) sempre fez da promoção da liberdade sua principal proposta, que deve ser transformada em acesso irrestrito a todos os recursos da rede de qualquer lugar e a qualquer hora. No entanto, a Web ainda está presa a um modelo cliente-servidor, no qual servidores centralizados executam tarefas para clientes distribuídos (como PCs, laptops e telefones celulares). Em outras palavras, a maioria das máquinas participa da Web apenas como funções auxiliares, acessando recursos fornecidos por algumas máquinas. A tecnologia ponto a ponto (P2P) parece mudar o paradigma existente porque não depende de uma organização central ou hierárquica que não seja fornecer a seus membros as mesmas capacidades e responsabilidades.

Por meio dessa tecnologia, qualquer dispositivo pode acessar diretamente os recursos de outro dispositivo sem nenhum controle centralizado. A ausência de um servidor central significa que você pode cooperar para formar uma rede P2P sem a necessidade de investimento adicional em hardware de alto desempenho para coordená-la. Outra vantagem é que o processamento subutilizado e a capacidade de armazenamento em máquinas ociosas podem ser agregados e usados. Além disso, a natureza descentralizada e distribuída dos sistemas P2P os torna inerentemente robustos a certos tipos de falhas que são muito comuns em sistemas centralizados. Finalmente, o modelo P2P demonstra os benefícios da escalabilidade para lidar com o crescimento incontável no número de usuários e dispositivos conectados,

capacidade de rede, aplicativos e poder de processamento. A tecnologia P2P incentiva as pessoas no momento em que elas percebem que podem participar e fazer a diferença." (KAMIENSKY *et al.*, 2004, p. 2).

Em quarto lugar, o conceito de consenso de *blockchain* pode ser entendido como a verificação de "blocos candidatos" destinados a entrar na cadeia pelo bloco *blockchain* sem uma pesquisa aprofundada sobre questões técnicas. Uma vez que todo o histórico de transações está incluído em cada elo da cadeia, a entrada requer um certo número de blocos para verificar a autenticidade dos "blocos candidatos" que pretendem entrar no blockchain. Cada vez que um bloco antigo é verificado, o grau de confiabilidade aumenta. Em quinto e último lugar, o conceito de mineração pode ser entendido como uma troca entre "mineiros" e blockchain, pois os "mineiros" emprestam potência computacional ao sistema para realizar a verificação da transação. Como recompensa, eles ganham por este serviço Bitcoin.

"O Bitcoin é criado (gerado) através de um processo denominado "mineração", que envolve o processamento de transações Bitcoin enquanto compete para encontrar soluções para problemas matemáticos. Qualquer participante da rede Bitcoin (ou seja, qualquer usuário Qualquer pessoa que execute um dispositivo totalmente implementado pelo Bitcoin protocolo pode se tornar um minerador, apenas usando o poder de processamento de seu computador para verificar e registrar transações. Em média, a cada 10 minutos, uma pessoa pode verificar as transações dos últimos 10 minutos e obter recompensas de bitcoin totalmente novas. Em essência, a mineração de bitcoin descentraliza a emissão de moeda e as funções de compensação normalmente atribuídas aos bancos centrais, substituindo assim a necessidade de qualquer banco central.

O protocolo Bitcoin contém algoritmos que regulam as funções de mineração de toda a rede. A dificuldade de processamento de tarefas que os mineiros devem realizar - registrar com sucesso um bloco de transação na rede Bitcoin - é ajustada dinamicamente para que, em média, uma pessoa tenha sucesso a cada 10 minutos, não importa quantos mineiros (e CPUs) estejam processando tarefas a qualquer momento. O acordo também reduzirá pela metade a taxa de criação de novos bitcoins a cada 4 anos, limitando assim o número total de bitcoins criados a um máximo de 21 milhões de moedas. O resultado é que o número de bitcoins em circulação segue uma curva previsível, chegando a 21 milhões em 2140. "(ANTONOPOULOS, 2016, p. 2)

