

O BITCOIN E AS CRIPTOMOEDAS: REFLEXOS JURÍDICOS EM UM COMÉRCIO GLOBALIZADO

BITCOIN AND CRYPTOCURRENCY TECHNOLOGIES: LEGAL REFLECTIONS IN A GLOBALIZED TRADE

SANDRO MANSUR GIBRAN

Doutor em Direito Econômico e Socioambiental pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (2009). Mestre em Direito Social e Econômico pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (2003). Graduado em Direito pela Faculdade de Direito de Curitiba (1996). É advogado. Professor de Direito Empresarial junto ao Centro de Estudos Jurídicos do Paraná CEJPR e na Escola da Magistratura Federal do Paraná ESMAFE/PR. Professor visitante na Universidade da Indústria da Federação das Indústrias do Estado do Paraná UNINDUS. Coordenador do Curso de Pós-Graduação em Direito Empresarial do UNICURITIBA. Professor permanente no Programa de Mestrado em Direito Empresarial e Cidadania do UNICURITIBA

SANDRA MARA MACIEL DE LIMA

Doutora em Sociologia pela Universidade Federal do Paraná (2009). Mestre em Administração pela Universidade Federal do Paraná (2002). Graduada em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Paraná (1993). Coordenadora de Tutoria do Curso de Especialização em Gestão de Organizações Públicas -UFPR/UAB (2012/2014). Líder do Grupo de Pesquisa Observatório sobre Direito à Saúde e Cidadania (CNPq/UNICURITIBA) e Membro do Grupo de Pesquisa em Sociologia da Saúde (CNPq/UFPR). Professora do Mestrado em Direito Empresarial e Cidadania do UNICURITIBA.

SÉRGIO ITAMAR ALVES JÚNIOR

Mestre em Gestão pela FGV. Mestre em Direito. Professor. Graduado em Direito, com Especialização em Gestão Empresarial, Master Business Administration em Estratégia, Curso de Extensão em Metodologia do Ensino Superior, Pesquisador e palestrante na área de Gestão de Riscos Empresariais, Gestão de Oportunidades, Estratégia, Empreendedorismo e Inovação

ROBERTO JOSÉ COVAIA KOSOP

Mestrando (bolsista CAPES) em Direito Empresarial e Cidadania pelo Centro Universitário Curitiba - UNICURITIBA; Pós-Graduando em Filosofia e Teoria do Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUCMINAS e em Direito Contratual da Empresa pelo Centro Universitário Curitiba - UNICURITIBA. Graduado em Direito pela mesma instituição; Atualmente é Vice-Presidente Regional Sul da Federação Nacional de Pós-Graduandos em Direito (FEPODI 2017/2019).

RESUMO

Levando em consideração o atual cenário de análise crítica dos fenômenos de globalização e transnacionalização, em especial, o fato econômico publicado em março de 2017 no qual se verificou que, pela primeira vez, o bitcoin ultrapassou o valor de mercado do ouro, o presente artigo objetivou verificar como as criptomoedas vem ganhando espaço no cenário econômico, necessitando ser avaliada, tanto pelo viés econômico quanto jurídico, no tocante às suas vantagens e desvantagens. Outrossim, analisou-se a evolução da moeda e o papel desta em se adequar as necessidades sociais, os porvindouros ativos financeiros e sua natural evolução para o mundo cibernético. Assim, vistas as reverberações no mundo jurídico, o presente artigo entendeu que tal objeto, mesmo que imaterial, em primeiro momento, não pode ser execrado, mas celebrado como uma nova maneira de possibilitar a aproximação econômica de blocos distintos, democratizando, assim, as relações econômicas.

PALAVRAS-CHAVE: Globalização; Teoria da Moeda; Economia Contemporânea.

ABSTRACT

Taking into account the current scenario of critical analysis of the phenomena of globalization and transnationalization, especially the economic fact published in March 2017 in which it was verified that, for the first time, bitcoin exceeded the market value of gold, this article Aimed to verify how the cryptomoedas has been gaining space in the economic scenario, needing to be evaluated, both by the economic and legal bias, in terms of its advantages and disadvantages. Also, the evolution of the currency and its role in adjusting the social needs, the future financial assets and its natural evolution to the cyber world were analyzed. Thus, considering the reverberations in the juridical world, this article understood that such an object, even if immaterial, at first, can not be deprecated, but is celebrated as a new way of enabling the economic approximation of distinct blocks, thus democratizing the Economic relations.

KEYWORDS: Globalization; Theory of Currency; Contemporary Economics.

INTRODUÇÃO

Por diversos anos, a sociedade ocidental se vangloriou do *status* moderno que adotara. Uma evolução nos mais variados campos científicos ocorreu no final do século XX, propiciando a maior arrancada tecnológica que a humanidade presenciou desde o renascimento cultural do final do século XIV. Entretanto, diferentemente daquele período, não houve reminiscências aos povos greco-romanos ou qualquer amparo ao passado. O Futuro se tornou Presente.

A progressiva segregação das tendências modernas trouxe a liberação dos movimentos polarizados. Novos centros de convergências entre os mais variados grupos sociais começaram a surgir e a alta cultura passou a sofrer choques, inclusive o Direito, com o nascimento de um processo distinto que permeou as diversas áreas de vida social: a globalização.

Diversas foram as correntes que abordaram, e ainda se debruçam, sobre este tema. Enquanto de um lado, há céticos que entendem a globalização como uma construção meramente ideológica que de jeito algum pode servir como subsídio às decisões governamentais, há, de outro, realistas que concordam com as novas ordens internacionais que dão preferência ao lucro trazido pelo câmbio de informações e da extraterritorialidade nascente.

O conceito *universal*, aos poucos, vem sendo substituído pelo uso do *global*. A universalização invocada pela intenção de produção e ordem ampla intensificou os padrões nascentes desta comunicação moderna que deixa de considerar as barreiras geográficas. O avanço da Medicina, a aproximação das diferentes moedas internacionais e as novas formas de interação no campo *online* foram algumas das inovações trazidas por esta nova moda mundial.

