

# **INCERTEZAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS DA BITCOIN COMO MOEDA**

## **THE LEGAL AND ECONOMIC UNCERTAINTIES OF BITCOIN AS A CURRENCY**

Natasha Alves Ferreira \*

### **RESUMO**

O dinheiro sempre teve um papel fundamental no desenvolvimento das relações comerciais. Desde o seu primeiro uso, muitas formas foram utilizadas em substituição ao escambo, como o ouro a prata ou mesmo o papel moeda, utilizado atualmente. Com o desenvolvimento de novas tecnologias, abriu-se um enorme leque de possibilidades para o aperfeiçoamento do dinheiro neste novo cenário. A Bitcoin surgiu como uma primeira iniciativa, baseada em tecnologia, para substituir o papel moeda para parte das transações ou até mesmo vislumbrando ser um dia o meio de troca mais utilizado. A partir dessas perspectivas e de incertezas quanto ao seu futuro, surge um debate sobre quais serão as mudanças mais significativas que esta nova tecnologia trará para a vida das pessoas e para as relações comerciais. Além dos aspectos econômicos, surgem muitas dúvidas em relação a como uma moeda digital se encaixaria nas legislações atuais e como se daria a sua regulamentação ou não em um cenário em que atualmente a oferta monetária é controlada a partir de um monopólio do Estado.

### **PALAVRAS-CHAVE**

Bitcoin. Moeda digital. Novas tecnologias. Direito

### **ABSTRACT**

Money has always played a key role in the development of trade relations. Since its first use, many forms were used to replace bartering, such as gold, silver or even paper money, which is currently used. With the development of new technologies, a huge range of possibilities opened up for the improvement of the money in this new scenario. Bitcoin emerged as a first initiative, based in technology, to replace paper money for a part of the transactions or even glimpsing to be, one day, the most widely used mean of exchange. From these prospects and uncertainties about the future, there is an ongoing debate on what are the most significant changes that this new technology will bring to people's lives and for commercial relations. Besides the economic aspects, there are many questions regarding how a digital currency would fit current legislations and how would their regulation be conducted in a scenario in which the money supply is controlled from a State monopoly.

### **KEYWORDS**

Bitcoin. Digital Currency. New technologies. Law

---

\* Mestranda em Direito pela IMED - FACULDADE MERIDIONAL. Bolsista de Mestrado da CAPES. Especialista em Direito Público pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS.

## 1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

É difícil imaginar uma economia moderna funcionando sem o uso da moeda. Nas economias primitivas, aquelas em que não havia moeda, as transações ocorriam pelo escambo, mas para isso deveria haver a coincidência de desejos entre as partes envolvidas.

Atualmente, independente da forma de dinheiro, ele está associado a três funções tradicionais: meio de troca, unidade de conta e reserva de valor. Na primeira, o dinheiro é usado para evitar os inconvenientes de um sistema de escambo, não havendo a necessidade de coincidência entre os desejos das partes envolvidas. Na segunda função, o dinheiro atua como uma unidade numérica padrão para medição de valor e custos. Na última função, o dinheiro pode ser guardado e resgatado no futuro. De acordo com o economista Friedrich Hayek<sup>1</sup>,

Há dois setores muito importantes de serviços em que os governos se arrogaram por tanto tempo um monopólio (ou prerrogativa) que este passou a ser considerado um atributo necessário e natural do governo, ainda que não tenha sido introduzido em benefício do público nem nele redundado: o direito exclusivo de emitir moeda e de prover serviços postais. Ambos os monopólios não foram estabelecidos para que o público fosse melhor servido, mas exclusivamente para aumentar os poderes governamentais. Em consequência de seu estabelecimento, o público não só é muito pior servido do que o seria por outros meios, como, pelo menos no caso da moeda, é exposto, em seus esforços normais para ganhar a vida, a perigos e riscos indissociáveis de uma política de controle monetário de que logo teria descoberto uma maneira de se livrar se isso ao menos lhe tivesse sido permitido.

Desde a invenção da World Wide Web, o acesso à internet tem crescido de forma intensa. O impacto da rede mundial de computadores foi tão significativo que houve uma mudança estrutural no comportamento social, mudando as formas de interação entre as pessoas e os meios de buscar informação. Um fenômeno desencadeado pelo aumento do uso da Internet e dos desenvolvimentos tecnológicos foi a proliferação das comunidades virtuais. Inclusive estas, em alguns casos, acabaram criando sua própria moeda para troca de bens e serviços. É importante ter em mente que essas moedas virtuais se assemelham ao dinheiro.

As moedas virtuais são uma espécie de dinheiro não regulado, o qual é emitido e controlado em geral pelos seus desenvolvedores, e é aceito e utilizado entre os membros da comunidade. De acordo com o European Central Bank, os esquemas de moeda virtual são relevantes em várias áreas do sistema financeiro e, portanto, de interesse para os bancos centrais<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup>HAYEK, Friedrich A. Direito, Legislação E Liberdade. São Paulo : Visão. 1985. Vol. III A Ordem Política de um Povo Livre. p.61

<sup>2</sup>Virtual Currency Schemes. European Central Bank. Disponível em: <<http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>>. Acesso em 11 jan.2014. p.5

Friedrich Hayek<sup>3</sup>, ao falar sobre as vantagens iniciais do monopólio governamental sobre o dinheiro, afirma que

Quando a economia monetária ainda estava expandindo-se lentamente nas regiões mais remotas e um dos principais problemas era ensinar a numerosos indivíduos a arte de fazer cálculos em dinheiro (o que não se deu há tanto tempo assim), nessa época, talvez, um único tipo de dinheiro, de fácil identificação, possa ter sido de considerável valia. E pode-se argumentar que o uso exclusivo de um único tipo uniforme de dinheiro auxiliou grandemente a comparação de preços, e, portanto, o crescimento da competição e o mercado. Do mesmo modo, quando a autenticidade do dinheiro metálico só podia ser comprovada através de um difícil processo de quilatação, para o qual a pessoa comum não dispunha nem da habilidade nem do equipamento necessários, era possível argumentar com segurança em favor de se garantir a pureza das moedas com a marca de uma autoridade amplamente reconhecida que, fora dos grandes centros comerciais, só poderia ser o governo. Mas, hoje, essas vantagens iniciais, que poderiam ter servido de desculpa para que os governos se apropriassem do direito exclusivo de emitir dinheiro metálico, certamente não têm um peso maior do que o das desvantagens desse sistema. Seus defeitos são os mesmos dos de todos os monopólios: somos obrigados a consumir seus produtos mesmo que sejam insatisfatórios e, acima de tudo, tal sistema impede a descoberta de melhores métodos de satisfazer necessidades que não digam respeito ou não interessem ao monopolista.

Neste estudo será analisada a Bitcoin, um sistema de moeda virtual baseada em uma rede peer-to-peer, sem uma autoridade central encarregada do fornecimento de dinheiro, sem instituições financeiras envolvidas nas transações. Nesse sistema os usuários executam todas as tarefas em si. Trata-se de uma moeda virtual que pode ser utilizada para pagamentos de bens e serviços virtuais ou reais. A taxa de câmbio com outras moedas é determinada pela oferta e pela demanda.

## **2. CONCEITO DE BITCOIN**

Bitcoin é uma rede consensual que permite um novo sistema de pagamento e uma moeda completamente digital. É a primeira rede de usuários com pagamentos descentralizados e controlada pelos usuários, sem uma autoridade central ou intermediários. Ou seja, essa moeda digital é vista como dinheiro na Internet<sup>4</sup>.

O conceito de Bitcoin foi supostamente introduzido em 2008 por um programador, não identificado, usando o pseudônimo de Satoshi Nakamoto, através de um paper formulado

---

<sup>3</sup>HAYEK, Friedrich A. Desestatização do Dinheiro. São Paulo : Instituto Ludwig von Mises. Brasil, 2011. p.30/31.

<sup>4</sup>Frequently Asked Questions. Disponível em: <<https://bitcoin.org/en/faq>>. Acesso em 12 jan.2014.

em 2009<sup>5</sup>. Entretanto, em 2010 ele teria abandonado o projeto sem revelar informações sobre a sua pessoa. Segundo esse trabalho, a bitcoin seria uma versão de dinheiro eletrônico puramente peer-to-peer que permitiria que pagamentos online fossem enviados diretamente de uma parte para outra sem passar por uma instituição financeira. O comércio na Internet passou a depender quase que de forma exclusiva de instituições financeiras atuando como empresas terceirizadas confiáveis para processar pagamentos eletrônicos. Enquanto o sistema funciona bem o suficiente para a maioria das transações, ainda sofre com as deficiências inerentes ao seu modelo, baseado na confiança da confirmação da transação por parte de um terceiro. Por sua vez, o sistema de Bitcoins seria baseado na criptografia, não havendo mais a necessidade de um terceiro confiável.

Nesse caso, moeda eletrônica seria uma cadeia de assinaturas digitais em que cada proprietário transfere a moeda para o próximo ao assinar digitalmente. Assim sendo, um beneficiário pode verificar as assinaturas para verificar a cadeia de propriedade.

O modelo de banco tradicional consegue um certo nível de privacidade, limitando o acesso à informação para as partes envolvidas e a terceira parte confiável. Já nesse novo modelo, o público pode ver que alguém está enviando uma quantia para outra pessoa, mas sem a informação que liga a transação a qualquer um, sendo semelhante ao nível de informação divulgada por bolsas de valores.

Satoshi Nakamoto foi o criador do projeto Bitcoin, entretanto seu anonimato acaba criando uma série de suspeitas, que, segundo os defensores da moeda, são causadas pela falta de compreensão a respeito do código aberto. Dessa forma, o protocolo Bitcoin e seu software são publicados abertamente e qualquer programador, onde quer que esteja, pode criar sua versão modificada do software.

A Bitcoin é controlada por todos os seus usuários, assim, mesmo que os programadores modifiquem o software, eles não podem forçar uma mudança no protocolo da moeda, já que todos os usuários são livres para escolher a versão de software que desejam usar. Contudo, é necessário que esses softwares cumpram as mesmas regras, para que continuem sendo compatíveis entre si. Ou seja, a Bitcoin só pode funcionar corretamente se existir um consenso entre todos os usuários. Assim, os desenvolvedores e os usuários têm um forte incentivo para protegerem esse consenso.