Portanto, o *blockchain* é composto por softwares com as características acima e existe em vários computadores conectados à Internet, podendo, teoricamente, realizar transações seguras e anônimas entre duas partes, onde a confiança da transação é colocada na criptografia e na análise de autenticidade. O bloco *blockchain* processa os blocos candidatos de entrada para evitar o gasto duplo de moeda digital Bitcoin e garantir um alto grau de privacidade. Desde 2009, o Bitcoin é a criptomoeda líder mundial, respondendo por 44% de todo o mercado, com uma capitalização de mercado de US \$ 228.477.800.748 (US \$ 228.477.800.748 (US \$ 228.477.800.748) oito yuans)

Pela análise de sua quantidade e tempo de existência, podemos afirmar com certeza que o Bitcoin se tornará a principal criptomoeda do mundo? A resposta só pode ser negativa. Ao mesmo tempo, o Bitcoin mudou completamente o mercado ao excluir terceiros de confiança das transações comerciais. Também contribuiu para o desenvolvimento tecnológico da ciência da computação. Como resultado, surgiram criptomoedas alternativas, as chamadas altcoins. a correção dos supostos defeitos ou restrições do Bitcoin no fornecimento de vários outros serviços.

3.1 Limitações da bitcoin

Como parte do blockchain, é como se cada computador da rede tivesse um shopping, pelo menos um "banco internacional pessoal" e um escritório de certificação, pertencente exclusivamente ao proprietário dessa tecnologia.

Esse recurso reduz os custos de transação porque não há necessidade de usar um terceiro confiável. No entanto, é importante enfatizar que o Bitcoin (BTC) possui algumas falhas ou limitações:

1. Volatilidade: Os preços do Bitcoin costumam flutuar muito, mesmo que atualmente esteja em um nível alto, sempre há riscos devido às constantes flutuações.
2. Insegurança digital: vírus, roubo de "senhas".
3. Para fins criminais: crimes fiscais e lavagem de dinheiro.
4. O risco de obsolescência: espera-se que novas moedas e tecnologias sejam mais rápidas, mais seguras e mais baratas do que o Bitcoin. Existem muitas

moedas promissoras, entre as quais nos concentramos no modelo de moeda IOTA (POPOV, 2017) que tem como foco a "Internet das Coisas".

5. Tempo de confirmação para grandes transações: Em teoria, um bloqueio é confirmado uma vez a cada 10 minutos, e "confirmado" após 6 ou mais confirmações (ANTONOPOULOS, 2014), ou seja, a confirmação de 1 hora é segura. O que torna as micro transações inviáveis.

6. Baixa aceitação de moeda. Por se tratar de uma tecnologia inovadora e não existir uma autoridade central para garanti-la, esse mecanismo de pagamento ainda é pouco utilizado.

3.2 O surgimento de uma nova criptomoeda: altcoins

É importante saber que existem milhares de criptomoedas, e a capitalização de mercado de altcoins (uma criptomoeda alternativa ao Bitcoin (BTC)) é de \$ 313.851.261.602, que representam o mercado de criptomoedas de 57,4%. Tem um certo grau de capitalização.

Dada a grande variedade, é difícil analisar todas as criptomoedas alternativas porque são numerosas, mas podemos destacar as mais promissoras que pretendem fazer o que o Bitcoin faz, mas são mais rápidas, mais seguras e mais baratas. Se prever o alto custo do Bitcoin no futuro, considerando seu papel inovador e as dificuldades que enfrenta, então tentar estudar altcoins e suas características torna-se uma tarefa difícil. Algumas propostas de criptomoeda são iguais ao Bitcoin: transações rápidas e seguras (criptografia) sem a necessidade de verificadores de terceiros. Dentre eles, destacamos: *Ripple* (XRP), Bitcoin Cash (BCH) e *Litecoin* (LTC).

No entanto, foram criadas outras criptomoedas que prometem fazer tudo o que o Bitcoin faz e algo mais como a IOTA (Miota), que pretende implementar de maneira global a "*internet of things*" (KRANZ, 2017; FERBER, 2013), e outras que pretendem atingir objetivos específicos como a Golem (GNT), focado em disponibilizar acesso a supercomputadores e a Solar Coin (SLR), que visa estimular o uso de energia solar no mundo.