Neste contexto, o processo de globalização transcendeu o polo ocidental do globo, aproximando as culturas e econômicas de nações distantes. Obviamente, o conceito da *moeda* necessita ser reavaliado, diante tais transformações e descobertas. Até então, uma moeda poder ser física, como o papel-moeda, porém, atualmente, a mesma já se encontra, em um âmbito eletrônico (cartões de crédito e contas correntes) e virtual, no qual se encaixam as criptomoedas.

O presente artigo, a partir de um recorte bibliográfico de textos específicos neste tocante, pretende refletir acerca do Bitcoin, moeda virtual criada em 2008. De plano,

estabelecemos que esta não é a única criptomoeda utilizada, porém, em março de 2017¹, foi a primeira a ultrapassar o valor de uma onça de ouro. Vide tal acontecimento de grande impacto socioeconômico, o campo jurídico necessita manter-se desperto acerca do papel da moeda nas relações globais e das eminentes reações que as inéditas relações produzem nas mais variadas matizes jurídicas.

2 UMA BREVE EVOLUÇÃO DA MOEDA

Tida (até então) como um bem corpóreo utilizado como meio de troca, a moeda tem sua finalidade para efetuar um determinado pagamento. No decorrer da história, o fundamento da *moeda* se modificou devido as peculiaridades da sociedade na qual se insere. Segundo Iorio (2012), na antiguidade, as transações financeiras somente ocorriam entre presentes em forma de trocas diretas.

Em um processo de ordem espontânea, na qual as coisas são descobertas como consequência das ações humanas, a moeda-mercadoria ganhou muita força. Na troca para satisfação das necessidades recíprocas, o sujeito elegeu determinadas mercadorias como meios de troca, de acordo com a aceitação do objeto no meio qual era inserido.

Com o passar do tempo, as mercadorias se tornaram inconvenientes às transações comerciais, devido à oscilação de seu valor, pelo fato de não serem fracionáveis e por serem facilmente perecíveis, não permitindo o acúmulo de riquezas. (PEREIRA, 2016, p. 16)

Assim, no desdobramento do desenvolvimento, necessitou-se aprimorar o processo de cunhagem, no qual os metais preciosos passaram a ser empregados como moedas. Conforme Gonçalves (1984), as primeiras moedas de metal, surgiram na Lídia, atual território da Turquia, no século VII a.C.

Mais tarde, sempre seguindo essa evolução espontânea, os *metais preciosos*, como ouro e prata, passaram a ser usados como moeda, especialmente depois da invenção do processo de cunhagem. A etapa seguinte foi a da chamada *moeda-papel*, um certificado nominativo que você recebia do seu banqueiro declarando que você havia depositado certa quantidade de ouro e que só você poderia pegar de volta quando desejasse. Quando esses papéis passaram a ser ao portador, se transformaram no *papel-moeda*. E o que chamamos de moeda ou dinheiro passou a ser

¹ “O bitcoin passa de US\$ 1.290, enquanto a onça de ouro é negociada a US\$ 1.228. A forte valorização da moeda digital nos últimos meses evidencia uma virada, após o valor ter despencado em 2014. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/valor-do-bitcoin-ultrapassa-ouro-pela-primeira-vez21006862#ixzz4mNBWdAX> Acesso em: 09.jun.2017.

composto por aqueles certificados (que se transformaram com o tempo nas cédulas) e as moedas metálicas. (IORIO, 2012).

Somente após um grande salto temporal, quando houve o descobrimento de que o empréstimo, por parte dos banqueiros, de parte do dinheiro que recebiam como depósitos de terceiros ao público, era possível gerar uma moeda escritural. Percebe-se, portanto, que as moedas eram emitidas por indivíduos além da figura estatal, sendo que, a detenção do monopólio da moeda, chamada de moeda de curso legal, surgiu na modernidade.

“A faceta mais moderna desse processo evolutivo é a chamada moeda eletrônica, que são os cartões magnéticos utilizados largamente a partir do final do século XX.” (IORIO, 2012). Surgindo em 1920 nos Estados Unidos, o cartão de crédito possibilitou a fidelização dos clientes, em especial, no uso corriqueiro destinado à hotéis e postos de abastecimento de combustíveis.

Em 1958, foi a vez do American Express lançar seu cartão. Na época, os bancos perceberam que estavam perdendo o controle do mercado para essas instituições, e no mesmo ano o Bank of America introduziu o seu BankAmericard. Em 1977, o BankAmericard passa a denominar-se Visa. Na década de 90, o Visa torna-se o maior cartão com circulação mundial, sendo aceito em 12 milhões de estabelecimentos. (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2015).

Atualmente, o conceito de moeda é definido pelo artigo 21, inciso VII da Constituição Federal, aduzindo que compete a União à emissão de moeda e, por sua vez, a Lei. 9.069/1995 prediz as condições para emissão da moeda brasileira. Silogisticamente, percebe-se que a moeda, segundo a legislação pátria, é instituída por imposição legal.

Necessário estabelecer que o ordenamento jurídico, em que pese não regule diretamente as moedas virtuais, tem na Lei 12.865/2013 o conceito de moeda eletrônica, consistindo em “recursos armazenados em dispositivo ou sistema eletrônico que permitem aos usuário final efetuar transação de pagamento” (BRASIL, 2013), conforme artigo 6º da legislação acima mencionada.

Entretanto, de acordo com o que se verificará abaixo, o Bitcoin não se confunde com este conceito trazido pela lei, pois, diferentemente do Real, não é um sistema eletrônico de armazenamento de moeda corrente nacional. Classificada como um ativo financeiro, para o Estado brasileiro, o Bitcoin não é moeda eletrônica, pois apresente uma série de

peculiaridades e, ainda, identifica-se como uma figura de alta complexidade para aqueles que estudam seus impactos econômicos e sociais.²

3 AS CRIPTOMOEDAS

A formação da tradição jurídica e, conseqüentemente, de sua cultura, se faz a partir de movimentos sucessivos que tentam traduzir da forma mais acessível todo o conjunto de técnicas, ideologias e doutrinas que compõem o Direito. Portanto, em breves linhas, é possível determinar que a ciência jurídica não se encontra afastada dogmaticamente das demais e, desta forma, está livremente exposta à influências externas, fazendo parte do acervo cultural da sociedade.