---

<sup>5</sup>NAKAMOTO, Satoshi. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Disponível em: <<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>>. Acesso em 22 jan.2014.

### 3. FUNCIONAMENTO E UTILIZAÇÃO DA BITCOIN

De acordo com o site [bitcoin.org](http://bitcoin.org)<sup>6</sup>, para o usuário o funcionamento é semelhante a um aplicativo de celular ou a um programa de computador e dispõe de uma carteira pessoal de Bitcoin que autoriza os utilizadores a enviar e receber Bitcoins. Para começar a usar Bitcoins, os usuários precisam fazer o download do software livre e de código aberto. Após compradas, as Bitcoins são posteriormente armazenadas em uma carteira digital no computador do usuário. Consequentemente, os usuários enfrentam o risco de perder o seu dinheiro se não implementarem antivírus adequados e medidas de backup.

A rede Bitcoin compartilha uma contabilidade pública chamada "block chain". Essa contabilidade contém toda a transação processada, permitindo aos computadores dos usuários verificar a validade de cada transação. A autenticidade das transações é protegida pelas assinaturas digitais correspondentes ao endereço de envio, permitindo a todos os usuários o controle total sobre o envio de bitcoins dos seus endereços Bitcoin. Além disso, qualquer um pode processar transações através de um hardware especializado e ganhar uma recompensa por esse serviço em bitcoins. Esse serviço é frequentemente chamado de "mineração". A mineração é um sistema de consenso distribuído e usado para confirmar as transações pendentes a serem incluídas no block chain<sup>7</sup>.

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.

As transações são realizadas de forma mais rápida e mais barata do que com os meios tradicionais de pagamento. As taxas de transação, quando existem, são muito baixas e não há taxa de conta bancária a ser cobrada.

Outra vantagem é que as transações com Bitcoins são irreversíveis e não contêm dados pessoais ou privados dos clientes. Dessa forma, as transações podem ser feitas sem vinculação de informação pessoal. Assim sendo, existe uma forte proteção contra o roubo de

---

<sup>6</sup>Frequently Asked Questions. Disponível em: <<https://bitcoin.org/en/faq>>. Acesso em 12 jan.2014.

<sup>7</sup>How does Bitcoin work? Disponível em: <<https://bitcoin.org/en/how-it-works>>. Acesso em 15 jan.2014.

identidade. Também é impossível que comerciantes efetuem cobranças indesejadas ou imperceptíveis aos usuários, como pode acontecer em outras formas de pagamento. Ademais, os usuários podem proteger seu dinheiro através de backup e criptografia.

As informações sobre Bitcoins estão disponíveis no block chain para que qualquer pessoa possa verificá-las e utilizá-las em tempo real<sup>8</sup>. Ainda, por ser criptograficamente seguro, nenhum indivíduo ou organização pode controlar ou manipular o protocolo Bitcoin. Isso permite que seu núcleo seja confiável, neutro, transparente e previsível.

Apesar das inúmeras vantagens, as Bitcoins também apresentam algumas desvantagens, sendo a principal delas o número restrito de negócios, atualmente, que aceitam as moedas eletrônicas. Logo, como a circulação de Bitcoins ainda é muito pequena isso afeta de forma significativa o preço da moeda, gerando uma grande volatilidade na sua cotação. A razão disso, é que sua taxa de câmbio é determinada pela oferta e demanda no mercado, através de movimentos de compra e venda da moeda. Além dessas desvantagens, o software Bitcoin está com muitos recursos incompletos e em desenvolvimento ativo. Novos recursos estão sendo desenvolvidos para tornar a Bitcoin mais segura, mas esses recursos ainda não estão disponíveis para todos e a moeda está num processo de amadurecimento.

#### **4. FUNDAMENTOS ECONÔMICOS DA BITCOIN**

De acordo com o Banco Central da União Europeia<sup>9</sup>, as raízes teóricas da Bitcoin podem ser encontradas na Escola Austríaca de Economia, em suas críticas ao atual sistema de moeda fiduciária e às intervenções realizadas pelos governos e outras agências, o que, na opinião de integrantes dessa escola, resulta em ciclos econômicos que destroem capital e geram inflação.

A Escola Austríaca de Economia, liderada por Eugen von Böhm-Bawerk, Ludwig von Mises e Friedrich A. Hayek como principais expoentes, é conhecida principalmente pelo desenvolvimento da Teoria Austríaca dos Ciclos econômicos (TACE)<sup>10</sup>. Os ciclos econômicos são explicados por Hayek<sup>11</sup>, ganhador do Prêmio Nobel de Ciências Econômicas em 1974, na formulação clássica da Teoria Austríaca dos Ciclos Econômicos. Para ele os

---

<sup>8</sup>Bitcoin Block Explorer. Disponível em: <<http://blockexplorer.com>>. Acesso em 27 jan.2014.

<sup>9</sup>Virtual Currency Schemes. European Central Bank. Disponível em: <<http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>>. Acesso em 13 jan.2014.p.22

<sup>10</sup>MISES, Ludwig Von. A Teoria Austríaca dos Ciclos Econômicos. Instituto Ludwig Von Mises, 27, ago. 2008. Disponível em: <<http://www.mises.org.br/Article.aspx?id=149>>. Acesso em 23 jan.2014.

<sup>11</sup>HAYEK, Friedrich A. Monetary theory and the trade cycle, 1 ed. New York: Sentry press, 1933. p.140

ciclos seriam a consequência inevitável de intervenções monetárias no mercado, por meio de uma expansão excessiva do crédito bancário, muito além do limite estabelecido por seus ativos e pelos fundos confiados a eles por seus clientes. Esse aumento é provocado pela expansão da oferta monetária através do processo de criação de dinheiro em um sistema bancário de reservas fracionárias<sup>12</sup>:

It has been shown, in addition, that the primary cause of cyclical fluctuations must be sought in changes in the volume of money, which are undoubtedly always recurring and which, by their occurrence, always bring about a falsification of the pricing process, and thus a misdirection of production.<sup>13</sup>

De acordo com Hayek<sup>14</sup>, 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<sup>15</sup>. Ou seja, suas decisões em relação ao curto prazo e ao consumo futuro. Nesse arranjo, o processo de poupança, que obrigatoriamente deve anteceder ao do consumo, não é respeitado criando a ilusão de que existem meios abundantes para a produção atual<sup>16</sup>. Os projetos que não tinham sido pensados como produtivos ou lucrativos, caso a taxa de juros não tivesse sido influenciada por manipulações, são iniciados a partir desse arranjo. A consequência que geralmente não é “vista” é que meios de produção e o trabalho despendido nestes projetos, agora viáveis, foram transferidos de outros empreendimentos. Isso ocorre porque a sociedade não é suficientemente rica para não abrir mão de mão-de-obra e recursos, uma vez que os recursos são finitos e os desejos infinitos.

As manipulações realizadas pelos governos no sistema bancário são análogas a um aluno que não estuda e tira notas boas através de trapaça. Assim como a sociedade não fica mais rica através da criação de dinheiro ou crédito bancário, o aluno não fica mais inteligente trapaceando para tirar notas boas.

---

<sup>12</sup>Nas economias modernas, a maior parte do dinheiro é criado pelo sistema de reserva fracionada bancário, empréstimos ou quantitative easing. Somente uma fração do dinheiro em circulação é exigido pelos órgãos reguladores como sendo necessário existir em moeda física.

<sup>13</sup> HAYEK, Friedrich A. Monetary theory and the trade cycle, 1 ed. New York: Sentry press, 1933. p.140

<sup>14</sup>Ibid. Cap.3

<sup>15</sup>A preferência temporal é o grau em que as pessoas valoram o consumo presente em relação ao consumo futuro. Quanto maior a preferência temporal, maior o valor dado ao consumo presente.

<sup>16</sup>MAHONEY, Dan. A Teoria Austríaca dos Ciclos Econômicos: Uma Breve Explicação. Instituto Ludwig Von Mises, 27, ago.2008. Disponível em: <<http://www.mises.org.br/Article.aspx?id=149>>. Acesso em 24 jan.2014.

Para os economistas austríacos, cedo ou tarde, esse desequilíbrio generalizado não poderá mais ser sustentado e levará a uma recessão econômica inevitável. Neste período de correção econômica, os empresários precisam liquidar qualquer falha em projetos de investimento que não são baseados em demandas reais. Para isso, é necessário realinhar estruturas produtivas de acordo com as preferências intertemporais dos consumidores.

Por causa dessa facilidade de manipulação da base monetária que traz consequências desastrosas, muitos economistas da Escola Austríaca, como Hayek e Ludwig Von Mises, defendem a abolição do sistema de reservas fracionárias e um retorno do padrão-ouro para lastro do dinheiro, uma vez que sua oferta não pode ser manipulada artificialmente por nenhuma autoridade, visto que as reservas de ouro são escassas e um aumento da base monetária deveria proceder de um acúmulo do valor respectivo em ouro. De acordo com Mises<sup>17</sup>, além da vantagem da oferta monetária não poder ser artificialmente manipulada, o retorno do padrão ouro também preservaria o sistema bancário da influência governamental e incertezas políticas.

Hayek propõe, em a Desestatização do Dinheiro<sup>18</sup>, que os governos não podem ter o monopólio da emissão de dinheiro. Ao contrário disso, ele sugere que bancos privados devem ser autorizados a emitir certificados não remunerados com base no seu próprio registro de marcas. Estes certificados (ou seja, as moedas) devem ser abertos à concorrência e seriam negociados a taxas de câmbio variáveis. Quaisquer moedas capazes de garantir um poder aquisitivo estável eliminaria outras moedas menos estáveis do mercado. O resultado desse processo de concorrência e maximização do lucro seria um sistema monetário altamente eficiente onde apenas moedas estáveis, iriam coexistir.