4 DA FUNÇÃO DO DINHEIRO

Neste momento, é necessário verificar a interface entre a moeda criptografada e a interface tradicionalmente conhecida. Apesar dos fatores inovadores, o modelo virtual não pode satisfazer uma série de funções monetárias. Os padrões monetários atendem às necessidades básicas da sociedade, seja em termos de comércio e prestação de serviços, seja como meio de investimento financeiro, sendo supervisionados principalmente pelo comportamento do banco central. Como sabemos, o objetivo de Coin é claramente definido por Davies (2002, p. 1):

Igualmente exagerado, mas mostrando uma visão mais profunda, é a Bíblia avisa que “a ganância por dinheiro é a raiz de todo mal.” Bernard Shaw habilmente transformou isso em medo, ou seja, a falta de dinheiro é a raiz de todo mal. No entanto, se é amor ou falta de dinheiro pode ser culpado. Em ambos os casos, o objetivo da declaração é enfatizar o significado pessoal e moral avassalador do dinheiro para a sociedade, a fim de obter uma compreensão mais ampla e profunda de sua importância. Simplesmente enfatiza seus aspectos econômicos básicos, como chamamos de “o dinheiro faz o mundo andar”. Portanto, quer estejamos falando sobre moeda em uma comunidade simples, chamada primitiva, ou em uma sociedade mais avançada, complexa e madura, não é suficiente compreender o verdadeiro significado da moeda examinando os estreitos aspectos econômicos da moeda.

Os padrões monetários são um fator importante na operação dos sistemas financeiros e econômicos. Tem a capacidade de agir contra as pessoas físicas, possibilitando a obtenção de lucros, e diversos participantes do mercado financeiro também podem cumprir os parâmetros fixados pela Autoridade Monetária. O uso de unidades monetárias ultrapassa os indivíduos, mas atende às necessidades dos estados-nação. As transações internacionais são conduzidas usando padrões de moeda internacionalmente reconhecidos, geralmente dólares americanos. Desta forma, cria-se um elemento unificado para as transações de mercadorias, a celebração de acordos de cooperação técnica, o fornecimento de mão de obra profissional e outras ferramentas para todos os tipos de entrega de produtos ou prestação de serviços em escala global. Analisou esta importância global, que decorre do papel desempenhado pelos padrões financeiros. (THIMANN, 2009, p. 6)

A primeira parte pode ser marcada como o "papel global" da moeda, refletindo o status e a importância da moeda na economia global, enquanto a segunda parte pode ser marcada como um "papel internacional" ligeiramente mais restrito, refletindo o uso de moedas fora do âmbito da sua subscrição. Do ponto de vista empírico, esses dois conceitos podem estar inter-relacionados: moedas muito usadas fora de seus constituintes têm maior probabilidade de desempenhar um papel global importante, enquanto moedas de importância global podem ser usadas mais fora de seus constituintes. No entanto, esses dois conceitos são conceitualmente diferentes. Eles não são necessariamente movidos pelos mesmos fatores, nem têm necessariamente a mesma influência política. No entanto, apesar da diferença conceitual, até o momento, as duas literaturas têm utilizado a mesma base quantitativa, ou seja, o uso da moeda no mercado internacional de títulos de dívida.

Portanto, pode-se concluir que uma das principais funções dos padrões monetários é a sua aceitação e a possibilidade de livre circulação internacional. É um padrão conversível e pode ser citado. Esse tipo de volatilidade, levando-se em consideração a política fiscal, pode ser uma das ferramentas para controlar a taxa de inflação e manter a estabilidade. Dessa forma, o montante de financiamento em circulação não é um fator aleatório. Quando há excesso de liquidez, a Autoridade Monetária costuma buscar reduzir o mercado aumentando a taxa de juros cobrada. Dessa forma, constitui um dos instrumentos da política fiscal. (MONTES, 2009, p. 238)

Devido ao uso de cartões e ao fim das transações eletrônicas, esse uso recentemente experimentou um aumento vertiginoso. As plataformas da Internet têm estimulado a realização do e-commerce por meio de possibilidades abertas, agora em escala global. No terceiro trimestre de 2017, de acordo com o São Paulo Daily News, em 21 de outubro de 2017, o lucro da gigante mundial do e-commerce (Amazon) atingiu 43,7 bilhões de dólares. Segundo a Febraban, tem havido um aumento do uso de plataformas virtuais nas transações financeiras em escala global, o que prejudica as agências bancárias. O uso dessas ferramentas para substituir o atendimento efetivo nas agências bancárias não significa que a moeda se tornou uma moeda virtual. As operações financeiras agora são digitais, mas o meio utilizado para a sua implementação ainda são os padrões monetários tradicionais, apenas o contato pessoal com os bancos foi substituído pela Internet.