A adoção desta perspectiva produziu uma pletera de estudos comumente conhecidos pela expressão inglesa *Knowledge and Opinion about Law*. Esses estudos revelaram-se de grande importância para a análise do desvio, das subculturas criminais, do distanciamento entre as regras jurídicas oficiais e as regras efetivamente praticadas. (ARNAULD, 1999, p. 198.)

A Modernidade³, por sua vez, demonstrou a contribuição de alterar as posições na qual o Direito e a Economia se encontram. Ambos passam a ser um instrumento de análise social e de instrumentalização das culturas referentes aos indivíduos. “Globalizar-se não é algo que podemos ou queremos fazer, mas é algo que acontece a todos nós” (BARRETO, 2006, p. 381).

Dentro de tal contexto tecnológico que envolve a rede mundial de computadores e a criptografia nasce o Bitcoin para atender os novos anseios econômicos. Desta forma, para uniformizar um entendimento, tem-se que “Bitcoin é dinheiro, assim como o real, dólar ou euro, com a diferença de ser puramente digital e não emitido por nenhum governo” (ULRICH, 2014, p. 111). Diferentemente do papel, o Bitcoin é um programa com código aberto na forma de

² “De acordo com a Receita Federal, o investidor que movimenta acima de R\$ 35.000,00 deve pagar uma alíquota de 15% de imposto de renda sobre o seu ganho de capital. Segundo o artigo 55, inciso IV do Regulamento, Decreto nº3.000/1999 do Imposto de Renda, são também tributáveis “os rendimentos recebidos na forma de bens ou direitos, avaliados em dinheiro, pelo valor que tiverem na data da percepção”. Ou seja, como os bitcoins são classificados em bens financeiros e são valorados por “Bitcoin Exchanges” devem ser declarados no imposto de renda” (SAISSE, 2016).

³ Como o presente estudo se dá pelo caráter crítico e hipermoderno, a fragilidade nos termos expõe a tensão que a cultura jurídica enfrenta. Entretanto, a Modernidade foi muito mais que um movimento estético nascido no final do século XX, mas sim, “a modernidade possui tantos sentidos quantos forem os pensadores ou jornalistas. Ainda sim, todas as definições apontam, de uma forma ou de outra, para a passagem do tempo. Através do objetivo moderno, assinalamos um novo regime, uma aceleração, uma ruptura, uma revolução do tempo” (LATOUR, 2000, p. 15)

uma rede ponto a ponto (*peer-to-peer*)⁴. Assim, é uma criptomoedas, baseada na internet e não dispõe de uma autoridade central que a regule.

As criptomoedas, por serem digitais, possuem características de produtos constituídos pela informação e, segundo Lorenzetti (2004), são intangíveis, herméticas, mutáveis e são inseridas em um complexo sistema interrelacional. Há uma quebra de paradigma econômico, pois o comércio realizado com uma essência digital proporciona que o sistema bancário tradicional seja alterado devido as relações cibernéticas.

Wei Dai (1998) teorizou estas novas moedas, explicando um protocolo para aperfeiçoamento de entidades pseudônimas não rastreáveis que possibilitem a cooperação, por intermédio de provisão de um meio de troca e método que tragam eficácia aos contratos. Iniciando como uma cripto-anaquia, a aplicação prática deu-se em 2008, por Nakamoto (2008), ao detalhar o protocolo envolvido no funcionamento da criptomoedas denominada Bitcoin.

O Bitcoin é um dinheiro intangível criado na internet. É um software. O Bitcoin pode ser imaginado como sendo uma commodity criptográfica. Trata-se de uma moeda criada digitalmente, completamente descentralizada, que existe somente no ciberespaço. Ela é produzida e gerida pelos computadores conectados à rede mundial, os quais formam a rede Bitcoin. Trata-se de um sistema de pagamento peer-to-peer que permite que as transações sejam assinadas digitalmente. O Bitcoin não possui um emissor centralizado e não há nenhuma autoridade central controlando o processo. Supostamente, as transações feitas em Bitcoin não podem ser rastreadas e as contas de seus usuários não podem ser congeladas. O sistema não pode ser fechado ou destruído. (E meus poucos conhecimentos de tecnologia informática e criptografia não me permitem julgar nenhuma destas afirmações.) (SCHLICHTER, 2012).

Criada com o intuito de subverter o sistema financeiro global, o anonimato e a autonomia são atrativos para seus usuários que vem na falta de controle estatal uma vantagem para utilização.

4 FUNDAMENTOS JUS-ECONÔMICOS DO BITCOIN

⁴ Mister destacar que o usuário não pode criar bitcoins diretamente em seu computador. "O bitcoin é uma moeda p2p. Quem mantém a rede é justamente uma rede de computadores. Quem disponibiliza computadores para controlar esta rede é remunerado com novos bitcoins, proporcionais à capacidade de processamento disponibilizada. Isso pode ser feito por qualquer pessoa. Já é difundido que hoje essa atividade não é lucrativa na maioria dos casos, pois gasta mais energia do que gera bitcoins. Mas isso não significa que a tarefa não seja possível. A busca por novas moedas, conhecida como mineração, faz parte da essência do bitcoin. (BITCOIN BRASIL, 2013).

Os fundamentos econômicos desta criptomoedas, como as outras, são modernos e de difícil compreensão, uma vez que por ser descentralizada, a validade da mesma é tida pelos próprios usuários. Suas raízes podem ser encontradas na Escola Austríaca da Economia de acordo com as críticas aos sistemas de moeda fiduciária e aos processos de intervenções realizadas pelo Estado e demais agências, resultando em, segundo esta escola, ciclos econômicos destrutivos do capital e geradores de inflação.

De acordo com Hayek, a consequência desse arranjo são taxas de juros artificiais, abaixo do nível no qual estariam sem essa intervenção. A baixa da taxa de juros estimula a atividade bancária. Nessa situação, os empresários, guiados por sinais de taxas de juros distorcidas, iniciam projetos de investimentos excessivamente ambiciosos que não coincidem com as preferências dos consumidores na época relativa ao consumo intertemporal. Ou seja, suas decisões em relação ao curto prazo e ao consumo futuro. (FERREIRA, 2017, p. 7)

Salienta-se, portanto, que as criptomoedas surgiram de uma demanda do mercado, materializando capacidades científicas.