Essas ideias são compartilhadas pelos entusiastas da Bitcoin. Eles vêem a criptomoeda como um bom ponto de partida para acabar com o monopólio da emissão de moeda pelos Bancos Centrais. Eles criticam fortemente o atual sistema bancário de reservas fracionárias pela qual os bancos podem ampliar sua oferta de crédito acima de suas reservas reais. No arranjo atual, qualquer sinal de quebra bancária pode levar a uma corrida aos caixas, pois o dinheiro em circulação é maior do que o dinheiro em espécie que é guardado nos cofres dos bancos. No caso da Bitcoin esse, problema não existe, pois os proprietários não precisam de um banco para guardar suas moedas virtuais.

A inspiração da Bitcoin vem do padrão ouro. Assim como o commodity tem sua oferta atrelada à quantidade de ouro já minerado e à quantidade disponível em reservas

---

<sup>17</sup>MISES, Ludwig Von. The theory of money and credit. New York, United States, 1979. p.393

<sup>18</sup>HAYEK, Friedrich A. Desestatização do Dinheiro. São Paulo : Instituto Ludwig von Mises. Brasil, 2011. p.37

conhecidas, a Bitcoin possui em seu código de programação um limite pré-estabelecido de 21 milhões unidades monetárias<sup>19</sup>. A consequência é que em um ambiente de estabilidade (liquidez alta) a moeda não só tenderia a manter o seu valor ao longo do tempo como também poderia se valorizar com o aumento da liquidez. O fenômeno é conhecido como deflação monetária e aumentaria o poder de compra dos proprietários da moeda.

Embora as raízes teóricas para a construção da moeda possam ser encontradas na Escola Austríaca de Economia, a Bitcoin tem sido questionado por integrantes da mesma escola. As suas críticas principais são de que a Bitcoin não tem valor intrínseco<sup>20</sup>, como o ouro, sendo meras informações computacionais. Outra crítica é a de que a Bitcoin não consegue satisfazer o "Teorema de Regressão de Ludvick Von Mises"<sup>21</sup>, que explica que o dinheiro não é aceito por causa de um decreto do governo ou convenção social, mas porque tem suas raízes em uma mercadoria que expressa um certo poder de compra.

De acordo com esse teorema, um bem só pode ser alcançado como meio de troca se, antes de ser utilizado como dinheiro, ele já tiver obtido algum valor como mercadoria. Historicamente o ouro e a prata se repetiram em diversas civilizações como meio de troca. A escassez e facilidade de fracionamento em pedaços menores contribuíram para que esses metais fossem usados como moeda de troca por milhares de anos. Em algum momento, que não podemos precisar, um conjunto de pessoas viu valor neles e os trocaram como mercadorias.

Se no caso do ouro e da prata não podemos precisar a data em que viraram mercadoria e expressaram valor de compra, no caso da Bitcoin temos uma data exata: maio de 2010. Nesta data “laszlo”, nickname do usuário no fórum bitcointalk<sup>22</sup>, comprou uma pizza com 10.000 Bitcoins através de uma oferta em um fórum destinado a usuários da moeda virtual. Naquela época, cada Bitcoin valia alguns centavos e alguém concordou que alguns milhares de Bitcoins valiam uma pizza e concretizou o negócio. Nesse momento, a Bitcoin cumpriu o requisito básico do Teorema de Mises e passou a ser considerada dinheiro. Alguém poderia dizer que o que existiu não foi o surgimento de dinheiro, mas sim um escambo. Porém, o Teorema de Mises foi pensado a partir de uma realidade diferente da que vivemos hoje. Naquela época, a possibilidade do surgimento de uma moeda eletrônica não estava em

---

<sup>19</sup>Frequently Asked Questions. Disponível em: <<https://bitcoin.org/en/faq>>. Acesso em 12 jan.2014.

<sup>20</sup>ULRICH, Fernando. Bitcoin: objeções e mais objeções (Parte 3). Instituto Ludwig Von Mises, 29, abr. 2013. Disponível em: <<http://www.mises.org.br/Article.aspx?id=1585>>. Acesso em 19 jan.2014.

<sup>21</sup>ULRICH, Fernando. Bitcoin: o nascimento do dinheiro... (Parte 1). O Ponto Base, 19, abr. 2013. Disponível em: <<http://opontobase.com.br/bitcoin-o-nascimento-do-dinheiro-parte-1>>. Acesso em 22 jan.2014.

<sup>22</sup>Bitcoin Forum. Bitcoin Talk, 18, Mai. 2010. Disponível em: <<https://bitcointalk.org/?topic=137.0>>. Acesso em 29 jan.2014.

qualquer horizonte imaginado. O fato de empresas começarem a aceitar a moeda virtual como meio de troca também contribuiu para que ela efetivamente virasse dinheiro.

Assim como no papel moeda, a demanda para o consumo da moeda eletrônica é determinado por fatores puramente psicológicos, uma vez que não existe um valor atribuído a um pedaço de papel ou a um dígito eletrônico. Um entusiasta de novas tecnologias ou alguém que desafia o *status quo* atual possuem motivações diferentes. Nenhuma destas motivações tem qualquer diferença relativa a um grau de importância na formação de valor. O importante não é o motivo, mas o fato de existir a demanda.

A Bitcoin surgiu a partir de uma demanda do mercado, descrita pela Escola Austríaca, e se materializou através de novas capacidades tecnológicas. A crise financeira global de 2007 fez muitas pessoas repensarem o papel do governo e das instituições financeiras e certamente teve um papel importante na criação das moedas descentralizadas. Porém, essa possibilidade, ainda sem uma visão mais concreta, já havia sido prevista. Em 1999, Milton Friedman, principal nome da Escola de Monetarista e integrante da Escola de Chicago, previu em uma entrevista o surgimento de uma moeda (eCash) baseada em tecnologia e que reduziria o papel do governo, possibilitando que um sujeito A transferisse dinheiro para um sujeito B sem que necessariamente um conhecesse o outro:

I think the Internet is going to be one of the major forces for reducing the role of the government. The one thing that's still missing but that will soon be developed is a reliable e-Cash - a method whereby on the internet you can transfer funds from A to B, without A knowing A or B knowing A, the way in which I can take a \$20 bill and hand it over to you and there is no record where it came from. You may get that without knowing who I am, that kind of thing that will develop on the internet and that would make it even easier for people to use internet. Of course it has its negative side, it means that gangsters, the people who are engaging in illegal transactions will also have an easier way to carry on their business, but I think that the tendency that make it harder to collect taxes will be a very important positive effect of the internet.<sup>23</sup>

O mais incrível é que nesta mesma entrevista ele ainda antecipou o principal desafio da nova moeda: pessoas que promovem negócios ilegais poderiam fazê-los sem se preocupar com o rastreamento de suas transações. Isso se tornou realidade com o surgimento do principal marketplace da Deepweb, o Silk Road, que utilizava a Bitcoin como moeda para transações. Por ser um ambiente livre e não rastreável, muitas pessoas promoviam trocas ilegais como, por exemplo, a comercialização de drogas. O Silk Road foi fechado pelo FBI em 2013.

---

<sup>23</sup> FRIEDMAN, Milton. Milton Friedman predicts the rise of Bitcoin in 1999! Coin Republic, 30, ago. 2013. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=6MnQJFEVY7s>>. Acesso em 25 jan.2014.

## 5. CRIPTOMOEDAS X MOEDAS TRADICIONAIS

Segundo o economista Hayek<sup>24</sup>, o monopólio estatal da emissão e regulação do dinheiro não nos ajudou a ter um dinheiro melhor do que teríamos sem esse direito exclusivo. Além do resultado ser um dinheiro pior, a consequência desse arranjo foi um crescimento do poder do governo. Grande parte da política atual se baseia no poder governamental de criar dinheiro para se financiar e os governos farão de tudo para manter esse direito. Hayek acredita ser importantíssimo que esse poder seja retirado das mãos do Estado<sup>25</sup>.

O economista Peter Surda, em sua tese de mestrado<sup>26</sup>, defende a existência de três elementos básicos na escolha de uma moeda: liquidez, reserva de valor e custos de transação.

A liquidez atualmente é a maior fraqueza da Bitcoin. A base de usuários/proprietários ainda é muito pequena e, por causa disso, o valor da moeda é muito volátil, abrindo espaço para especuladores que buscam ganhar dinheiro em transações de

---

<sup>24</sup>HAYEK, Friedrich A. Desestatização do Dinheiro. São Paulo : Instituto Ludwig von Mises. Brasil, 2011. p.37

<sup>25</sup>Complementando essa ideia Hayek defende que “Se a abolição do monopólio monetário governamental desse lugar ao uso generalizado de várias moedas competitivas, isso seria em si mesmo um aperfeiçoamento em relação a esse monopólio, sempre utilizado para defraudar e lograr os cidadãos; seu principal propósito, no entanto, seria o de impor uma disciplina extremamente necessária à emissão governamental de moeda, submetendo-a ao risco de ser substituída por outra mais confiável. Nesse caso, o cidadão comum poderia ainda utilizar, em suas transações cotidianas, o tipo de moeda que já conhece, mas no qual poderia finalmente confiar: O governo seria, então, privado não só de um dos principais meios de que se vale para prejudicar a economia e submeter os indivíduos a restrições de sua liberdade, como também de uma das principais causas de sua constante expansão. É absurdo dizer que o governo tenha necessidade de 'proteger' a moeda utilizada no país contra qualquer ameaça (exceto a falsificação, que, como toda fraude, é proibida pelas leis comuns) além da que deriva dele próprio: é, acima de tudo, do Estado que a moeda deve ser protegida. Os exportadores de moeda ou fornecedores de outros tipos de moeda, etc., contra quem os políticos responsáveis pelo monopólio monetário estatal canalizam habilidosamente a indignação pública, são de fato excelentes cães de guarda que, se pudessem exercer sua atividade sem restrições, forçariam o governo a emitir moeda confiável. O controle cambial e medidas afins apenas ajudam o. Governo a prosseguir com sua prática nefasta de competir no mercado com os cidadãos para a obtenção de recursos, ao despender a moeda emitida para esse fim.