O volume de transações financeiras no mercado bancário comprova essa conclusão, pois, desde 2009, a utilização dos métodos presenciais vem diminuindo.

Em suma, pode-se concluir que o comportamento do usuário mudou, e eles acreditam que o sistema informatizado simplifica a execução dos serviços buscados. No entanto, é preciso enfatizar que os meios utilizados para a realização das operações financeiras ainda são os tradicionais padrões monetários.

5 COMO CRIAR NORMAS PARA ALGO QUE FOI PROJETADO PARA CUMPRIR APENAS AS LEIS DO MERCADO?

A partir da análise do texto, geralmente é possível extrair a ideologia do autor (VANDIJK, 2015). Embora seja um excelente texto técnico, você pode ter um vislumbre no artigo "Bitcoin: Sistema de Caixa Eletrônico Peer-to-Peer", pelo menos a existência de uma ideologia liberal.

Como o autor Satoshi Nakamoto é apenas um pseudônimo e não publicou outros artigos, é impossível saber ao certo se o criador do Bitcoin é um liberal, liberal ou anarquista. No entanto, podemos ver que por trás da tecnologia Bitcoin e blockchain, seja por meio de bancos, grandes empresas ou governo, existe uma certa aversão ao controle das transações comerciais. A adoção do Bitcoin certamente gerará autorização individual a essas instituições. Por ser um sistema descentralizado, e como cada computador da rede possui todo o software, é quase impossível para o governo interromper seu funcionamento, pois enquanto houver dois computadores no mundo conectados à Internet, o *blockchain* vai ser capaz de trabalhar.

Portanto, fica a pergunta: como regulamentar as coisas que são projetadas para cumprir apenas as leis do mercado? (oferta e procura). Entendemos que é impossível fiscalizar diretamente os negócios na Internet através do Bitcoin sem violação grave da liberdade de expressão e privacidade, pois qualquer supervisão que acarrete custos terá um impacto negativo nas transações. Esse comportamento pode ser entendido como uma forma de proteção para os mercados financeiros. Este mercado está muito impopular, sobretudo após a crise econômica de 2007-2010 (crise dos empréstimos), tendo como principais responsáveis o mercado financeiro: o banco central (regulador) e os bancos de investimento. Empresas e governos devem usar a análise econômica legal (POSNER, 2007, p. 474) e usar essa ferramenta para estimular criptomoedas que tragam mais benefícios para as pessoas.

Qualquer “ataque” (regulamentação) contra a criptomoeda, além de ser facilmente contornado, só atrasará o desenvolvimento de uma tecnologia que está mudando o mundo. É preciso enfatizar que, como vivemos na era da informação, todos estão conectados por meio de redes sociais, e qualquer movimento de grandes empresas para aumentar artificialmente a importância de uma determinada moeda será facilmente detectado e desmoralizado, portanto, a pesquisa deve realmente ser focada. moeda que é mais benéfica para o povo. A regulamentação deve centrar-se em questões secundárias, como o incentivo à implementação de medidas de informação e segurança para os consumidores e a sua memória dos riscos e vantagens da sua utilização, tal como o fariam com qualquer outro serviço financeiro.

Além de sempre fortalecer seus mecanismos de segurança, os corretores de criptomoedas também devem ser estimulados a sempre aprimorar a comunicação com os clientes. Devemos tentar implementar incentivos como incentivos fiscais para mineradores de criptomoedas e empresas de tecnologia, porque o mercado de criptomoedas tem um grande impacto na economia, além de cultivar vários ramos científicos, como matemática, direito, economia e ciência da computação. Dados ", criptografia e desenvolvimento de hardware. Por fim, governos e mercados (empresas e sociedade civil) devem se preparar para entrar na era digital, estimulando a inovação e a pesquisa para promover o surgimento de novas tecnologias e serviços, trazendo assim novas facilidades e desafios.

