



## **O BITCOIN: UM SISTEMA ELETRÔNICO DE PAGAMENTO, SEUS DESAFIOS E DESDOBRAMENTOS TECNOLÓGICOS E SOCIAIS**

TOTTI, Maria Eugênia Ferreira

*Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem, UENF*  
meftotti@gmail.com

NEY, Vanuza da Silva Pereira

*Professora Doutora da Universidade Federal Fluminense, PUCG/UFF*  
vanuzap@hotmail.com

OLIVEIRA, Fabio Machado de

*Estudante de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem, UENF*  
fabiomac@gmail.com

444

### **RESUMO**

Esse trabalho apresenta uma revisão de literatura à respeito do sistema eletrônico de pagamento chamado bitcoin, que dotado de alta tecnologia, propõe uma virtualização total da moeda sem o envolvimento de qualquer instituição financeira ou governo. Em seguida iremos abordar seus aspectos tecnológicos baseados em redes peer-to-peer e no seu protocolo aberto de criptografia, que valida a utilização dessa moeda no ciberespaço e impulsionam o modo e a forma inovadora de transferência de valores, mercadorias e serviços, levando a consolidação cada vez mais marcante do bitcoin em uma sociedade cada vez mais conectada. Foram utilizados conceitos de novas tecnologias, economia e desdobramentos sociais a luz de teóricos como: Jack Weathford, Satoshi Nakamoto e Federico Neiburg, bem como a constatação do fenômeno de proliferação de possibilidades de troca do dinheiro real pelo virtual, onde veremos também uma forte valorização do bitcoin principalmente em locais onde a economia em crise levou mais pessoas a adotarem o bitcoin na intensão de se proteger de inflação, desvalorização e outras mazelas peculiares que encontramos em moedas doentes e economias em recessão. Relatar algumas iniciativas governamentais de taxar o bitcoin, revela uma das possibilidades reais de suas pretensões e refletir a respeito de uma nova ordem no modelo econômico sem taxas e impostos sobre transações financeiras eletrônicas, bem como, seus impactos na vida cotidiana e na relação dos indivíduos com seu dinheiro. Também foram realizadas pesquisas de campo com análises estatísticas na variação do mercado de cotação de valores em bitcoins, visando validar hipóteses e teorias para fazer o leitor despertar sua consciência à cerca dos conceitos discutidos a fim de contribuir em suas reflexões e conclusões individuais.

**Palavras-chave:** Bitcoin. Novas Tecnologias. Economia

### **ABSTRACT**

This paper presents a review of the literature regarding the electronic payment system called bitcoin that endowed with high technology, offers a full virtualization of the coin without the involvement of any financial institution or government. Then we discuss its technological aspects based on peer-to-peer networks and open your encryption protocol, which validates the use of that money in cyberspace and boost mode and innovative way of transfer of assets, goods and services, leading to increasingly marked consolidation of bitcoin in an increasingly networked society. A strong appreciation Jack Weathford, Satoshi Nakamoto and Federico Neiburg as well as examining the phenomenon of proliferation of possibilities for the exchange of real money for virtual, where we will see also: concepts of new technologies, economic and social developments of theoretical light were used as the bitcoin especially in places where the ailing economy has led more people to adopt the bitcoin in intension to protect themselves from inflation, devaluation and other peculiar ailments that found in patients currencies and



economies into recession. Report some government initiatives to tax the bitcoin, reveals one of the real possibilities of their claims and to reflect on a new economic order in the model without taxes and tariffs on electronic financial transactions, as well as its impact on everyday life and the relationship of individuals with your money. Field trials of statistical analyzes on the variation of the marked price of bitcoin values, aiming to validate hypotheses and theories to the reader to awaken their consciousness about the concepts discussed in order to contribute in their individual reflections and conclusions were also performed.

**Key-words:** Bitcoin. New Technologies. Economy

## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O surgimento das novas tecnologias da informação e comunicação impulsionou a sociedade para uma expansão da vida em rede e consolidou a era da informação. Nesse sentido Souza (2006) diz que essas transformações operam na base material da vida e promovem um desenvolvimento nas relações sociais que conseqüentemente imprimem novas configurações de possibilidades e poder em um novo espaço.