Não há justificativa para o mito cuidadosamente propagado de que é necessário haver, num dado território, um tipo uniforme de dinheiro ou moeda legal. O governo pode ter desempenhado, em certa época, uma função útil ao garantir o peso e a pureza das moedas, embora até isso já fosse feito de modo igualmente confiável e honesto por alguns comerciantes respeitados. Mas quando reivindicaram a prerrogativa de cunhar as moedas, os príncipes o fizeram para se beneficiarem da senhoriagem e para levar sua imagem aos mais remotos rincões de seus territórios, mostrando aos habitantes de quem era vassalos. Eles e seus sucessores abusaram desavergonhadamente dessa prerrogativa como instrumento de poder e de fraude. Ademais, a transferência injustificada de direitos relativos à cunhagem a formas modernas de moeda foi reivindicada unicamente como instrumento de poder e de manipulação das finanças, e não com base em qualquer convicção de que isso beneficiaria o público.” HAYEK, Friedrich A. Direito, Legislação E Liberdade. São Paulo : Visão. 1985. Vol.III A Ordem Política de um Povo Livre. p. 62.

<sup>26</sup>SURDA, Peter. Economics of Bitcoin: is Bitcoin an alternative to fiat currencies and gold? WU Vienna University of Economics and Business. Disponível em: <<http://dev.economicsofbitcoin.com/mastersthesis/mastersthesis-surda-2012-11-19b.pdf>>. Acesso em 16 jan.2014. p.21

curto prazo. Apesar de começarem a surgir a cada dia novos estabelecimentos comerciais que aceitam a moeda, isso ainda parece mais publicidade do que demanda real. Com o crescimento da moeda a tendência é que mais empresas e pessoas aceitem transacionar a moeda, o que fará que a sua liquidez aumente e o seu preço a estabilize no médio/longo prazo.

A reserva de valor da Bitcoin é um de seus pontos fortes. Como a base monetária é finita, podendo ser expandida no máximo até 21 milhões de unidades monetárias, isso a torna uma moeda muito atrativa em relação à reserva de valor, pois mantém ou aumenta o poder de compra dos seus proprietários no longo prazo.

Sobre os custos de transação, a moeda eletrônica se torna muito mais barata do que as moedas tradicionais controladas por bancos. Não existe, hoje, qualquer tipo de barreira que impossibilite a transferência de uma Bitcoin para qualquer parte do mundo. As transações podem ser realizadas diretamente entre duas pessoas sem a necessidade de uma terceira para viabilizar essa transação. De acordo com Fernando Ulrich, autor do primeiro livro sobre Bitcoins em língua portuguesa:

[...] o Bitcoin é uma grande promessa de uma forma de reduzir os custos de transação aos pequenos comerciantes e remessas de dinheiro globais, aliviar a pobreza global pelo facilitado acesso ao capital, proteger indivíduos contra controles de capitais e censura, garantir privacidade financeira a grupos oprimidos e estimular inovação (dentro e acima do protocolo Bitcoin). Por outro lado, a natureza descentralizada do Bitcoin também apresenta oportunidades ao crime. O desafio, então, é desenvolver processos que reduzam as oportunidades para criminalidade enquanto mantêm-se os benefícios que Bitcoin oferece.<sup>27</sup>

No novo arranjo das moedas eletrônicas baseadas em um banco de dados descentralizado não existe a necessidade de um banco para guardá-las. As moedas podem ser guardadas em um disco-rígido, em um pendrive ou até mesmo impressa e guardada em um cofre. Os riscos de roubo existem, mas serão minimizados com o seu desenvolvimento e com o aparecimento de novas tecnologias que cumprirão esse papel. Friedrich Hayek<sup>28</sup> considera que dinheiro espontâneo refuta superstição, ou seja,

Na imaginação popular, porém, o termo “moeda de curso-legal” viu-se cercado por uma penumbra de ideias nebulosas a respeito da suposta necessidade de o estado estabelecer a moeda. Trata-se de um resquício da ideia medieval de que é o estado que, de alguma forma, confere ao dinheiro um valor que inexistiria sem a chancela oficial. Entretanto, isso só é verdadeiro na medida em que o governo pode forçar-nos a aceitar o que bem entender em lugar daquilo que contratamos; nesse sentido, pode atribuir ao substituto o mesmo valor que o objeto original tinha para o credor. Mas a superstição de que é necessário que o governo (em geral denominado “estado”, para que soe melhor) declare o que deve funcionar como dinheiro, como se

---

<sup>27</sup>ULRICH, Fernando. Bitcoin: a moeda na era digital, 1 ed. São Paulo: Instituto Ludwig Von Mises Brasil, 2014. p.23

<sup>28</sup>HAYEK, Friedrich A. Desestatização do Dinheiro. São Paulo : Instituto Ludwig von Mises. Brasil, 2011. p. 44

ele o tivesse criado, e como se o dinheiro não pudesse existir sem ele, provavelmente teve origem na crença ingênua de que um instrumento tal como o dinheiro deve ter sido “inventado” e dado a nós por algum inventor original. Essa crença foi totalmente derrubada no momento em que passamos a compreender o fenômeno da geração espontânea de instituições não planejadas, através de um processo de evolução social, da qual o dinheiro, desde então, se tornou o paradigma (as leis, a linguagem e a moral sendo os outros principais exemplos).

De acordo com Surda, é plenamente possível que, com o passar do tempo, a Bitcoin venha a superar tanto as moedas fiduciárias quanto o ouro e a prata como meio de troca, e, finalmente, tornar-se dinheiro (meio de troca universalmente aceito). A questão chave será a liquidez, que por sua vez depende da ampliação da aceitação da moeda. "Sem liquidez suficiente, Bitcoin enfrentará obstáculos significantes para evoluir a estágios mais maduros de meios de troca e, finalmente, dinheiro", conclui o autor<sup>29</sup>.

Por todos esses motivos, pode-se dizer que a Bitcoin é o arranjo monetário que mais se aproxima daquele idealizado pelos economistas da Escola Austríaca. Para Surda, é historicamente a primeira oportunidade de se atingir a mudança e a manutenção de uma oferta monetária inelástica sem reformas legais e sem precisar endereçar as reservas fracionárias

If Bitcoin becomes money, it would most likely present a system with an inelastic supply and thus conform to the ideal money as views by the gold standard branch of the Austrian School.<sup>30</sup>

O futuro da moeda é ainda incerto e não seria seguro apostar que a Bitcoin será a moeda eletrônica que irá vingar. O certo é que existe um espaço que será ocupado ou pela Bitcoin ou por uma outra moeda virtual que possa superar as falhas encontradas na Bitcoin.

## 6. ASPECTOS MONETÁRIOS

A Bitcoin foi concebida a partir de características técnicas que impedem o controle por parte uma autoridade central. A base monetária não pode ser manipulada e sua criação só pode ser realizada através de mineração, com a premiação dos “mineiros” que realizam o papel fundamental de validar todas as transações feitas com as novas Bitcoins. Este fato, certamente, é uma preocupação dos governos que, atualmente, detêm o monopólio da impressão do papel moeda. Por isso, políticas monetárias não afetam o valor da Bitcoin uma

---

<sup>29</sup>SURDA, Peter. Economics of Bitcoin: is Bitcoin an alternative to fiat currencies and gold? WU Vienna University of Economics and Business. Disponível em: <<http://dev.economicsofbitcoin.com/mastersthesis/mastersthesis-surda-2012-11-19b.pdf>>. Acesso em 16 jan.2014.p.77

<sup>30</sup>Ibid.

vez que este só depende de interesses de compra e venda materializados nas transações da moeda virtual.

Tecnicamente a Bitcoin foi concebida de maneira que a criação de novas unidades monetárias irá acontecer a um ritmo previsível. De acordo com Ulrich<sup>31</sup>, a mineração de Bitcoins não continuará indefinidamente. A moeda foi projetada para reproduzir a extração de metais preciosos como o ouro, pois somente uma quantidade previamente definida poderá ser minerada. Essa quantidade foi definida no limite de 21 milhões de Bitcoins. Estima-se, segundo o autor, que a última fração de Bitcoin será minerada no ano de 2140. Ainda segundo o autor<sup>32</sup>, cerca de 90% da quantidade total da moeda será minerada por volta de 2022.

Por não existir a possibilidade de manipulação de sua oferta a Bitcoin é deflacionária por natureza e tende a se valorizar no longo prazo, através do aumento dos seus usuários. Ou seja, se a demanda pela moeda for maior que o seu abastecimento os preços de produtos comercializados através de Bitcoins tendem a cair. Isso é considerado um problema para alguns, pois seria um incentivo para que seus usuários guardassem elas provocando uma escassez da moeda e uma conseqüente valorização em velocidade ainda maior. Porém, neste momento, este cenário ainda improvável, pois implicaria que mais pessoas estariam dispostas a receber o dinheiro em formato eletrônico do que em papel.

## **7. ASPECTOS GERAIS E JURÍDICOS DA BITCOIN NO MUNDO GLOBALIZADO**

Associadas à Internet, surgem novas tecnologias, que geram diferentes espaços de comunicação. Os novos meios de interação encontram-se cada vez mais desterritorializados, e surge uma infinidade de escolhas de novos meios de informação e comunicação. Essas ferramentas a priori não são negativas nem positivas, já que isso depende de qual forma se dará seu uso.

Neste contexto, os típicos elementos do Estado:<sup>33</sup> povo, território e poder (soberano), não subsistem. A Internet muda o clássico conceito de território, permitindo que as limitações geográficas sejam superadas no ciberespaço. A noção de soberania também perde sua

---

<sup>31</sup>ULRICH, Fernando. Bitcoin: a moeda na era digital, 1 ed. São Paulo: Instituto Ludwig Von Mises Brasil, 2014. p.20

<sup>32</sup>Ibid.p.69

<sup>33</sup>JELLINEK, Georg: *Teoría General del Estado*, 2. ed. [reimpr. de la segunda edición alemana (1905) editada por el Editorial Albatros en el año 1954], Buenos Aires: Julio César Faira Ed., 2005, pp. 495-625.

importância, diante da economia globalizada e dos tratados internacionais.<sup>34</sup> De acordo com o professor José Luis Bolzan de Moraes,

[...] a crise do Estado Moderno em apresentar-se tradicionalmente como centro único e autônomo de poder, sujeito exclusivo da política, único protagonista na arena internacional e ator supremo no âmbito do espaço territorial de um determinado ente estatal nacional.