A tecnologia inovadora elidi a figura do terceiro auxiliador nas transações financeiras e, desta forma, evita que haja um gasto duplo⁵, ou seja, quando uma determinada quantia utilizada em determinada transação e posta em uma segunda mediante taxa para sua efetivação.

Quando uma pessoa transfere dinheiro para outra através de bitcoins, são os próprios “correntistas” que aprovam a transação, muito diferente do que ocorre no caso dos bancos. Quando alguém envia bitcoins para outro usuário, um código digital é gerado. Nessa hora, os computadores de todos os usuários de bitcoin no mundo começam uma corrida para decifrar aquele código e dizer se ele é válido. Depois disso, o código é acrescentado a um arquivo com o registro de todas as transações já feitas em bitcoin. Os computadores de todos os usuários têm uma cópia desse arquivo, e ele é usado como referência para validar as transações futuras. (GLOBO, 2017).

De acordo com Ulrich (2014), todas as transações são registradas em um livro de razão pública e distribuídas em formas de corrente de blocos (blockchain), ou seja, um grande banco de dados públicos que contém o histórico completo das transações realizadas até então.

⁵ Para fins de exemplificação acerca do “gasto-duplo”, tem-se a lição de Ulrich (2014, p. 17): “Imagine que não haja intermediários com registros históricos, e que o dinheiro digital seja simplesmente um arquivo de computador, da mesma forma que documentos digitais são arquivos de computador. Maria poderia enviar ao João 100 u.m. simplesmente anexando o arquivo de dinheiro em uma mensagem. Mas assim como ocorre com um e-mail, enviar um arquivo como anexo não o remove do computador originador da mensagem eletrônica. Maria reteria a cópia do arquivo após tê-lo enviado anexado à mensagem. Dessa forma, ela poderia facilmente enviar as mesmas 100 u.m. ao Marcos.”

O sistema elimina a necessidade de um intermediário criando um histórico de transações que é registrado numa espécie de livro-razão, chamado blockchain. Este bloco de registros, então, é distribuído pela rede peer-to-peer para todos os usuários, que podem assim verificar as transações e evitar o gasto duplo. Desta forma, no Bitcoin o intermediário é a própria rede, composta por milhares de usuários. (PEREIRA, 2016, p. 19)

Tais registros são importantes para estabelecer que os mesmos bitcoins não tenham sido gastos previamente e a rede composta por milhares de usuários torna-se o sujeito intermediário dos negócios. Diferentemente do senso comum acerca de tal matéria, o Bitcoin somente é “comprado” por intermédio de depósitos bancários ou outra moeda, sendo impossível a compra por cartão de crédito.

Bitcoins são divisíveis em até oito casas decimais permitindo a sua utilização em qualquer tipo de operação, independentemente do valor. A moeda virtual pode ser utilizada para os mais diversos negócios, como restaurantes e compras na Internet. Os pagamentos com bitcoins funcionam como os cartões de crédito ou débito, mas sem a necessidade de ter uma conta bancária. Uma das principais vantagens é a possibilidade de enviar e receber instantaneamente as bitcoins, em qualquer parte do mundo e a qualquer tempo. Além disso, as taxas são muito baixas ou até inexistentes, podendo os usuários incluírem uma taxa nas suas transações para receber a prioridade no processamento. (FERREIRA, 2017, p. 5)

Ainda, de acordo com Bitcoin Brasil (2013), a tecnologia dos bitcoins existe há quatro anos e, vide as soluções conjuntas para solucionar quaisquer problemáticas, sua criptografia possibilita uma estabilidade mundial.

De acordo com seus criadores, a base monetária se expande de maneira limitada e controlada, sendo programada no software da Bitcoin. Porém, tal expansão é totalmente previsível e conhecida antecipadamente pelo público usuário, o que significa que tal inflação não pode ser manipulada para alterar a distribuição de renda entre os usuários. A todo e qualquer momento, qualquer usuário pode saber não apenas quantos Bitcoins ele possui, como também quantos Bitcoins existem no total. Ainda de acordo com os criadores, somente 21 milhões de unidades de dinheiro podem ser criadas, o que significa que, após certo ponto, a quantidade de dinheiro torna-se fixa. [...]Portanto, a criação de dinheiro Bitcoin é totalmente privada, mas nem de longe é algo sem custos. Tampouco é ilimitada. Bitcoin é dinheiro sólido. Sua oferta é inelástica e não está sob o controle de qualquer autoridade emissora. Trata-se de um 'dinheiro' internacional e genuinamente capitalista — é claro, estou partindo do princípio de que o público esteja disposto a utilizá-lo como dinheiro. (SCHLICHTER, 2012)

As operações realizadas na rede Bitcoin não são transacionadas em reais e sua valoração é exclusivamente nesta criptomoeda, sendo crescente a aceitação para tornar possível a conversão em outras moedas tradicionais, como a Bitcoin Exchanges, de acordo com Saisse (2016).

Popularmente, o Bitcoin tem sido utilizado para efetivar transações de longa distância, tais como aquelas compostas por remessas de trabalhadores imigrantes de volta para suas famílias. “Além disso, o Bitcoin pode ser subdividido quase indefinidamente e funciona bem para pequenas transações. O menor décimo-onça – cerca de 3,1 gramas – moeda de ouro ainda vale cerca de US \$ 120.” (NUNES, 2017).

Por seu papel controlado, mesmo que ausente a figura estatal centralizadora, o Bitcoin possibilita uma alta valorização de seu conteúdo e materializa a intenção dos economistas da Escola Austríaca quando expunham que o aumento de quantidade da moeda não gera, necessariamente, benefícios para a sociedade impactada.