O espaço em questão, que na atualidade, parece tão natural no cotidiano das pessoas foi imaginado por Gibson (1984) em seu livro *Neuromancer*, apresentando um mundo com representações abstratas do mundo real e expandindo as possibilidades de exploração da mente humana, sustentado por recursos tecnológicos computacionais, onde esse autor cita e define pela primeira vez o termo ciberespaço.

Nesse estudo foi realizada uma pesquisa de revisão de literatura a respeito das transformações econômicas a partir da consolidação do ciberespaço e da cibercultura, levantando fatos e momentos na história da humanidade onde, ainda nas civilizações antigas, as relações comerciais precisaram de elementos físicos para representação de valores monetários, passando por iniciativas mercantilistas e avanços da modernidade industrial. Certo que a maior contribuição está direcionada nas novas tecnologias que permitem uma nova relação com o dinheiro na atualidade.

Para Weathford (1999), o valor metafórico do dinheiro constitui uma via em que os seres humanos estruturaram sua existência no mundo, e em sua extensão virtual no ciberespaço, também registra a transformação do papel moeda e outras representações materiais do dinheiro em bits, isto é, sinais com uma carga elétrica acima ou abaixo de um padrão, que podem ser armazenados em dispositivos de memória e transmitidos.



Essas novas tecnologias já possibilitam que o dinheiro se apresente de várias formas, desde cartões magnéticos até transações bancárias via internet, entretanto nesse trabalho foi apresentado o bitcoin, com sua proposta e recursos tecnológicos para uma total virtualização do dinheiro, bem como seus desdobramentos sociais, políticos e econômicos em um mundo cada vez mais conectado. Diante de economias frágeis, incertezas, intervenções governamentais, inflação e moedas doentes, o bitcoin, com o passar do tempo ganha cada vez mais adeptos, que visam proteger suas economias e se mostra uma alternativa viável, sendo assim, esse trabalho aponta os fatores positivos e negativos dessa nova moeda e contribui para um entendimento holístico e isento desses aspectos, para que o leitor possa formular suas próprias impressões.

Apoiado em diversos teóricos e sob uma perspectiva interdisciplinar, essa pesquisa revela questões sociais que demonstram a insatisfação com o atual modelo econômico estabelecido e o paradoxo de aceitação em massa de uma moeda totalmente livre de governos, bancos e instituições financeiras, mesmo sem considerar alguns riscos e vulnerabilidades nessa tecnologia. Foram abordados todos os detalhes técnicos da tecnologia de criptografia da moeda, bem como, seu protocolo de funcionamento. Os fatores de oscilação no mercado e as diversas tentativas de destruir o bitcoin, apontam para o fenômeno de transição do dinheiro para um formato cada vez mais virtualizado e um olhar científico sobre essa temática busca sempre trazer com imparcialidade os fatos e apresentar suas liberdades, bem como limitações de uma economia baseada em moedas eletrônicas.

## **A EPISTEMOLOGIA DO DINHEIRO**

É empírico que algumas invenções da humanidade contribuíram muito no processo de evolução ao longo de sua história. Como exemplo, Navarro (2006) diz que os homídeos, tendo em vista novas necessidades produziram contato com rochas mais duras que resultaram em lascas mais resistentes e contundentes. Esse mesmo autor relata como o domínio do fogo foi importante para o aquecimento corporal, o preparo de alimentos e a manipulação de matérias-primas, pois na história evolutiva do homem, quanto mais avançada a civilização, mais eficientes e práticos eram os artefatos produzidos dependendo dos materiais estratégicos disponíveis.

Segundo Weathford (1999), cada cultura organiza a vida em função de princípios, tarefas e crenças simples e todas as ramificações dessa sociedade formam instituições que



derivam desses valores centrais e demonstram a “configuração cultural” de um povo. O autor explica que os beduínos da Arábia e África do Norte valorizavam muito os camelos. Os navajos<sup>1</sup> e os hebreus tinham o foco nas ovelhas, bem como turcos, mongóis e muitos outros povos em cavalos. Esses animais tornaram-se ponto de convergência na qual suas culturas se configuraram. Então esse autor esclarece os fatos citados dizendo:

Provavelmente seria igualmente difícil para eles compreender nosso mundo, organizado como é, em torno dessa curiosa abstração chamada dinheiro. Os papuans reconhecem que se pode comer inhames e porcos. O casamento traz satisfação sexual e filhos. Os membros de Dogon reconhecem que a arte é bela de se contemplar e que os rituais podem ser atividades de passatempos agradáveis. Comparado com essas formas de satisfação estética e biológica, porém, o dinheiro é desprovido de imediação. Mas na sociedade moderna, o dinheiro serve como a chave que abre as portas de quase todos os prazeres – e também de muitas dores. O dinheiro constitui o ponto de convergência da cultura mundial moderna. Define as relações entre as pessoas, não só entre cliente e comerciante no mercado ou empregador e funcionário no local de trabalho. Cada vez mais na sociedade moderna, o dinheiro define as relações entre pais e filhos, entre amigos, entre políticos e eleitores, entre vizinhos e entre o clero e os paroquianos. O dinheiro forma as instituições centrais da economia e mercado modernos, em torno dele se encontram agrupadas as instituições subordinadas por parentesco, religião e política. O dinheiro é o idioma do comércio no mundo moderno. (WEATHFORD, 1999, p.11)

Apesar da valorização de animais, outras civilizações como os Astecas usavam sementes de cacau como dinheiro, que no mercado asteca podia ser trocado por frutas, legumes, pimentas e produtos manufaturados como cestos, sandálias, roupas, capas emplumadas e também produtos especiais como álcool e escravos. O desejo por objetos raros como dentes de baleia em Fiji e ilhas próximas, a concha de cauri, muito vista em boa parte da África e Oceano Índico, levaram muitos povos a instituírem esses objetos como dinheiro, criando um mecanismo de comércio e acumulação de riqueza, pois esses artefatos não pereciam, representando um avanço para o que temos atualmente. (WEATHFORD, 1999).

Nos relatos de Weathford (1999), a grande revolução no conhecimento e adoção do dinheiro, nasceu nas fronteiras de Tróia, no pequeno reino da Lídia, que seres humanos produziram moedas para atender a demanda criada por um comércio muito forte e expansivo, em uma região que se estabeleceu geograficamente como entreposto comercial entre Europa e o Oriente, onde circulavam produtos das mais variadas espécies. Os reis lídios estabeleceram

<sup>1</sup> Tribo que habitava a América do Norte entre o Novo México e Arizona



uma economia sólida baseada no comércio e seu apogeu foi relatado pelo historiador grego Heródoto, que hoje se faz presente na expressão: “Tão rico quanto Cresos”, com um legado significativo na adoção de moedas como elemento de valor monetário. A Figura 1 mostra a Creseida da Lídia produzida com electro, uma liga de ouro e prata, usada para cunhar as moedas lídias.



Figura 1: Creseida da Lídia  
Fonte: Revista de História da USP v.12 n.26 (1953, p.531).

Com as bases do atual modelo econômico estabelecidas, foi uma questão de tempo para que as moedas assumissem a forma como conhecemos no século XXI e outras formas de representar o dinheiro fossem apresentadas.

O papel-moeda apareceu no século XVII no cenário do mundo moderno e fundamentando nos ideais progressistas do iluminismo, e nesse início foi uma simples representação do ouro e da prata para ser confiável e obter sustentabilidade, entretanto o papel-moeda não tinha utilidade senão como dinheiro. Todos os artefatos utilizados pelo homem para representar valores monetários demandam de um forte poder de abstração, “mas o uso do papel tornou o dinheiro ainda mais abstrato”. (WEATHFORD, 1999, p.144).

A invenção do dinheiro há 2.500 anos, segundo Weathford (1999) teve seu início na era da moeda, seguida da era do papel-moeda, com seu início cerca de 500 anos atrás. A terceira e grande inovação, que teve seu início em 1971, onde um banqueiro da Califórnia pensou em desenvolver uma máquina automática de dinheiro, isto é, um caixa bancário eletrônico que pudesse atender cliente a semana toda, vinte e quatro horas por dia. Nesse mesmo ano com a criação da NASDAQ<sup>2</sup>, o mercado de ações passou a operar via sistema eletrônico na compra e venda de ações. Paralelamente o Federal Reserve<sup>3</sup> desenvolvia seu sistema eletrônico para depósito e liberação automática de dinheiro sem necessidade de assinaturas manuais.