O que se percebe neste movimento é que, ao lado do aprofundamento democrático das sociedades, o que ocasionou um descompasso entre a pretensão de um poder unitário e o caráter plural das mesmas, ocorre uma dispersão nos centros de poder. Pode-se vislumbrar como que uma atitude centrífuga, de dispersão dos loci de atuação política na sociedade, seja no âmbito interior, seja no exterior.<sup>35</sup>

Logo, emerge uma nova concepção de soberania, uma soberania pós-moderna cujas fronteiras seriam flexíveis, sem que se saiba ao certo onde se iniciam e onde terminam, sem a certeza de que se iniciam ou terminam, em algum lugar demarcado.<sup>36</sup>

A globalização é a responsável pelo reaparecimento das identidades culturais em diversas partes do mundo.<sup>37</sup> A contínua transformação da comunicação na era digital amplia o alcance dos meios para todos os domínios da vida social, numa rede que é simultaneamente global e local, genérica e personalizada.<sup>38</sup>

O mundo virtual permite uma maior visibilidade e transparência, o que conseqüentemente traz mais liberdade e mais responsabilidade para o cidadão. As novas tecnologias trazem uma nova maneira de interação com a democracia, modificando a

---

<sup>34</sup>“Em suma: na globalização, os processos dominantes de formação de direito transferem-se de seus centros, politicamente institucionalizados no Estado nacional (legislativo e justiça), para a periferia do direito, para as fronteiras do direito com outros subsistemas globais. A tônica do novo direito global é ser um direito periférico, espontâneo e gerado pela sociedade. *Private government, private regulation e private justice* tornam-se fontes centrais de direito, sendo fenômenos jurídicos originários que o Estado-nação só podia relegar com sucesso para a zona cinzenta da facticidade não-jurídica, porque estavam enquadrados e disciplinados por um verdadeiro rosário normativo de direito estatal. Em escala mundial, porém, a regulação, por atores sociais, de atividades sociais com feições jurídicas escapa efetivamente das condições normativas gerais pelo Estado-nação, sem que naquele espaço tenham-se desenvolvido ou, ao menos, se vislumbrem condições gerais comparáveis. Nos regimes privados globais, ocorre uma eficaz autodesconstrução do direito, capaz de tornar simplesmente ineficazes os princípios básicos do direito estatal, a saber: a dedução da validade das normas jurídicas a partir de um modelo hierárquico de fontes normativas, a legitimação do direito por uma constituição politicamente posta, o processo legislativo em instâncias parlamentares, a segurança conferida por instituições, processos e princípios do Estado de direito e a garantia de espaços de liberdades individuais pelos direitos fundamentais politicamente conquistados.” TEUBNER, Gunther. *Direito, Sistema e Policontextualidade*. Piracicaba: Editora Unimep, 2005. p. 110-101.

<sup>35</sup>BOLZAN DE MORAIS, José Luis; VIEIRA, Gustavo Oliveira. Estado e constituição em tempos de abertura: a crise conceitual e a transição paradigmática num ambiente intercultural. *Revista de Estudos Constitucionais, Hermenêutica e Teoria do Direito (RECHTD)*. São Leopoldo. Ed. Unisinos. julho-dezembro 2013. P.135.

<sup>36</sup>Ibid.

<sup>37</sup>GIDDENS, Anthony. *O mundo na era da globalização*. 6. ed. Lisboa: Presença, 2006. p. 24

<sup>38</sup>CASTELLS, Manuel. *Redes de indignação e esperança: movimentos sociais na era da internet*. Trad. Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2013, p.11-17.

participação política nas sociedades democráticas<sup>39</sup>. Para que as atuais formas de poder se façam responsáveis e se regulem democraticamente muitos dos complexos problemas que afetam os cidadãos nos âmbitos local, regional, nacional e global, as pessoas devem ter acesso e pertencer a diversas comunidades políticas.

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 desocultamento<sup>40</sup>. 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.

A globalização das principais atividades econômicas tem comprometido a capacidade instrumental do Estado-Nação<sup>41</sup>. O Estado acaba comprometendo ainda mais sua soberania ao tentar reafirmar seu poder na arena global pelo desenvolvimento de instituições supranacionais. Além disso, os esforços do Estado para restaurar sua legitimidade por meio da

---

<sup>39</sup>Segundo Hayek “Numa sociedade livre, o Estado é uma organização entre muitas - aquela encarregada de fornecer uma estrutura externa efetiva que possibilite a formação de sistemas autogeradores, mas uma organização que se restringe ao aparelho governamental e não deve determinar as atividades dos indivíduos livres. E ainda que o Estado enquanto organização inclua muitas organizações voluntárias é a rede espontaneamente formada de relações entre os indivíduos e as várias organizações por eles criadas que constitui as sociedades. As sociedades se formam, ao passo que os Estados são feitos. É por isso que, na medida em que podem produzir os serviços requeridos, ou estruturas autogeradoras, as sociedades são infinitamente preferíveis, enquanto as organizações, fundadas no poder de coerção, tendem a se tomar uma camisa-de-força que se revela pernicioso assim que vai além da aplicação das normas necessariamente abstratas de conduta no uso de seus poderes.” HAYEK, Friedrich A. *Direito, Legislação E Liberdade*. São Paulo : Visão. 1985. Vol.III A Ordem Política de um Povo Livre. p.146.

<sup>40</sup>LIMBERGER, Têmis. *Transparência administrativa e novas tecnologias: o dever de publicidade, o direito a ser informado e o princípio democrático*. Revista do Ministério Público do RS, Porto Alegre, nº 60, ago./2007/abr./2008. p.63.

<sup>41</sup>“A análise da crise do Estado-Nação pressupõe uma definição, bem como uma teoria do Estado-Nação. Contudo, considerando que meu trabalho referente a essa questão foi realizado com base em teorias sociológicas já bem desenvolvidas, a partir de diversas fontes, remeterei o leitor à definição de Estado-Nação elaborada por Anthony Giddens em sua obra *The Nation-State and Violence* (1985: 121): “O Estado-Nação, que existe inserido em um complexo de outros Estados-Nação, consiste em um conjunto de formas institucionais de governo, que mantém monopólio administrativo sobre um determinado território demarcado (por fronteiras), autoridade assegurada por lei, e controle direto sobre os meios de violência nos planos externo e interno”. Entretanto, nas palavras de Giddens, “somente nos Estados-Nação modernos pode o aparato do Estado reivindicar para si próprio e efetivamente obter o monopólio dos meios de violência, e somente em Estados dessa natureza o alcance administrativo do aparato de governo corresponde de forma direta aos limites territoriais sobre os quais tal reivindicação é realizada”(p. 18). Com efeito, conforme argumenta o autor, “um Estado-Nação é um repositório de poder, o principal repositório de poder da era moderna” (p.120). Sendo assim, o que acontece, e de que forma devemos conceitualizar esse Estado, num momento em que as fronteiras estão desaparecendo e os próprios repositórios de poder estão sendo envolvidos por outras forças? Minha investigação começa, para efeito de continuidade teórica, no ponto em que o Estado-Nação, segundo o conceito de Giddens, parece estar sendo superado pelas transformações históricas.” Anthony Giddens apud Manuel Castells, *O Poder da Identidade*. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2008. p.358.

descentralização do poder administrativo estimulam as tendências centrífugas ao trazer os cidadãos para a órbita do governo, aumentando, porém, a indiferença destes em relação ao Estado-Nação.

Boa parte do poder dos governos já foi perdida, pois a mídia precisa conquistar sua independência, inclusive diante da pluralidade dos detentores do poder e dos anunciantes, tendo em vista que a publicidade é a sua base econômica. A globalização<sup>42</sup> da mídia e da comunicação eletrônica equivale à desnacionalização e desestatização da informação. Assim, também a comunicação através do computador foge ao controle do Estado-Nação, gerando a possibilidade de comunicação extraterritorial.<sup>43</sup>

No contexto de crescente mobilidade das populações, a emergência do ciberespaço contribui para definir as novas condições da competição entre as regiões do globo, mas também proporciona outras ferramentas de cooperação<sup>44</sup>. É nesse sentido que Manuel Castells aborda a relação entre a tecnologia e a sociedade:

É claro que a tecnologia não determina a sociedade. Nem a sociedade escreve o curso da transformação tecnológica, uma vez que muitos fatores, inclusive criatividade e iniciativa empreendedora, intervêm no processo de descoberta científica, inovação tecnológica e aplicações sociais, de forma que o resultado final depende de um complexo padrão interativo. Na verdade, o dilema do determinismo tecnológico é, provavelmente, um problema infundado, dado que a tecnologia é a sociedade, e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas<sup>45</sup>.

Apesar de a sociedade não determinar a tecnologia, ela pode sufocar seu desenvolvimento principalmente por intermédio do Estado. Ou, pela intervenção estatal, a sociedade pode entrar num processo acelerado de modernização tecnológica capaz de mudar o destino das economias, do poder militar e do bem-estar social em poucos anos. Contudo, o que caracteriza a atual revolução tecnológica é a aplicação dos conhecimentos e da informação para a geração de conhecimentos.<sup>46</sup>

Segundo Pérez Luño, o cenário em que são exercidos os valores democráticos e dos direitos humanos é de uma sociedade onde as Novas Tecnologias (NT) e as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) e, em particular, a rede tornaram-se símbolo emblemático da nossa cultura. Para descrever a conjuntura vigente utilizam expressões como

---

<sup>42</sup>“É um erro pensar-se que a globalização só diz respeito aos grandes sistemas, como a ordem financeira mundial. A globalização não é apenas mais uma coisa que <<anda por aí>>, remoto e afastado do indivíduo. É também um fenômeno <<interior>>, que influencia aspectos íntimos e pessoais das nossas vidas.” GIDDENS, Anthony. *O mundo na era da globalização*. 6. ed. Lisboa: Presença, 2006. p.23

<sup>43</sup>CASTELLS, Manuel. *O Poder da Identidade*. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2008. p.287-303

<sup>44</sup>LÉVY. *Ciberdemocracia*. Lisboa: Instituto Piaget, 2002. p.86

<sup>45</sup>CASTELLS, Manuel. *A Sociedade em Rede*. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009. p.43

<sup>46</sup> Ibid. p.44, 69

"sociedade da informação" ou a "era da Internet".<sup>47</sup>

Nesse cenário de crise do Estado surge a Bitcoin. Nenhuma organização ou indivíduo pode controlar essa criptomoeda, dessa forma a rede permanece segura mesmo que nem todos os usuários sejam confiáveis. Bitcoin não é considerada moeda ilegal na maioria dos países. No entanto, alguns territórios restringem ou proíbem moedas estrangeiras. Reguladores de várias jurisdições estão tomando medidas para fornecer a indivíduos e negócios regras de como integrar essa nova tecnologia ao sistema financeiro regulado e convencional. Como exemplo temos a Financial Crimes Enforcement Network (FinCEN), uma agência do Tesouro dos Estados Unidos, que emitiu um guia sobre como caracterizar determinadas atividades que envolvam moedas virtuais.