Os economistas austríacos sempre disseram que aumentos na quantidade existente de moeda não geram benefícios para a sociedade, basicamente porque eles não alteram os serviços de troca que a moeda proporciona; apenas diluem o poder de compra de cada unidade monetária. Portanto, não existe nenhuma "necessidade social" que justifique o crescimento da quantidade de moeda, nem mesmo se a produção ou a população aumentarem: simplesmente, as pessoas poderão manter uma proporção maior de dinheiro para uma dada quantidade de moeda, gastando menos, o que fará subir o poder de compra desse dinheiro. Conforme Mises escreveu no [capítulo XVII](#) de "Ação Humana", em 1948, "... a quantidade de moeda disponível em toda a economia é sempre suficiente para assegurar a todos tudo o que a moeda faz e pode fazer. (IORIO, 2012).

Ainda, “acredita-se que uma das vantagens do Bitcoin é que o preço da moeda digital irá se valorizar no longo prazo. No geral, isso é atribuído ao fato da moeda ser emitida de forma controlada e limitada” (BITCOIN BRASIL, 2017). Segundo dados estimados por Rodrigo Batista, CEO de uma das poucas empresas brasileiras que auxilia na negociação de Bitcoins: “[...] calcula-se que, em 2033 existirão 20,5 milhões de bitcoins emitidos e no ano de 2140, chegará em 21 milhões, quando a produção será encerrada”. (BITCOIN BRASIL, 2017). Assim, possível que os Bitcoins somente tenham seu preço aumentado, atraindo novos investidores capazes de criar bolsas no intuito de armazenamento⁶.

⁶ O repentino interesse pelo Bitcoin leva sua cotação para níveis recordes, situando o iene como moeda mais trocada, à frente do dólar. “No final de maio, o preço desta moeda sem pátria e não regulamentada por nenhum banco central superou pela primeira vez o máximo histórico da onça de ouro e chegou a duas vezes o seu valor, um sucesso espetacular que está sendo seguido por novas criptomoedas de cunho mais recente, como o Ethereum.” O bitcoin alcançou cotações jamais vistas por causa de sua regularização no Japão”, explicou à Agência Efe o analista Charles Hayter, fundador da CryptoCompare, que acrescentou que o novo status legal “aumentou a confiança em uma moeda que até pouco tempo era considerada um ativo de risco”. A companhia aérea japonesa de baixo custo Peach

Outrora as intenções de contínua adequação do Bitcoin com a realidade socioeconômica imperante, o Bitcoin pode ser tido como uma tecnologia de pagamento conveniente de se transferir títulos de propriedade sobre o dinheiro de papel estatal. Tendo, novamente, a Escola Austríaca como base para a presente pesquisa, é possível entender o Bitcoin transacionado como um dinheiro genuíno.

Um sistema monetário baseado em um dinheiro sólido, internacional e apolítico, seja na forma de Bitcoin ou de um sistema de ouro privado, seria um sistema genuinamente capitalista, um sistema que facilitaria as transações livres e voluntárias entre indivíduos e empresas dentro e além das fronteiras, um sistema estável e fora do controle de políticos. (SCHLICHTER, 2012)

Um sistema pensado em agregar as criptomoedas é possível de trazer vantagens para os usuários, deixando pouco espaço para a intervenção de terceiros agentes econômicos que, infelizmente, trazem inconsistências aos negócios jurídicos.

4.1 ASPECTOS CONTROVERSOS

Imprescindível, neste tocante, verificar as conexões desta criptomoeda com o mercado ilícito. Entretanto, mesmo que o comércio ilegal seja feito com bitcoins, da mesma forma é realizado com dólar, euro, real ou qualquer outra moeda disponível. O meio de pagamento não pode ser penalizado por uma atitude do usuário.

Devido suas características de descentralização e grande possibilidade de anonimato na operação, facilmente, o Bitcoin pode se tornar objeto do crime de lavagem de dinheiro, exposto no artigo 1º da Lei 9.613/98⁷. Isto se dá pela facilidade de utilização do mesmo para doação à instituições, compra de objetos e, inclusive, servir como arras em compras de imóveis.

Essa moeda criptográfica somente é submetida ao crivo dos processos do mercado, ou seja, à lei da oferta e da procura, sendo inclusive uma fonte de

e a conhecida rede de lojas de equipamentos eletrônicos Bic Camera são algumas das empresas que aceitam bitcoins, às quais se somam a cada dia grandes e pequenos estabelecimentos japoneses.” (AGENCIA EFE, 2017).

⁷ “Art. 1º Ocultar ou dissimular a natureza, origem, localização, disposição, movimentação ou propriedade de bens, direitos ou valores provenientes, direta ou indiretamente, de infração penal.” (BRASIL, 1998)

criminosos que visam fugir do controle estatal e buscam esconder reservas financeiras, assim como praticar lavagem de dinheiro e negociar, no comércio eletrônico, a venda de produtos ilícitos, já que somente o valor das transações virtuais é público, enquanto a identidade do usuário é exposta somente através da chave pública, disponível no *site*. (CAMPOS, 2015)

Além de auxiliar em transações comerciais, infelizmente, o acesso à prática de ilícitos tais como o tráfico de drogas, armas e pessoas, por intermédio de valores oriundos de práticas criminosas, pode revistar uma falta lícitude com a combra de bitcoins.

Descriptografar transações suspeitas tem sido foco do *Federal Bureau of Investigation* (FBI), após uma suposta declaração em fóruns sobre bitcoins em 2013 que mencionava sobre o FBI não ter chance alguma de descobrir quem é quem na rede Bitcoin. Acompanhando de perto transações passíveis de ilicitude, foi possível chegar até Ross Ulbricht, fundador do mercado online de drogas *Silk Road*, onde a facilitação do advento Bitcoin proporcionou algo em torno de 1 bilhão de dólares americanos em drogas ilegais. O caso, a título de exemplo, culminou na condenação de Ulbricht à prisão perpétua em fevereiro de 2015. (SAISSE, 2016).

Ademais, em um ambiente cibernético, os programas criados para extraviar informações financeiras são uma realidade frequente. *Trojans* e *malwares* com a intenção de desviar carteiras de Bitcoins são poucos, mas presentes, desde o ano de 2013, quando houve um crescimento nos ataques financeiros em âmbito virtual.