<sup>2</sup> Sistema Automatizado de Cotações da Associação Nacional de Corretoras de Valores

<sup>3</sup> Banco Central Norte Americano



No momento em que os caixas eletrônicos locais e os computadores, em processo de disseminação exponencial, se interligaram na rede de computadores do Federal Reserve, surge um novo momento na história do dinheiro, conhecido como, a era do dinheiro eletrônico. Os investimentos dos bancos em novas tecnologias resultaram em diversas formas de operar o dinheiro eletronicamente, o cartão magnético ou com chip, potencializou essa nova forma muito mais abstrata, de utilização do dinheiro, que no comércio assumiu a forma de cartão de crédito, tornando obsoleto o uso de cheques, nos próprios bancos, substituindo funcionários, bem como, no simples fato de não se precisar andar com dinheiro na carteira. (WEATHFORD, 1999, p.241).

Com a consolidação do ciberespaço tendo a internet como seu principal expoente, o crescente comércio eletrônico e as intensas relações humanas presentes nessa grande rede, novas demandas se apresentam em relação ao dinheiro. Novamente o homem propõe uma nova forma de representação do dinheiro, agora apoiado nas novas tecnologias da informação e comunicação.

## **BITCOIN: O CONCEITO E SUAS TECNOLOGIAS**

A proposta de Nakamoto (2008) de um sistema de pagamentos eletrônicos validados em provas criptografadas, operando em uma rede ponto-a-ponto, alinhou-se com a grande expansão do comércio pela internet. Um olhar mais criterioso desse autor revela que grande parte dessas transações acontece exclusivamente por intermediação de instituições financeiras, que operam um modelo baseado em confiança e na mediação de conflitos. Talvez esse não seja o melhor modelo, visto que, esta mediação aumenta os custos de transação, estabelecendo um valor mínimo viável para uma transação e inibindo a possibilidade de pequenas transações online. Outra questão relevante está no fato de, porque não, usar os recursos computacionais nesse processo de validação, considerando que esses processos ocorrem em rede.

Na internet esse sistema de pagamentos eletrônicos funciona encapsulado sobre uma rede estruturada em topologia ponto-a-ponto, isto é, de acordo com Shirky (2000), essa rede é formada por clientes e servidores trabalhando no mesmo nível de atuação, sem um status fixo ou centralizado, como demonstra a Figura 2.



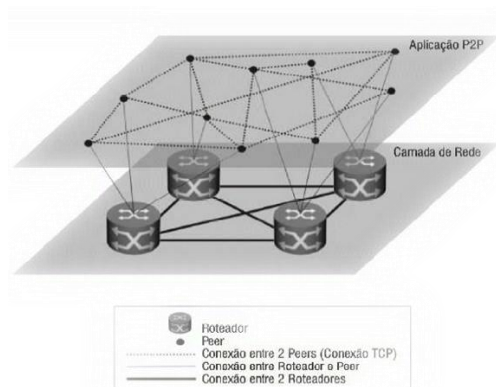


Figura 2 – Topologia de Rede Ponto-a-Ponto  
Fonte: Coutinho (2006)<sup>4</sup>.

Os dados que trafegam nessa rede são criptografados em um endereço público representado por um vetor de 35 caracteres, mais conhecido como chave pública e cada bitcoin é representado nessa sequência, que a título de exemplo pode ser vista aqui: 19i8kQxp8DwjdbSWvUG6aWWmfK2BkNARTL. Este endereço também pode ser representado com o QR-code, isto é, um tipo de código de barras bidimensional mostrado na Figura 3:



Figura 3 – QR Code 2005 bar code  
Fonte: ISSO/IEC<sup>5</sup>

As tecnologias apresentadas aliadas a um rígido protocolo de gerenciamento constituem esse sistema de pagamentos eletrônico, chamado por Nakamoto (2008) de Bitcoin, o autor explica que a engrenagem de funcionamento do protocolo estabelece que cada usuário conectado na rede ponto-a-ponto, inicializa todos os registros de transações e ajuda no processamento de novos blocos, que contêm novas transações, cedendo recursos computacionais de espaço de armazenamento em disco, tempo de processador e largura de conexão.

<sup>4</sup> Disponível em: [http://www.gta.ufrj.br/grad/06\\_2/gustavo/roverlay.htm](http://www.gta.ufrj.br/grad/06_2/gustavo/roverlay.htm); Acesso em julho de 2014.

<sup>5</sup> Disponível em: [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail?csnumber=43655](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=43655); Acesso em julho de 2014.