A americana Elizabeth Ploshay<sup>48</sup>, membro do conselho diretor da Bitcoin Foundation, defende que o uso de Bitcoins representa uma relação de confiança entre comunidades, não em apenas um agente de autoridade. As pessoas estão acostumadas a confiar em um banco ou no governo, dessa forma é aceitável que haja dúvidas, já que as Bitcoins têm apenas cinco anos. Na realidade, o uso de Bitcoins é muito transparente, pois há registro de quem compra e vende as moedas, e o quanto movimentada.

Cabe salientar que os atores do sistema financeiro tradicional<sup>49</sup>, incluindo os bancos centrais, não têm envolvimento com as moedas virtuais. O emissor da moeda é o proprietário do esquema de criação, geralmente sendo uma instituição privada e não financeira. Além disso, a relação entre moeda digital e a moeda tradicional, criada legalmente, não é regulamentada por lei, logo pode ser custoso ou problemático resgatar fundos. Ao contrário das moedas tradicionais, o controle completo da moeda virtual é dado ao seu emitente, que governa e gerencia o fornecimento de dinheiro. Por fim, um esquema de moeda virtual também pode ser implementado para competir com moedas tradicionais, como o euro ou o dólar dos EUA<sup>50</sup>.

Por não ser supervisionada ou regulamentada por qualquer autoridade pública, o European Central Bank<sup>51</sup> acredita que a participação no uso de Bitcoins pode expor os usuários ao crédito, liquidez e riscos legais. Entretanto, conclui que, na situação atual, as moedas virtuais não representam um risco para a estabilidade de preços, desde que o volume

---

<sup>47</sup> LUÑO, Antonio Enrique Pérez. *Los Derechos humanos em la sociedad tecnológica*. Madrid: Editorial Universitas, S.A. p.41

<sup>48</sup>PLOSHAY, Elizabeth. "Em 10 anos, ter bitcoins vai ser tedioso, todo mundo usará", diz especialista americana. Zero Hora. Porto Alegre. 09 mai 2014. Pg.36. Entrevista concedida a Erik Farina.

<sup>49</sup>Como exemplo os bancos, sociedades seguradoras, bolsa de valores, instituições financeiras, etc.

<sup>50</sup>Virtual Currency Schemes. European Central Bank. Disponível em:

<<http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>>. Acesso em 27 jan.2014. p.5

<sup>51</sup>Ibid. p.6

de criação de moeda seja baixo. Essas moedas tendem a ser instáveis, entretanto, em virtude da conexão limitada com a economia real e o baixo volume de negociação e aceitação, não podem colocar em risco a estabilidade financeira.

A Bitcoin pode representar um desafio para autoridades públicas, dada a incerteza jurídica, podendo ser usada por criminosos, fraudadores e lavadores de dinheiro na prática de atividades ilegais. Pode trazer um impacto negativo sobre os bancos centrais, pois num caso de um incidente, o público poderia pensar que isso ocorreu por um trabalho incorreto do Banco Central. Apesar de tudo, essas moedas virtuais podem ter aspectos positivos na inovação financeira e prestação alternativa de meios de pagamento. Friedrich Hayek<sup>52</sup> ao falar sobre a mística da moeda de curso legal afirma que

A primeira interpretação errônea gira em torno do conceito de “moeda de curso legal”. Sua importância não é grande em termos de nossos objetivos, mas é uma teoria largamente empregada para justificar o monopólio governamental sobre emissão de moeda. A primeira reação atônita à proposta aqui discutida é geralmente a seguinte: “mas tem que haver uma moeda de curso legal?”. É como se essa noção provasse a necessidade de uma única moeda, emitida pelo governo e considerada indispensável para as transações cotidianas.

[...] No mais, refere-se somente aos meios de liquidação de dívidas contraídas em termos do dinheiro emitido pelo governo ou devido por ordem de um tribunal de justiça. Na medida em que o governo possua o monopólio da emissão de moeda e o empregue para estabelecer um tipo de dinheiro, provavelmente, também deve ter o poder de determinar por meio de que tipo de objetos podem ser liquidados débitos expressos por essa moeda. Mas isso não significa nem que todo o dinheiro precise ser moeda de curso legal, nem mesmo que todos os objetos aos quais a lei dá atributos de moeda de curso legal precisem ser dinheiro.

Em 2011, a Electronic Frontier Foundation<sup>53</sup> removeu a opção de doar bitcoins de seu site, a principal razão são as questões jurídicas envolvidas com a criação de um novo sistema monetário, não estando claro como a Bitcoin se encaixa no quadro jurídico existente. De acordo com Edwin Jacobs<sup>54</sup>, o quadro jurídico é complexo, pois há vários aspectos legais importantes, tais como a proteção de dados e privacidade, a proteção dos consumidores, as questões de direito internacional contratuais e particulares, a legislação e-commerce, incluindo questões de responsabilidade em mundos virtuais, e os aspectos de regulamentação financeira, etc.

O Crescimento na adoção pelo consumidor de moedas virtuais levou a uma resposta mista dos órgãos reguladores. A China, por exemplo, resolveu proibir o uso de moeda virtual

---

<sup>52</sup>HAYEK, Friedrich A. Desestatização do Dinheiro. São Paulo : Instituto Ludwig von Mises. Brasil, 2011. p.43

<sup>53</sup>Organização sem fins lucrativos cujo objetivo declarado é proteger os direitos de liberdade de expressão no contexto da era digital.

<sup>54</sup>JACOBS, Edwin. Bitcoin: a bit too far? Time Lex, 25, Jun. 2011. Disponível em: <<http://www.timelex.eu/en/blog/detail/bitcoin-a-bit-too-far>>. Acesso em 29 jan.2014.

no comércio de bens e serviços reais em uma tentativa de limitar o seu possível impacto sobre o sistema financeiro<sup>55</sup>. Enquanto isso, os tribunais franceses estão sendo convidados a definir o status da moeda virtual Bitcoin, depois de os bancos locais desligarem contas para o intercâmbio da moeda na presunção de que Bitcoin deve estar de acordo com os regulamentos de moeda eletrônica<sup>56</sup>.

O regime jurídico da Bitcoin é muito incerto. Na UE<sup>57</sup>, há alguns que sugerem que a Bitcoin pode ser enquadrada na Electronic Money Directive (2009/110/EC). Essa diretiva usa três critérios para definir dinheiro eletrônico: (i) deve ser armazenado eletronicamente; (ii) emitido através de fundos com um montante não inferior ao valor monetário emitido; e (iii) aceito como meio de pagamento por outros que não a emitente.

A Bitcoin está de acordo com o primeiro e o terceiro critério, mas não com o segundo, já que é importante considerar a conversão para outra moeda, o que não está previsto na diretiva. Outro aspecto importante que deve ser levado em conta é a atividade de "mineração", o que leva à criação de dinheiro sem o recebimento dos recursos. É difícil para avaliar como isso poderia ser interpretado dentro do âmbito da diretiva.

Outra lei europeia que teria alguma relevância para a Bitcoin seria a Payment Services Directive (2007/64/EC), essa diretiva estabelece regras relativas à execução das operações de pagamento em que os fundos são o dinheiro eletrônico, no entanto, não regulam a emissão de moeda eletrônica. Assim sendo, a Bitcoin está fora do âmbito da diretiva. Nem as diretivas europeias 2011/83 e 2000/31, sobre direito do consumidor e, respectivamente, comércio eletrônico enquadram a Bitcoin.

A questão do enquadramento jurídico da Bitcoin foi levantada na European Commission's Payments Committee. Em geral, a regulamentação não acompanha os desenvolvimentos tecnológicos. Desde o final de 1990, existem esquemas de moeda virtual, mas apenas em 2006 agências norte americanas começaram a considerar sua existência.

---

<sup>55</sup>Em declaração, o banco central da China defendeu que o bitcoin não é uma moeda porque não tem obrigações legais perante o governo. "Ainda que haja pessoas que o definam como 'moeda', o bitcoin não é emitido por uma autoridade monetária e não possui os atributos de uma moeda, que são a obrigação legal de pagamento e a fiscalização pelas autoridades".

"A julgar de sua natureza, o bitcoin é uma espécie específica de produto virtual. Não tem o status legal de moeda e não pode, ou muito menos deve, ser autorizado a circular no mercado como moeda." Disponível em: RABINOVICH, Simon. China proíbe bancos de realizar transações com bitcoin. Folha de São Paulo, 05, dez, 2013. <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2013/12/1381149-pequim-proibe-bancos-de-realizar-transacoes-com-bitcoins.shtml>> Acesso em 25 mai.2014.

<sup>56</sup>Microsoft presses RBA on virtual currencies. Finextra, 06, set.2011. Disponível em: <<http://www.finextra.com/news/fullstory.aspx?newsitemid=22921>>. Acesso em 29 jan.2014.