O fato de não haver uma autoridade ou base de dados central, característica da rede descentralizada P2P, faz com que seja um grande desafio aos agentes da lei detectar atividades suspeitas, identificar usuários, obter registros das transações e, conseqüentemente, iniciar uma ação penal. (SAISSE, 2016)

Nasce, portanto, em conjunto às criptomoedas, um crescimento na segurança cibernética para se evitar ilícitos ao redor do ambiente p2p. Em que pese sua intenção descentralizadora, o Bitcoin traz inúmeros reflexos para o mundo jurídico e, a partir de tal sendo uma ciência em parte normativa, a regulamentação é necessária para, em caráter mínimo, proibir condutas ilícitas que sejam realizadas com o auxílio de criptomoedas e, ao mesmo, haja o devido apoio para que tais sejam acolhidas pelo âmbito econômico e social como um passo significativo e porvindouro do processo globalizante.⁸

⁸ A percepção do ordenamento brasileiro ainda gatinha no tocante aos Bitcoins, porem, instituições financeiras de outros países já vem as criptomoedas como manifestações sadias. “Os bancos veem na tecnologia uma oportunidade para reduzir custo, cortar intermediários e oferecer novos serviços. Para bancos centrais como o da Inglaterra e o da China, a tecnologia é um mecanismo importante para redução de fraudes e rastreamento de transações.” (SETTI, 2016). Ainda, importante salientar a

De acordo com Ulrich (2014), uma das possíveis soluções para que a relação entre o Bitcoin com o mercado ilícito diminuísse, fosse a exigência de uma licença específica para empresas que trocam bitcoins por moedas nacionais, semelhante ao requerimento para companhias de câmbios.

Ademais, além das considerações necessárias acerca do mercado ilícito, as criptomoedas também demonstram uma nova percepção do exercício da soberania e da descentralização desta em face das flexíveis fronteiras que a globalização permitiu. Reaparecendo identidades culturais, o mundo virtual também permite que haja transparência e liberdade para os envolvidos nas novas relações negociais. A tecnologia das criptomoedas possibilita uma interação modificada dos sujeitos para com as sociedades democráticas que (re)pensam o papel das moedas nos sistemas sociais complexos tanto em âmbito regional quanto global.

A distinção entre o poder democrático e o poder autocrático é que apenas o primeiro, por meio da livre crítica, pode desenvolver em si mesmo os anticorpos e permitir formas de desocultamento⁴⁰. A democracia como poder visível, que permite ao cidadão o controle por parte de quem detém o poder. A informação possui uma nota distinta no Estado democrático de direito, se comparado ao modelo liberal. Para este, é uma consequência política do exercício de certas liberdades individuais. Nos Estados democráticos, a livre discussão é um componente jurídico prévio à tomada de decisão que afeta a coletividade e é imprescindível para sua legitimação. (FERREIRA, 2017, p. 16)

Neste contexto emerge do ciberespaço, a sociedade valoriza os papéis democráticos onde nenhuma organização ou agência possa controlar o Bitcoin ou insurgir-se contra a autonomia da vontade daqueles que escolham realizam uma transação a partir de moedas virtuais.

5 APROPRIAÇÃO PELO CAMPO JURÍDICO

Feitas tais considerações, importante salientar que no campo jurídico, possível conceituar o Bitcoin como um bem móvel e incorpóreo utilizado para a troca de serviços e bens. Como não possui requisitos de circulação e criação (respectivamente expostos nos

posição do Banco Central Brasileiro: O que vemos é uma tecnologia que pode representar simplificação de processos, redução de custo e até “desintermediação”. Mas, em termos concretos, ainda não avançamos muito. O que a área de tecnologia do BC tem feito são alguns trabalhos para entender a tecnologia, como provas de conceito testadas em ambiente controlado — disse Paula Ester Leitão, chefe adjunta do Departamento de Regulação do Sistema Financeiro do BC. — É incipiente, mas existe muita expectativa de que se trata de uma tecnologia com potencial grande. (SETTI, 2016).

artigos 926⁹ e 887¹⁰ do Código Civil de 2002), o Bitcoin não deve ser considerado como um título de crédito eletrônico. Entretanto, pode-se tê-lo como uma relação contratual, mais especificamente, como uma permuta.

De acordo com Gagliano (2011, p. 111), “a troca ou permuta são expressões equivalentes, que contêm uma grande quantidade de sinônimos: câmbio, escambo, comutação, permutação. Até a palavra ‘mútuo’ é elencada neste rol” Ainda, para fins de conceito:

Entende-se por troca (ou permuta) o contrato em que as partes se obrigam a transferir, uma à outra, o domínio de coisas certas. No mais das vezes, os contratantes trocam coisas às quais atribuem, de comum acordo, valor equivalente. Interessa a cada uma delas alienar um bem de seu patrimônio e, em contrapartida, receber outro de mesmo valor (COELHO, 2012, p. 153)

Portanto, o Bitcoin, tido como uma permuta, logicamente, enquadra-se no contexto de um contato bilateral, no qual ambas as partes possuem direitos e obrigações. Ao passo que um sujeito troca bitcoin por outro objeto com terceiro, o contrato é oneroso, pois, para cada beneficiário recebido, há um sacrifício patrimonial. “Conclui-se que o Bitcoin, por não ser emitido pelo Banco Central do Brasil sob a autorização da União, não é moeda para fins legais” (PEREIRA, 2016, p. 23).

Não sendo solene, mas consensual, a simples declaração de vontade produz os efeitos obrigacionais de forma imediata devido as aplicações *online* que permitem que os sujeitos estejam ausentes para a realização do negócio jurídico.

Resta claro que o valor do Bitcoin é sensível à flutuação de mercado, sofrendo desvalorização ou valorização a partir da demanda dos usuários. Vide a volatilidade, a moeda virtual tornou-se um investimento que pode possibilitar o enriquecimento ágil, de acordo com as circunstâncias corretas para tanto.