6 A FALTA DE REGULAMENTAÇÃO

A falta de regulamentação neste segmento levou a seu movimento completamente instável. Não se pode ignorar o abuso deste meio financeiro, que visa o financiamento de atividades ilícitas como elemento de lavagem de dinheiro. Recentemente, a Comissão de Valores Mobiliários emitiu a Circular nº 1/2018 / CVM / SIN aos diretores responsáveis pela administração de fundos de investimento, discutindo a possibilidade de aplicação em criptomoedas. Comentário sobre o referido arquivo: No ordenamento jurídico brasileiro, não há regulamentação específica para Bitcoin ou qualquer outra criptomoeda. Na verdade, o Bitcoin não está vinculado à

economia nacional, por isso não pode ser considerado uma moeda - embora reúna vários aspectos principais que definem a moeda.

Portanto, no entendimento da área técnica, é inegável que, para esse tipo de investimento, muitos outros riscos (como segurança de rede e custódia privada) são de sua natureza, inclusive relacionados à legalidade de sua aquisição ou negociação no futuro. Portanto, o regulador informou que todas essas variáveis foram levadas em consideração na avaliação da possibilidade de constituição e estruturação de investimentos indiretos em criptomoedas, mas ainda não chegou a uma conclusão sobre essa possibilidade.

Por fim, diante dessas circunstâncias, achamos conveniente que os gestores e gestores de fundos de investimento esperem que o regulador emita uma declaração mais conclusiva sobre o assunto posteriormente, para que possam construir investimentos indiretos em criptomoedas na forma descrita. Mesmo outras formas alternativas podem ser usadas para buscar essa natureza de exposição ao risco.

Depreende-se do documento que, na ausência de diretrizes a serem seguidas, a proibição se deve mais à incerteza do que à própria existência de proibições legais hoje. Por sua vez, o governo do estado de São Paulo assinou um acordo de intenções com uma empresa norte-americana (CG / LA Infrastructure) em 14 de dezembro de 2017. O objetivo da empresa é estudar a aplicação de *blockchain* e criptomoeda para financiamento público. projeto de iluminação. Vale destacar também que na reunião de Davos de 2016, Christine Lagarde, então Diretora-Geral do Fundo Monetário Internacional, destacou que as moedas virtuais e suas respectivas tecnologias podem ser um meio para otimizar e reduzir o custo dos serviços financeiros, e dessa forma, torna-se um elemento de promoção da inclusão financeira nos países em desenvolvimento.

O ponto chave a ser resolvido envolve a existência de confiança. Nesta característica, o mercado deve dispor de meios para garantir a aplicabilidade de meios financeiros, não iniciados ou homologados pelo Estado. No relatório de 2016, o Fundo Monetário Internacional (página 7) buscou definir a moeda virtual (VC): Os VCs podem ser adquiridos, armazenados, acessados e negociados eletronicamente e podem ser usados para diversos fins, desde que as partes da transação concordem em usá-los. O conceito de capital de risco cobre uma gama mais ampla de "moedas", desde simples IOUs de emissores (como Internet ou cupons móveis e milhas aéreas), capital de risco lastreado em ativos como ouro e "criptomoedas", como Bitcoin.

Como se depreende do texto acima, o elemento básico do funcionamento do sistema é a existência de confiança entre as partes. O uso de ferramentas de criptografia da Internet é a base para a viabilidade do sistema. No entanto, isso só é viável se todo participante dessa forma de mercado tiver 100% de certeza de que todos os seus integrantes atuarão de acordo com regras pré-estabelecidas. Essa reação às criptomoedas foi observada em todo o mundo.

Nas palavras de Zygmunt Bauman, as relações interpessoais desapareceram. A fluidez das relações é importante na "fusão de sólidos" (BAUMAN, 2001, p. 5). Sua análise é baseada na visão de Max Weber, na qual a empresa busca se livrar dos grilhões e responsabilidades da família, desfazer relacionamentos fortes e deixar uma complexa rede de relações sociais no ar.

Este é um processo causado pela desregulamentação, flexibilidade e falta de controle do mercado. A rigidez do primeiro abre espaço para flutuações. O mundo se conecta de forma mais superficial, abrindo espaço para a chamada modernidade. Está em constante mudança; relacionamentos fortes que existiram no passado levaram a mudanças contínuas e profundas. Desta forma, pode-se observar as profundas mudanças pelas quais está passando a sociedade global. Diante do processo inovador de uso da Internet, o mecanismo clássico de dar poder de monopólio aos estados-nação, como moeda, está sendo questionado e testado. Não se trata de ignorar este fenômeno, mas de reconhecer a necessidade de formular um regulamento que possibilite o uso de meios de pagamento virtuais.