No artigo de Nakamoto (2008), o autor explica que em intervalos de 10 minutos, uma transação de geração acontece, controlando a criação de novos bitcoins, atribuindo-lhe um endereço público, gerado pelo criador do novo bloco, sendo assim, estima-se que em 2140 a geração de novos bitcoins atinja seu valor máximo de 21 milhões de bitcoins. No bitcoin a cadeia de assinaturas digitais e as transferências de valores acontecem com a transmissão do código assinado digitalmente para o próximo proprietário e essa informação segue para o bloco final de registros de transações. A rede bitcoin possui um arquivo que contém todas as informações de transações efetuadas de todos os endereços públicos do sistema, assim o recebedor pode verificar as assinaturas e validar a cadeia de propriedade. Nessas operações de transferência é preciso uma chave privada associada aos endereços públicos, sendo está chave privada de conhecimento somente do criador desse endereço público ou chave pública. Na lista de endereços públicos de transações temos a transparência a todas as operações, já o anonimato e a privacidade ficam garantidos, pois não é possível saber quem é o dono de cada endereço público.

Conforme Duarte (2014), o bitcoin é uma moeda dotada de um aparato tecnológico que transmitem confiança e aceitação em suas transações graças a seu protocolo aberto de funcionamento e transparência no acesso as suas informações de controle, isto lhe possibilita pleitear um posição como qualquer outra moeda e proteger seus usuários da volatilidade dos mercados, incertezas governamentais e crises econômicas que consomem moedas convencionais.

## **O MERCADO DE COTAÇÃO DE BITCOIN**

Em dezembro de 2013, uma atitude tomada pelo governo Chinês influenciou a cotação do bitcoin, este, proibiu suas instituições financeiras oficiais de usarem bitcoin, resultando em uma desvalorização de 54,4% em apenas duas semanas. A cotação caiu dos US\$ 1147,25 de 04/12/2013 para US\$ 522,23 em 18/12/2013, contudo sua recuperação aconteceu rapidamente, atingindo em janeiro de 2014 o índice de US\$ 800,00. Com isso, Piropo (2014), ressalta que mesmo diante de tantas incertezas quem adquiriu bitcoins entre janeiro e outubro de 2013 se beneficiou muito, pois a valorização oscilou em US\$ 13,13 até US\$ 125,49. Verificando as cotações dos valores registrados entre 04/12/2012 até 04/12/2013 constatamos uma valorização de quase cem vezes no decorrer de um ano.





Em suas análises Piropo (2014) também destaca outro momento de forte impacto na cotação de bitcoins, fato esse ocorrido durante a crise financeira de Chipre, quando o governo daquele país anunciou um confisco compulsório de 6,7% a 10% nos depósitos bancários, semelhante ao Plano Color no Brasil. Posteriormente ocorreu uma imensa demanda para comprar bitcoins partindo de Chipre, pois as pessoas não estavam tão seguras em relação a atitudes do governo e das instituições financeiras. Nesse episódio o MtGox, que era a maior plataforma de negócios operando bitcoins, teve que suspender suas operações alegando manutenção em seus servidores, entretanto essa atitude foi para acalmar o mercado bitcoin. Quando as operações foram retomadas, novamente a cotação passou a subir, oscilou por um período curto e depois se estabilizou.

Notadamente, toda vez que algum governo age contra o sistema bitcoin de forma voluntária ou involuntária, no caso de Chipre, se estabelece uma turbulência em sua cotação, contudo a moeda acaba se estabilizando com o passar do tempo, registrando uma cotação menor que a anterior, porém o novo patamar de estabilização é sempre maior que o último patamar estável. Esses dados podem ser vistos na Figura 4.



Figura 4 – Variação da cotação do bitcoin por ano  
Fonte: B. Piropo, <http://www.coindesk.com/price/>



Ainda no maior site que faz o registro de cotação de bitcoin é possível parametrizar um gráfico e obter uma visão geral do comportamento da valorização dessa moeda virtual em relação ao dólar e várias outras moedas, como mostra a Figura 5;