Assim, tendo em vista a possibilidade de obtenção de riqueza, “não devem restar dúvidas que, em caso de ganho, deverá incidir o imposto de renda, ao passo que caracterizada a hipótese tributável”. (QUINTANILHA, 2017). Logo, a incidência deste imposto deve ser de acordo entre o valor de aquisição e o de venda do ativo financeiro, não cabendo qualquer forma de tributação naqueles casos que envolvam a desvalorização do Bitcoin. Este, por não ter uma previsão legal, não pode ser tributado pela simples posse. Contudo, conforme

⁹ “Art. 926. Qualquer negócio ou medida judicial, que tenha por objeto o título, só produz efeito perante o emitente ou terceiros, uma vez feita a competente averbação no registro do emitente. (BRASIL, 2002)

¹⁰ “Art. 887. O título de crédito, documento necessário ao exercício do direito literal e autônomo nele contido, somente produz efeito quando preencha os requisitos da lei.” (BRASIL, 2002)

já estabelecido, os negócios jurídicos deste porvindouros, podem ser objeto de tributação específica.

A democratização da tecnologia, ainda, diminui os custos de transação, aumentando a produtividade e a margem de lucro das empresas e de indivíduos⁶. A criação de valor da moeda ocorre justamente pela segurança que o sistema que transmite⁷ e pela quantidade de pessoas que trocaram moedas nacionais pelos *bitcoins* (CAMPOS, 2015)

Apesar de aspectos negativos, há previsões benéficas para o sistema Bitcoin, pois este, vide Brito e Castillo (2013), pode aumentar a inclusão social de pessoas marginalizadas, as quais não tem conta bancaria, uma vez que qualquer sujeito pode ter uma conta gratuitamente dentro do sistema. Além deste ponto, salienta-se que o Bitcoin não tem qualquer taxa para adesão, diferentemente de qualquer instituição financeira.

Nesta mesma esteira crítica, há questionamentos referentes à moeda e a possibilidade de quebra de censura imposta pelo Estado, vide que o sítio eletrônico pode ser acessado com programas que asseguram o anonimato, mesmo que em uma determinação região geográfica haja a proibição do acesso deste mecanismo.

Esse problema não difere, apesar de seus propósitos, do fácil acesso de usuários de sítios ilegais. O Estado deveria, então, tecer uma política com relação à proibição de envio de moedas para determinados países ou com relação à proibição do *software*, mas deve-se mencionar que dificilmente essa norma seria mais cumprida que outras normas semelhantes e, como já afirmado, dificilmente a censura seria uma atitude apropriada, para os países que desejam ter uma situação econômica favorável. (CAMPOS, 2015)

De acordo com Lorenzetti (2004), no momento em que surge novas tecnologias, geralmente as regulamentações primárias são abrangentes, enquanto que as demais especificam e detalham o comportamento estatal. Espera-se, portanto, que o mesmo ocorra com as criptomoedas já que diversos estados começam a se manifestar acerca deste tocante.¹¹

Possível afirmar que cada Estado vise a hermenêutica específica de entendimentos acerca destas novas moedas, já que as decisões abrangem aspectos jurídicos diferentes,

¹¹ De acordo com levantamento realizado por Pereira (2016, p. 58-63) em trabalho específico para a abordagem internacional do Bitcoin: Na China, há a proibição de instituições financeiras operarem de qualquer forma com bitcoins, porém, a negociação entre particulares é permitida; Na Holanda, enfatizase que moeda virtual não é moeda eletrônica e, portanto, não há legislação referente à tanto; Nos Estados Unidos, houve a classificação do Bitcoin como propriedade para fins tributárias mas descartou a equiparação da moeda virtual à moeda nacional.

necessitando, portanto, legislações específicas que elucidem questões pontuais e distintas em prol do crescimento econômico e do desenvolvimento cibernético.

CONCLUSÃO

No mercado internacional, a unidade do Bitcoin já pode ser negociada perto do montante de 2.600,00 (dois mil e seiscentos) dólares. Mesmo que ainda seja uma atividade de alto risco investir em uma moeda digital, inegável que as criptomoedas ocupam uma posição de destaque no cenário econômico globalizado. Frente à um cenário nos quais os problemas do sistema bancário estão ligados ao elástico sistema monetário de dinheiro em papel, as criptomoedas podem vir a auxiliar para que se materialize a intenção de diminuir a pressão sobre o mercado. O armazenamento de ouro ou troca de transações financeiras possibilita que haja um sistema alternativo, desestatizado e baseado, simplesmente, na livre concorrência, tal como o sistema Bitcoin se apresenta na contemporaneidade.

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

Seu uso é neutro e não pode ser vinculado à atividades ilícitas. Como, infelizmente, qualquer moeda (seja mercadoria, cunhada ou virtual) pode ser utilizada para fins diversos, o Bitcoin não é uma exceção. Entretanto, cabe ao campo jurídico entender que qualquer restrição ao seu uso seria um prejuízo àqueles que o utilizam para fins legítimos. Ainda, ter posicionamentos contrários a sua utilização, o ordenamento jurídico brasileiro estaria indo na contramão da evolução tecnológica e dos processos de globalização que envolvem tanto o campo econômico quanto o jurídico. O Bitcoin possibilita que haja a criação de um novo espaço no cenário competitivo internacional de desenvolvimento no uso dos sistemas modernos. Portanto, o presente trabalho pretendeu demonstrar como é necessário quebrar com o monopólio governamental sobre a emissão da moeda, uma vez que a figura estatal não é necessária para que se tenha no plano material um sistema econômico que permita as transações. Conclui-se que o fato das criptomoedas, em especial o Bitcoin, não se encaixarem em uma classificação ou conceito jurídico fechado não deslegitima seu uso ou inviabiliza as operações virtuais. O desenvolvimento deve ser abraçado e o ciberespaço incorporado como um recinto de evolução social.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA EFE. **Febre Do Ouro Digital No Japão Faz Valor Do Bitcoin Disparar No Mundo**. Disponível em: <http://g1.globo.com/economia/mercados/noticia/febre-do-ouro-digital-nojapao-faz-valor-do-bitcoin-disparar-no-mundo.ghtml>. Acesso em: 09.jun.2017.

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

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **BC esclarece sobre os riscos decorrentes da aquisição das chamadas “moedas virtuais” ou “moedas criptografadas”**. 2014. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/pt-br/Paginas/bc-esclarece-sobre-os-riscosdecorrentes-da-aquisicaodas-chamadas-moedas-virtuais-ou-moedascriptografadas.aspx>. Acesso em: 16.jul.2017.