<sup>57</sup>Virtual Currency Schemes. European Central Bank. Disponível em: <<http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>>. Acesso em 30 jan.2014. p.43

A Constituição dos EUA proíbe seus estados de cunhar dinheiro, mas as moedas privadas não são proibidas<sup>58</sup>. Em março de 2013, o FinCEN emitiu orientações sobre a aplicação BSA a moedas virtuais, incluindo Bitcoin. O guia define três categorias de pessoas potencialmente sujeitas às regras de transmissão de dinheiro: user, exchanger e administrator.

A user is a person that obtains virtual currency to purchase goods or services. An exchanger is a person engaged as a business in the exchange of virtual currency for real currency, funds, or other virtual currency. An administrator is a person engaged as a business in issuing (putting into circulation) a virtual currency, and who has the authority to redeem (to withdraw from circulation) such virtual currency.<sup>59</sup>

Essas definições podem ser aplicadas no ecossistema Bitcoin, logo, se um negócio for a troca de dólares para Bitcoins ou vice-versa, então podemos concluir que é um transmissor de dinheiro, sob esta orientação e deve se registrar no FinCEN e cumprir com as regras de manutenção de registros e relatórios requisitos pertinentes<sup>60</sup>. A orientação afirma que a obtenção de Bitcoins para comprar bens ou serviços reais ou virtuais não se enquadra em “money transmission services” e não está sujeito aos regulamentos da FinCEN<sup>61</sup>.

No caso dos mineradores de Bitcoins, caso a utilização da moeda virtual seja para compra de bens ou serviços, não estariam enquadrados em “money transmission services”<sup>62</sup>. Já se uma companhia produzir um software que irá facilitar a aquisição de moeda virtual, por sistema automatizado e pagamento do equivalente em moeda de curso legal, a FinCEN explica:

To the extent that the Company purchases and sells convertible virtual currency, paying and receiving the equivalent value in currency of legal tender to and from counterparties, all exclusively as investments for its own account, it is not engaged in the business of exchanging convertible virtual currency for currency of legal tender for other persons. In effect, when the Company invests in a convertible virtual currency for its own account, and when it realizes the value of its investment, it is acting as a user of that convertible virtual currency within the meaning of the guidance. As a result, to the extent that the Company limits its activities strictly to

---

<sup>58</sup>BRITO, Jerry; CASTILHO, Andrea. Bitcoin: a Primer for Policymakers. Mercatus Center, George Mason University. Disponível em: <[http://mercatus.org/sites/default/files/Brito\\_BitcoinPrimer.pdf](http://mercatus.org/sites/default/files/Brito_BitcoinPrimer.pdf)>. Acesso em 19 jan.2014. p.24

<sup>59</sup>FIN-2013-R001 - Application of FinCEN’s Regulations to Virtual Currency Mining Operations. Department of the Treasury Financial Crimes Enforcement Network, 18, mar.2013. Disponível em: <[http://www.fincen.gov/news\\_room/tp/rulings/pdf/FIN-2014-R001.pdf](http://www.fincen.gov/news_room/tp/rulings/pdf/FIN-2014-R001.pdf)>. Acesso em 18 jan.2014. p.2

<sup>60</sup>BRITO, Jerry; CASTILHO, Andrea. Bitcoin: a Primer for Policymakers. Mercatus Center, George Mason University. Disponível em: <[http://mercatus.org/sites/default/files/Brito\\_BitcoinPrimer.pdf](http://mercatus.org/sites/default/files/Brito_BitcoinPrimer.pdf)>. Acesso em 19 jan.2014. p.26

<sup>61</sup>FIN-2013-G001 - Application of FinCEN’s Regulations to Persons Administering, Exchanging, or Using Virtual Currencies. Department of the Treasury Financial Crimes Enforcement Network, 18, mar.2013. Disponível em: <[http://www.fincen.gov/statutes\\_regs/guidance/pdf/FIN-2013-G001.pdf](http://www.fincen.gov/statutes_regs/guidance/pdf/FIN-2013-G001.pdf)>. Acesso em 19, jan.2014. p.2

<sup>62</sup>FIN-2013-R001 - Application of FinCEN’s Regulations to Virtual Currency Mining Operations. Department of the Treasury Financial Crimes Enforcement Network, 18, mar.2013. Disponível em: <[http://www.fincen.gov/news\\_room/tp/rulings/pdf/FIN-2014-R001.pdf](http://www.fincen.gov/news_room/tp/rulings/pdf/FIN-2014-R001.pdf)>. Acesso em 18, jan.2014. p.3

investing in virtual currency for its own account, it is not acting as a money transmitter and is not an MSB under FinCEN's regulations. However, any transfers to third parties at the behest of the Company's counterparties, creditors, or owners entitled to direct payments should be closely scrutinized, as they may constitute money transmission.<sup>63</sup>

Para FinCEN moedas são moedas de um Estado, já a moeda virtual seria um meio de troca que funciona como uma moeda em alguns ambientes, mas não tem todos os atributos de moedas reais. A orientação de março de 2013 só se estende à moeda virtual conversível, sendo aquela que ou tem um valor equivalente em moedas reais, ou age como um substituto para a moeda real.

São Paulo foi a primeira cidade da América do Sul a receber um “caixa eletrônico” de Bitcoins, instalado temporariamente na Campus Party. Entretanto, investidores aguardam um posicionamento do governo quanto a uma possível regulação da Bitcoin no Brasil. O Banco Central informou que “analisou o emprego de Bitcoins e, por ora, considera que ele não é de relevância para o sistema financeiro brasileiro.” Além disso, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), afirma que “não editou nenhuma regulamentação referente a moedas virtuais e, neste momento, não tem nenhuma informação adicional a prestar sobre o assunto.”<sup>64</sup>

Hayek<sup>65</sup> acredita ser tão importante que as moedas nacionais sejam substituídas por moedas diferentes privadas, entre as quais o povo poderia escolher, que pensa ser essencial

à constituição de um povo livre fixar esse princípio por meio de uma cláusula especial, como: 'O Parlamento não fará lei alguma que restrinja o direito de toda pessoa de possuir, comprar, vender ou emprestar, fazer e executar contratos, calcular e manter suas contas em qualquer tipo de moeda que escolha'. Embora isso esteja, na realidade, implícito no princípio básico de que o governo só pode impor ou proibir formas de ação com base em normas gerais abstratas aplicáveis igualmente a todos, inclusive ao próprio governo, essa aplicação específica do princípio é ainda demasiado inusitada para que se espere que os tribunais compreendam que já não devem reconhecer a antiquíssima prerrogativa do governo sem que a constituição o enuncie explicitamente.

As leis e regulamentos que vigoram não foram desenvolvidos para uma tecnologia como a Bitcoin, assim existe uma espécie de zona cinzenta legal. Isso é devido, em grande parte, a Bitcoin não se enquadrar em nenhuma das definições legais de moeda ou em outro

---

<sup>63</sup>FIN-2013-R002 - Application of FinCEN's Regulations to Virtual Currency , Software Development and Certain Investment Activity. Department of the Treasury Financial Crimes Enforcement Network, 30, jan.2014. Disponível em: <[http://www.fincen.gov/news\\_room/tp/rulings/pdf/FIN-2014-R001.pdf](http://www.fincen.gov/news_room/tp/rulings/pdf/FIN-2014-R001.pdf)>. Acesso em 18 fev.2014. p.4

<sup>64</sup>FARIAS, Sirlene. SP vai receber caixa eletrônico de bitcoins. Estadão, 17, Jan.2014. Disponível em: <<http://blogs.estadao.com.br/link/sp-vai-receber-caixa-eletronico-de-bitcoins/>>. Acesso em 18, jan.2014.

<sup>65</sup>HAYEK, Friedrich A. Direito, Legislação E Liberdade. São Paulo : Visão. 1985. Vol.III A Ordem Política de um Povo Livre. p.154/155.

instrumento financeiro ou instituição, tornando difícil estabelecer quais as leis estariam ligadas à moeda virtual.

## 8. CONCLUSÃO

O dinheiro é uma instituição social, ou seja, uma ferramenta criada e marcada pela evolução da sociedade, que já demonstrou uma grande capacidade de evoluir e adaptar-se a mudança dos tempos. Logo, não é surpresa que o dinheiro tenha sido afetado pelos recentes desenvolvimentos tecnológicos e, sobretudo, pelo uso generalizado da internet <sup>66</sup>. O economista Friedrich Hayek<sup>67</sup> acredita que

Foram os governos que nos obrigaram a aceitar apenas um tipo de dinheiro em qualquer território nacional. Mas permanece aberta a questão da necessidade ou da possibilidade de as pessoas, conhecendo as vantagens de um dinheiro melhor, obtê-lo sem toda a parafernália que gira em torno da moeda de curso legal.

A existência de moedas virtuais pode ter aspectos positivos, já que contribuem para a inovação financeira, além de oferecer alternativas de pagamentos para os consumidores. Entretanto, podem apresentar riscos para seus usuários, principalmente no tocante à falta de regulamentação. Além disso, O Banco Central Europeu acredita que as incertezas em torno da Bitcoin podem ser um verdadeiro desafio para as autoridades públicas, já que essa moeda pode ser usada para realização de atividades ilegais, justamente pela falta de regulamentação.

O uso da Bitcoin é neutro, podendo, assim como notas de dólar de papel, ser usada para transações ilícitas. Seria sensato colocar os usos benéficos acima dos ilegítimos. Qualquer tentativa de restringir o uso de Bitcoins acabará prejudicando os usos legítimos, já que a moeda virtual é ligada por uma rede peer-to-peer, e a sua proibição não prejudicaria essa rede, mas apenas afastaria essa tecnologia dos usuários que cumprem as leis.