A realidade virtual também se tornou um desafio para os juristas porque é utilizada pela administração pública. De acordo com o artigo 37 da Constituição Federal, sua conduta deve ser pautada por uma série de princípios, entre eles a legalidade. No que se refere à contratação de serviços, o artigo 87 da Lei nº 4320/64 dispõe sobre o controle contábil dos contratos celebrados pelas administrações públicas. Por outro lado, a mesma lei estipula no artigo 60 que são proibidas as despesas sem prévio compromisso. O artigo 7º, nº 3, da Lei nº 8.666 / 93 estipula que obras e serviços só podem ser licitados se houver previsão de orçamento para garantir o pagamento. Todos esses preceitos financeiros visam dar a segurança necessária à celebração de contratos públicos, envolvendo meios de pagamento.

Formas de financiamento de gestão inovadoras. Informa-se que em 14 de dezembro de 2017, o Estado de São Paulo assinou um acordo de cooperação com uma Câmara de Comércio dos Estados Unidos para modernizar a iluminação pública

no interior da cidade de São Paulo e estudará o uso de criptomoeda (conhecido como moeda de construção) como Possibilidade de meios de pagamento. Na proposta, há uma inovação nos meios de pagamento que chega a conflitar com o conteúdo do Comunicado do Banco Central do Brasil nº 31379, de 16 de novembro de 2017, que alerta para os riscos da utilização de moedas virtuais para as operações. moeda. Da mesma forma, a Circular nº 1/2018 da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) estipula que as criptomoedas não podem ser classificadas como ativos financeiros.

Neste ponto, cabe perguntar como será liquidado o custo do contrato a ser firmado pelo Estado de São Paulo com base em títulos denominados moedas, os quais não estão sujeitos aos reguladores do sistema financeiro nacional e aos mercados de valores mobiliários. Além disso, no caso de contencioso, é necessário considerar o modo de tratamento dos fatos e a forma de liquidação final, se houver um documento contratual que não seja pactuado em moeda nacional ou estrangeira. Este é um problema de novas formas ou modos de pagamento suportados por processos tecnológicos e não podem ser ignorados, o que obriga as pessoas a admitir que o progresso tecnológico é mais rápido do que a legislação.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O que se percebe nessa pesquisa é uma mudança radical de conceito. Em primeiro lugar, é importante destacar que a lei está sendo pisoteada por fatos inovadores gerados na Internet. A velocidade dos fenômenos virtuais é um desafio para os países modernos. Em termos de fiscalização, as instituições não conseguem acompanhar o desenvolvimento da nova situação e estabelecer um espaço sem padrões. Imerso nessa nova estrutura, surgiu a moeda virtual. A primeira questão a considerar é se a própria moeda existe. Atualmente não cumpre as suas funções tradicionais, mas a questão é se este destino também não pode ser alterado. Por outro lado, embora reconhecendo essa qualidade, vale perguntar como conduzir uma supervisão mínima para evitar seu abuso, especialmente para financiar atividades ilegais.

O que nos parece claro é que qualquer tentativa regulatória só terá efeito se for fruto de um consenso global, envolvendo os principais players do mercado. Ações

nacionais, localizadas e autônomas não terão impacto, pois os meios digitais não se limitam a fronteiras e a conexão com a rede é suficiente para o seu funcionamento, principalmente no que se refere à observação da liquidez dos meios de pagamento, utilizando os mais diversos cartões do ciclo de Formulários. Nesse sentido, ainda é necessário considerar o possível impacto de uma nova forma de pagamento sobre os titulares de direitos privados e públicos. Não se trata apenas de um palpite, mas da constatação de que eles mudaram com o tempo, assim como aconteceu quando uma letra de câmbio foi emitida na Idade Média. Face ao aumento dos crimes, incluindo os crimes eletrônicos, a insegurança do mundo virtual e dos meios físicos de pagamento tem finalmente incentivado a exploração de mecanismos de segurança.