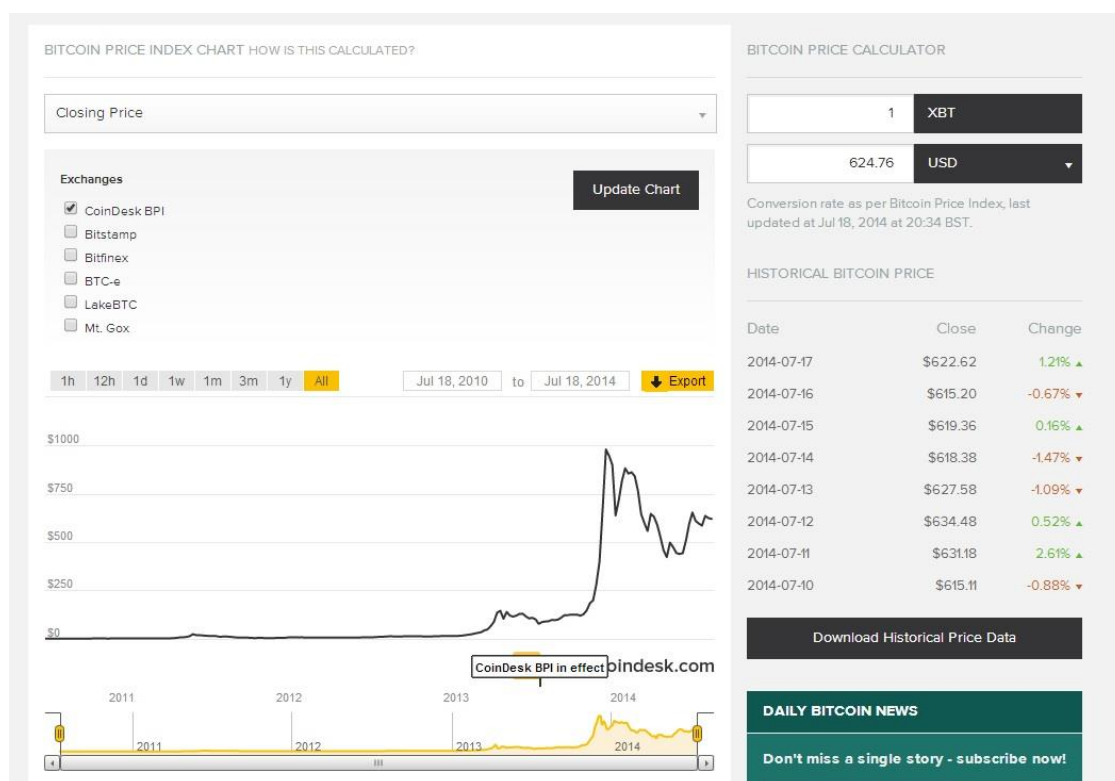


Figura 5 – Variação da cotação do bitcoin desde a criação do CoinDesk

Fonte: O Autor, <http://www.coindesk.com/price/>

## OS DESDOBRAMENTOS SOCIAIS, ECONÔMICOS E POLÍTICOS

Apesar do conceito de bitcoin ter sido introduzido através de um artigo publicado na lista de discussão *The Cryptography Mailing List* em 2008 por um programador conhecido como Satoshi Nakamoto que o chamou de sistema eletrônico de pagamento ponto-a-ponto, muito se tem falado e escrito sobre essa moeda eletrônica, porém é preciso mais produções numa formatação científica. A própria identidade do autor Satoshi Nakamoto que é um pseudônimo da pessoa ou grupo que criou o protocolo original é desconhecida.

A contribuição de Ingham (2005) destaca duas importantes correntes de pensamentos entre economistas, uma é a “ortodoxa” que explica a função da moeda como mercadoria, tendo seu valor associado à dinâmica da circulação do dinheiro, regulada por meio do crédito e das



taxas de juros. Já as correntes “heterodoxas”, apontam para dimensão fiduciária (sem valor intrínseco) do dinheiro envolvendo o crédito no sentido de crença ou confiança.

No entendimento de Federico Neiburg em seu estudo sobre a antropologia do dinheiro:

Para além dessas diferenças, que suscitaram e ainda suscitam grandes embates teóricos e políticos, economistas ortodoxos e heterodoxos tem concentrado suas preocupações em um mesmo assunto: os mecanismos que fixam o preço da moeda. E tem coincidido também na formulação do que deve ser visto como uma verdadeira utopia monetária, segundo a qual uma moeda autêntica ou sadia é – e deve ser – aquela que concentra em um mesmo objeto a capacidade de funcionar como unidade de conta, como meio de troca (e de pagamento) e como reserva de valor. Essa teoria (“funcionalista”) do dinheiro, que tem sido o suposto básico das economias Mainstream – e que se repete em todas as definições dos manuais com que são treinados os aprendizes – como toda utopia que procura a própria realização, é basicamente uma teoria normativa, que pretende agir sobre a moeda atuando sobre os usos que as pessoas fazem dela. (NEIBURG, 2007, p. 4-5).