Proibir o uso de Bitcoin é colocar-se em uma desvantagem competitiva internacional no desenvolvimento e no uso do que pode ser o sistema de pagamentos da próxima geração, já que é provável que muitos países não proibam seu uso. Contudo, a aplicação das legislações vigentes poderia impedir o desenvolvimento da Bitcoin. Friedrich Hayek<sup>68</sup> conclui que a maior falha da estrutura de mercado, qual seja, sua suscetibilidade à depressão e ao

---

<sup>66</sup>Virtual Currency Schemes. European Central Bank. Disponível em:

<<http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>>. Acesso em 14 jan.2014. p.10

<sup>67</sup>HAYEK, Friedrich A. Desestatização do Dinheiro. São Paulo : Instituto Ludwig von Mises. Brasil, 2011. p.45

<sup>68</sup>Ibid. p.20

desemprego periódicos, é consequência do milenar monopólio governamental sobre a emissão da moeda. Além disso, defende que a empresa privada, se não tivesse sido impedida pelo governo, já teria há muito fornecido ao público uma variedade de moedas, à sua escolha. Sobre os problemas de transição, o referido autor supõe que

Para a grande maioria das pessoas, o aparecimento de várias moedas concorrentes traria como novidade apenas a possibilidade de fazer uma escolha, mas não tornaria necessária qualquer mudança em sua maneira habitual de usar o dinheiro. Gradualmente, a experiência lhes ensinaria como melhorar sua posição, escolhendo outros tipos de dinheiro. Os bancos logo ofereceriam aos comerciantes varejistas o equipamento de cálculo apropriado que eliminaria quaisquer dificuldades administrativas ou contábeis iniciais. Como o emissor da moeda que eles usassem teria todo interesse em dar-lhes assistência, é provável que logo descobrissem que estavam sendo melhor servidos do que antes. Nos setores de indústria, comércio e serviços poderia haver um aprendizado mais lento no sentido de tirar todas as vantagens das novas oportunidades, mas não haveria, na condução dos negócios, necessidade de mudanças radicais nem de adaptações extremamente complicadas.<sup>69</sup>

Atualmente, a moeda digital não se encaixa confortavelmente em qualquer classificação existente ou definição jurídica. Não é uma moeda estrangeira, nem um bem tradicional, nem é simplesmente uma rede de pagamentos.

Contudo, é provável que o crescimento das moedas virtuais continue por inúmeros fatores, como o crescente uso da Internet e das comunidades virtuais, aumento do comércio eletrônico de bens, maior privacidade ou anonimato, custos de transação mais baixos que o pagamento tradicional, operações mais rápidas, entre outros. Assim sendo, os formuladores de políticas deveriam considerar a moeda virtual como uma nova categoria, deixando seu desenvolvimento livre.. Dessa forma, a Bitcoin poderá mostrar o quão inovadora pode ser ou não.

## REFERÊNCIAS

Bitcoin Block Explorer. Disponível em: < <http://blockexplorer.com> >. Acesso em 27 jan.2014.

Bitcoin Forum. Bitcoin Talk, 18, Mai. 2010. Disponível em: <<https://bitcointalk.org/?topic=137.0>>. Acesso em 29 jan.2014.

BOLZAN DE MORAIS, José Luis; VIEIRA, Gustavo Oliveira. Estado e constituição em tempos de abertura: a crise conceitual e a transição paradigmática num ambiente intercultural. Revista de Estudos Constitucionais, Hermenêutica e Teoria do Direito (RECHTD). São Leopoldo. Ed. Unisinos. julho-dezembro 2013.

---

<sup>69</sup>Ibid. p.142

BRITO, Jerry; CASTILHO, Andrea. Bitcoin: a Primer for Policymakers. Mercatus Center, George Mason University. Disponível em: <[http://mercatus.org/sites/default/files/Brito\\_BitcoinPrimer.pdf](http://mercatus.org/sites/default/files/Brito_BitcoinPrimer.pdf)>. Acesso em 19 jan.2014. p.24

CASTELLS, Manuel. A Sociedade em Rede. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.  
\_\_\_\_\_. O Poder da Identidade. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2008.  
\_\_\_\_\_. Redes de indignação e esperança: movimentos sociais na era da internet. Trad. Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2013

FARIAS, Sirlene. SP vai receber caixa eletrônico de bitcoins. Estadão, 17, Jan.2014. Disponível em: <<http://blogs.estadao.com.br/link/sp-vai-receber-caixa-eletronico-de-bitcoins/>>. Acesso em 18, Jan.2014.

Frequently Asked Questions. Disponível em: <<https://bitcoin.org/en/faq>>. Acesso em 12 jan.2014.

FIN-2013-G001 - Application of FinCEN's Regulations to Persons Administering, Exchanging, or Using Virtual Currencies. Department of the Treasury Financial Crimes Enforcement Network, 18, Mar.2013. Disponível em: <[http://www.fincen.gov/statutes\\_regs/guidance/pdf/FIN-2013-G001.pdf](http://www.fincen.gov/statutes_regs/guidance/pdf/FIN-2013-G001.pdf)>. Acesso em 19, jan.2014.

FIN-2013-R001 - Application of FinCEN's Regulations to Virtual Currency Mining Operations. Department of the Treasury Financial Crimes Enforcement Network, 18, Mar.2013. Disponível em: <[http://www.fincen.gov/news\\_room/rp/rulings/pdf/FIN-2014-R001.pdf](http://www.fincen.gov/news_room/rp/rulings/pdf/FIN-2014-R001.pdf)>. Acesso em 18, jan.2014.

FIN-2013-R002 - Application of FinCEN's Regulations to Virtual Currency , Software Development and Certain Investment Activity. Department of the Treasury Financial Crimes Enforcement Network, 30, jan.2014. Disponível em: <[http://www.fincen.gov/news\\_room/rp/rulings/pdf/FIN-2014-R001.pdf](http://www.fincen.gov/news_room/rp/rulings/pdf/FIN-2014-R001.pdf)>. Acesso em 18 fev.2014.

FRIEDMAN, Milton. Milton Friedman predicts the rise of Bitcoin in 1999! Coin Republic, 30, Ago. 2013. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=6MnQJFEVY7s>>. Acesso em 25 jan.2014.

GIDDENS, Anthony. O mundo na era da globalização. 6. ed. Lisboa: Presença, 2006.

HAYEK, Friedrich A. Desestatização do Dinheiro. São Paulo : Instituto Ludwig von Mises. Brasil, 2011.

\_\_\_\_\_. Direito, Legislação E Liberdade. São Paulo : Visão. 1985. Vol. III A Ordem Política de um Povo Livre.

\_\_\_\_\_. Monetary theory and the trade cycle, 1 ed. New York: Sentry press, 1933.

How does Bitcoin work? Disponível em: <<https://bitcoin.org/en/how-it-works>>. Acesso em 15 jan.2014.

JACOBS, Edwin. Bitcoin: a bit too far? Time Lex, 25, Jun. 2011. Disponível em: <<http://www.timelex.eu/en/blog/detail/bitcoin-a-bit-too-far>>. Acesso em 29 jan.2014.

JELLINEK, Georg: Teoría General del Estado, 2. ed. [reimpr. de la segunda edición alemana (1905) editada por el Editorial Albatros en el año 1954], Buenos Aires: Julio César Faira Ed., 2005.

LÉVY. Ciberdemocracia. Lisboa: Instituto Piaget, 2002.

LIMBERGER, Têmis. Transparência administrativa e novas tecnologias: o dever de publicidade, o direito a ser informado e o princípio democrático. Revista do Ministério Público do RS, Porto Alegre, nº 60, ago./2007/abr./2008.

LUÑO, Antonio Enrique Pérez. Los Derechos humanos em la sociedad tecnológica. Madrid: Editorial Universitas, S.A

MAHONEY, Dan. A Teoria Austríaca dos Ciclos Econômicos: Uma Breve Explicação. Instituto Ludwig Von Mises, 27, Ago. 2008. Disponível em: <<http://www.mises.org.br/Article.aspx?id=149>>. Acesso em 24 jan.2014.

Microsoft presses RBA on virtual currencies. Finextra. Disponível em: <<http://www.finextra.com/news/fullstory.aspx?newsitemid=22921>>. Acesso em 06, Set.2011.

MISES, Ludwig Von. A Teoria Austríaca dos Ciclos Econômicos. Instituto Ludwig Von Mises, 27, Ago. 2008. Disponível em: <<http://www.mises.org.br/Article.aspx?id=149>>. Acesso em 23 jan.2014.

\_\_\_\_\_. The theory of money and credit. New York, United States, 1979

NAKAMOTO, Satoshi. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Disponível em: <<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>>.

PLOSHAY, Elizabeth. "Em 10 anos, ter bitcoins vai ser tedioso, todo mundo usará", diz especialista americana. Zero Hora. Porto Alegre. 09 mai 2014. Pg.36. Entrevista concedida a Erik Farina.

RABINOVICH, Simon. China proíbe bancos de realizar transações com bitcoin. Folha de São Paulo, 05, dez, 2013. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2013/12/1381149-pequim-proibe-bancos-de-realizar-transacoes-com-bitcoins.shtml>> Acesso em 25 mai.2014.

SURDA, Peter. Economics of Bitcoin: is Bitcoin an alternative to fiat currencies and gold? WU Vienna University of Economics and Business. Disponível em: <<http://dev.economicsofbitcoin.com/mastersthesis/mastersthesis-surda-2012-11-19b.pdf>>. Acesso em 16 jan.2014

TEUBNER, Gunther. Direito, Sistema e Policontextualidade. Piracicaba: Editora Unimep, 2005.

ULRICH, Fernando. Bitcoin: a moeda na era digital, 1 ed. São Paulo: Instituto Ludwig Von Mises Brasil, 2014.

\_\_\_\_\_. Bitcoin: o nascimento do dinheiro... (Parte 1). O Ponto Base, 19, Abri. 2013. Disponível em: <<http://opontobase.com.br/bitcoin-o-nascimento-do-dinheiro-parte-1>>. Acesso em 22 jan.2014.

\_\_\_\_\_. Bitcoin: melhor que ouro e papel-moeda (Parte 2). Instituto Ludwig Von Mises, 24, Abri. 2013. Disponível em: <<http://www.mises.org.br/ArticlePrint.aspx?id=1581>>. Acesso em 19 jan.2014.

\_\_\_\_\_. Bitcoin: objeções e mais objeções (Parte 3). Instituto Ludwig Von Mises, 29, Abri. 2013. Disponível em: <<http://www.mises.org.br/Article.aspx?id=1585>>. Acesso em 19 jan.2014.

Virtual Currency Schemes. European Central Bank. Disponível em: <<http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>>. Acesso em 11 jan.2014.