Por outro lado, os países não podem mais ignorar a necessidade de estabelecer parcerias que transcendam as fronteiras nacionais e, devido à sua volatilidade e restrições cambiais, a solução cambial deixou de ser a única solução possível. Mídias virtuais, especialmente criptomoedas, criam um novo mecanismo projetado para atingir objetivos específicos. Por sua vez, sua falta de fiscalização cria um ambiente fértil para o financiamento de atividades ilegais, que devem ser combatidas. Por fim, é importante destacar que a realidade das cidades será bastante afetada pelo surgimento das criptomoedas, principalmente da tecnologia blockchain, pois sua implementação parece irreversível e apresenta grandes desafios para os profissionais do direito.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, Andreas **Cryptocurrencies**, Wisconsin: 2017, Pubish Drive.

ANTONOPOULOS, Andreas M. **Mastering bitcoin**. Unlock digital crypto-currencies. O'Reilly, 2014.

ANTONOPOULOS, Andreas M. **Mastering bitcoin**. Unlock digital crypto-currencies. O'Reilly. 2016 p. 2-7. Versão traduzida.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: 2001, Jorge Zahar

DAVIES. Glyn. **History of money**, Cardiff: 2002, University of Wales Press Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Disponível em: (adicionar endereço eletrônico) Acesso em: 19 Out 2021

Comentado [C&R1]: Acrescentar.

FERBER, Stefan. **How the internet of things changes everything**. Harvard Business Review. 2013. Disponível em <https://hbr.org/2013/05/how-the-internet-of-things-cha>. Acesso em 20 out. 2021

GIUNGATO, Pasquale. **ew Current Trends in Sustainability of Bitcoins and Related Blockchain Technology**, in Sustainability Magazine 2017, 9

KAMIENSKY, Carlos, SOUTO Eduardo, ROCHA, João, DOMINGUES, Marco, CALLADO, Arthur, SADOK, Djamel. Peer-to-Peer: **Computação Colaborativa na Internet**. 2004 p. 2 . Disponível em: <http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/jai/2005/004.pdf>. Acesso em: 20 out. 2021

KRANZ, Maciej. **Success with the internet of things requires more than chasing the cool factor**. Harvard Business Review. 2017. Disponível em: <https://hbr.org/2017/08/success-withthe-internet-of-things-requires-more-than-chasing-the-cool-factor>. Acesso em: 20 out. 2021

MANAF, A. A., ZEKI, A., ZAMANI M., CHUPRAT, S. & EI-QAWASMEH, E. (Eds). **Informatics engineering and information science**. Kuala Lumpur, Ed. Springer, fls. 195, 2011.

MONTES, Gabriel Caldas. Política monetária, inflação e crescimento econômico: a influência da reputação da autoridade monetária sobre a economia. **Revista Economia e Sociedade**, vol. 18, n. 36, págs. 237-259, agosto de 2009, Campinas: 2009, UNICAMP

NAKAMOTO, Satoshi. **Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System**. 2008. Available in <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Acesso em 20 out. 2021

OLIVEIRA, Thays A., COELHO, Vitor N., TAVARES, Wellington, LOURENC, Helena Ramalhinho, RIERA, Miquel Oliver. **Desafios operacionais e digitais para conectar cidadãos em cidades inteligentes**. In: XLIX Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional Blumenau-SC, 2017. Disponível em <http://www.sbp2017.iltc.br/pdf/170636.pdf>. Acesso em 20 out. 2021

POPOV, Sergei. **The tangle**. October 1, 2017. Version 1.3. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/13ec/26512f6602a5184aa3beb6193694dc8c9974.pdf>. Acesso em: 20 out. 2021

POSNER, Richard. **Problemas de filosofia do direito**. Trad. Jefferson Luiz Camargo, São Paulo: Martins Fontes, 2007.

SAPER, Natan. **International cryptography regulation and the global information economy**. Northwestern Journal of Technology and Intellectual Property. p. 673, 2013. Disponível em: <http://scholarlycommons.law.northwestern.edu/njtip/vol11/iss7/5/>. Acesso em 2017/12/25

THIMANN, Christian. **Global roles of currencies**. Working Paper Series nº 1031, March2009, Frankfurt: 2009, European Central Bank.