BARRETO, Vicente de Paulo (Coord.) **Dicionário de Filosofia do Direito**. São Leopoldo: Unisinos, 2006

BERTONCINI, Mateus Eduardo Siqueira Nunes; FERREIRA, Daniel. A IMPORTÂNCIA DO CONTROLE CIDADÃO NOS PROGRAMAS DE INTEGRIDADE (COMPLIANCE) DAS EMPRESAS ESTATAIS COM VISTAS AO DESENVOLVIMENTO NACIONAL. **Revista Jurídica**, [S.l.], v. 4, n. 45, p. 115 - 134, fev. 2017. ISSN 2316-753X. Disponível em: <<http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RevJur/article/view/1771/1162>>. Acesso em: 07 de março de 2017. doi:<http://dx.doi.org/10.21902/revistajur.2316-753X.v4i45.1771>.

BITCOIN BRASIL. **Bitcoin: a moeda digital vai se valorizar ainda mais?** 2017. Disponível em: <https://www.bitcoinbrasil.com.br/bitcoin-moeda-digital-vai-valorizar/>. Acesso em: 09.jun.2017.

_____. **Como não explicar Bitcoin**. 2013. Disponível em: <https://www.bitcoinbrasil.com.br/como-nao-explicar-bitcoins/>. Acesso em: 09.jun.2017.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 09.jun.2017.

_____. **Código Civil de 2002**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm. Acesso em: 09.jun.2017.

_____. **Lei n. 9.069 de 29 de junho de 1995**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9069.htm. Acesso em: 09.jun.2017.

_____. **Lei n. 9.613 de 03 de março de 1998**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9613.htm. Acesso em: 09.jun.2017.

_____. **Lei n. 12.865 de 09 de outubro de 2013**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/12865.htm. Acesso em: 09.jun.2017.

BRITO, Jerry; CASTILLO, Andrea. **Bitcoin: a primer for Policymakers**. Virginia: Mercatus Center, 2013

CAMPOS, Gabriela Isa Rosendo Vieira Campos. Bitcoin: consequências jurídicas do desenvolvimento da moeda virtual. In: **Revista Brasileira de Direito**. v. 1. n. 2. 2015. Disponível em: <https://seer.imed.edu.br/index.php/revistadedireito/article/view/769/950>.

Acesso: 09.jun.2017.

COELHO, Fábio Ulhoa. **Curso De Direito Civil 3: contratos**. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

DAI, Wei. **Manifest**. 1998. Disponível em: <http://www.weidai.com/bmoney.txt>. Acesso em: 16.jul.2017.

DUBENA, Paulo Sergio; SÉLLOS-KNOERR, Viviane Coêlho de. BANCOS PÚBLICOS COMO INSTRUMENTO DE DESENVOLVIMENTO E INCLUSÃO. **Revista Jurídica**, [S.l.], v. 3, n. 36, p. 422-458, dez. 2014. ISSN 2316-753X. Disponível em: <<http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RevJur/article/view/1019/707>>. Acesso em: 03 Jan. 2017. doi:<http://dx.doi.org/10.21902/revistajur.2316-753X.v3i36.1019>.

GAGLIANO, Pablo Stolze; PAMPLONA FILHO, Rodolfo. **Novo Curso de Direito Civil 4:** contratos em espécie. 8 ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

GLOBO. **Valor do Bitcoin Ultrapassa Ouro pela Primeira Vez.** Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/valor-do-bitcoin-ultrapassa-ouro-pela-primeira-vez21006862>. Acesso em: 09.jun.2017.

GONÇALVES, Cléber Baptista. **Casa da Moeda do Brasil:** 290 anos de história. 1694-1984. Rio de Janeiro: Casa da Moeda Imprinta, 1984.

IORIO, Ubiratan Jorge. **Dez Lições de Economia para Iniciantes:** nona lição – moeda e preços. Disponível em: <http://mises.org.br/Article.aspx?id=1444>. Acesso em: 09.jun.2017.

LATOUR, Bruno **Jamais Fomos Modernos:** ensaio de antropologia simétrica. Tradução de Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: 34, 1994.

LORENZETTI, Ricardo L. **Comércio Eletrônico.** São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

NAKAMOTO, Satoshi. **Bitcoin:** a peer-to-peer electronic cash system. 2008. Disponível em: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> Acesso em: 16.jul.2017.

NUNES, Caio Heber Nunes. **Ouro ou Bitcoin?** Disponível em: <https://guiadobitcoin.com.br/ouro-ou-bitcoin-ouro-e-bitcoin/>. Acesso em: 09.jun.2017

FERREIRA, Natasha Alves. **Incertezas Jurídicas e Econômicas da Bitcoin como Moeda.** Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=1ecccc0718eb6582>. Acesso em: 09.jun.2017.

PEREIRA, Kevin Augusto de Souza. **Bitcoin:** uma análise jurídico-tributária da moeda virtual. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para Graduação em Direito da Universidade Federal do Amazonas. Disponível em: <http://asjur.com.br/pdfs/TCC%20%20Kevin.pdf>. Acesso em: 09.jun.2017.

QUINTANILHA, Gabriel. **O Bitcoin e o Imposto de Renda.** Disponível em: <http://www.direitocom.com/artigos/o-bitcoin-e-o-imposto-de-renda>. Acesso em: 09.jun.2017.

SAISSE, Renan Cabral. **Bitcoin:** a (r)evolução monetária mundial. 2016. Disponível em: <http://direitoeti.com.br/artigos/bitcoin-a-revolucao-monetaria-mundial/>. Acesso em: 09.jun.2017.

SCHLICHTER, Detlev. **Ouro ou Bitcoin:** o que virá no futuro? Disponível em: <http://www.mises.org.br/Article.aspx?id=1362>. Acesso em: 09.jun.2017.

STIGLITZ, Joseph E. **A Globalização e seus Malefícios:** a promessa não-cumprida de benefícios globais. Tradução de Bazán Tecnologia e Linguística. São Paulo: Futura, 2002.

ULRICH, Fernando. **Bitcoin:** a moeda na era digital. São Paulo: Instituto Ludwig Von Mises Brasil, 2014.