VANDIJK, Teun. **A Ideologia**. Porto Alegre, v. 50, n. esp. (supl.), s53-s61, dez. 2015. <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fale/article/view/23139/14070>. Acesso em: 20 out. 2021



CENTRO UNIVERSITÁRIO FACOL - UNIFACOL
CURSO DE BACHARELADO EM _____
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
DIÁRIO DE ACOMPANHAMENTO NANT



ATENÇÃO ALUNO(A)

Este diário de acompanhamento deverá permanecer anexado ao trabalho até a emissão do parecer metodológico NANT.

Aluno(a) Orientando (a): LUCAS MANOEL PEREIRA SOUZA GOMES E LUIS EDUARDO DA COSTA LIMA

Professor(a) Orientador (a): Gustavo Barros Lins

Data de recebimento do TCC	Observações no TCC	Professor (a)
13/05/2022	<p>CITAÇÕES: a maioria dos autores citados no texto do seu artigo não estão nas referências (Marquei os autores destacando em vermelho). Obrigatoriamente todos os autores citados no texto do seu artigo deverão estar nas referências. Fique atento à escrita correta dos sobrenomes dos autores e ao ano da obra, pois devem estar escritos iguais na citação e na referência. Caso haja divergência a citação ou referências é considerada ausente tendo que acrescentar ou retirar do seu artigo.</p> <p>REFERÊNCIAS:</p> <p>A maioria das obras que estão nas suas referências não foram citados no texto (Marquei essas obras destacando em vermelho). Obrigatoriamente todos os autores que estão nas referências deverão estar citados no texto do seu artigo. Fique atento à escrita correta dos sobrenomes dos autores e ao ano da obra, pois devem estar escritos iguais na citação e na referência. Caso haja divergência a citação ou referências é considerada ausente tendo que acrescentar ou retirar do seu artigo.</p> <p>Todas as suas referências precisam ser adequadas as normas da ABNT:6023. (Consultar manual e corrigir)</p> <p>Formatação rara as referências:</p>	Roberto

	<ul style="list-style-type: none"> • Devem seguir as normas da ABNT NBR:6023:2018 (Manual em anexo) • Espacejamento: as referências devem ser elaboradas com espaço simples de entrelinhas e separadas entre si por uma linha em branco de espaço simples (um ENTER apenas). – Tem um espaço entre duas referências que está com 2 ENTER. • Alinhamento: as referências têm alinhamento à esquerda. – a maioria está com o alinhamento justificado. • Ordenação: as referências devem estar em rigorosa ordem alfabética. Faça a ordenação após finalizar todas as correções. • Verifique se todos autores citados no corpo da sua monografia estão nas referências e se todas as referências foram citadas, não pode haver diferença. Fique atenta à escrita correta dos sobrenomes dos autores, pois devem estar escritos iguais na citação e na referência, assim como o ano da obra. Caso haja divergência a citação ou referências é considerada ausente tendo que acrescentar ou retirar da sua monografia. <p>Consultar os manuais e o template.</p>	
17/05/2022	<ul style="list-style-type: none"> • Resumo não apresenta quantidade mínima de palavras. • Faltam informações complementares dos autores na nota de rodapé da primeira página. • As notas de rodapé não devem apresentar informações de links das páginas consultadas, estas informações devem ser apresentadas apenas no capítulo de referências. • As referências devem apresentar títulos em negrito. • Falta numeração progressiva para CONSIDERAÇÕES FINAIS. • Palavras estrangeiras devem ser apresentadas em itálico. 	Cleitiano Pereira
21/05/2022	<p>RODAPÉ: faltam informações complementares dos autores na nota de rodapé da primeira página. Informar que é o orientador e completar as informações sobre ele.</p>	Roberto

	<p>Seu artigo contém muito texto que você deve ter lido ou extraído em alguma referência, porém o(s) autor(es) não foram citados, portanto sugiro mostrar a seu orientador e conversar com ele. É tanto que você tem 3 obras nas referências que não foram citadas no texto, talvez esses trechos tenham sido dessas obras, pois todos os autores citados ao longo do seu artigo deverão estar nas referências e vice-versa. Caso haja divergência a citação ou referências é considerada ausente tendo que acrescentar ou retirar do seu artigo.</p> <p>Não esqueça de colocar as referências em ordem alfabética após a correção.</p> <p>PLAGIUS: 20,29%, percentual aceitável pelo NANT.</p> <p>PARECER: emitido com ressalvas.</p>	
--	--	--