Em uma de suas obras, Dalton (1967) revela outros significados ao dinheiro no período da modernidade que a economia mercantil não estruturava do ponto de vista social, isto é, o dinheiro assume significados atrelados às relações entre as pessoas ou círculos de troca. Com o bitcoin essa teoria se confirma na forte adesão a nova moeda que surgiu no ciberespaço.

Conforme Neiberg (2007), todos tem o sentido do “dinheiro bom e do ruim, do fácil e do difícil, do forte e do fraco; do virtual e do real” e ainda operamos com “noções de dinheiro robusto (ou sadio) e doente; na conta do banco ou em espécie; aplicado ou não aplicado; dinheiro devido ou no bolso; sujo ou limpo”. O bitcoin se apresenta como uma realidade alinhada com os recursos tecnológicos disponíveis e uma saída para quem perdeu dinheiro e confiança após as crises econômicas na Europa e nos Estados Unidos.

Fato esse reforçado por Campos (2013) em seu estudo sobre a rede bitcoin em que apresenta dados sobre a explosão de downloads de aplicativos relacionados a bitcoins após uma ameaça de crise na ilha de Chipre nos primeiros meses de 2013, que teria consequências em outros países da zona do euro. Era empírica a falha dos bancos e dos governos perante a crise que se aproximava e muita gente nesse momento resolveu se juntar ao sonho de uma moeda sem vínculos e dependências institucionais.

O governo da Rússia, segundo Piropo (2014), considerando “sistemas para pagamentos anônimos e moedas virtuais [“cyber currencies”, no original] que passaram a movimentar quantias consideráveis – incluindo o mais conhecido, bitcoin – são substitutos da moeda corrente e não podem ser usadas por pessoas ou instituições legais”. Complementando com



toda autoridade enfatiza: “A moeda oficial da Federação Russa é o rubro. A introdução de outras unidades monetárias e moedas substitutas é proibida”. O governo do Canadense também se posicionou a respeito do sistema Bitcoin no dia 19 de janeiro de 2014, determinando-o como ilegal, declarando: “Apenas notas e moedas canadenses são considerados meios de pagamentos legais no Canadá”.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na perspectiva da segurança de informação, os “hackers”, sempre que podem usam suas habilidades e conhecimentos para ganhar dinheiro e representam uma ameaça séria ao bitcoin, assim como para outros mecanismos de moeda eletrônica, mesmo aquelas administradas por instituições financeiras. A história de “hacks bitcoin”, isto é, ataques ao bitcoin, muito bem pesquisadas por Hern (2014), que cita esta moeda virtual tendo sido assolada por hacks, esquemas de pirâmides financeiras e técnicas de roubo virtual cada vez mais complexas e profissionais desde 2011.

Nas análises de Hern (2014) todas as fases de desenvolvimento do bitcoin estão marcadas por ataques, desde os primórdios de sua criação, passando pela gênese da segunda geração profissionalizada de empresas operando o sistema bitcoin. Em seus estudos esse autor diz que nos momentos de grande valorização da moeda virtual o interesse e os registros de ataques são maiores. Podemos lembrar a data de 24 de fevereiro de 2014 que representou um duro golpe na credibilidade do sistema bitcoin, com o fechamento do MtGox, que até então era o maior operador de diversos serviços envolvendo bitcoin. Em seu anúncio o MtGox informou que após o último ataque perdeu 2000BTC, porém 750.000BTC em transações haviam sumido, decretando sua impossibilidade de continuar com seu site no ar. Apesar desse duro golpe e muitas pessoas terem sido roubadas, para os mais otimistas, o ocorrido vai sinalizar o início de uma nova era para a moeda, com mais segurança e profissionalismo com a entrada de startups como Coinbase e Bitpay que são empresas muito respeitadas nessa área.

Outro ponto que Piropo (2014) apresenta como obstáculo para o bitcoin, está na negativa de governos em relação ao crescimento de um sistema monetário que não podem controlar, interferir, taxar transações financeiras e incidir impostos, entretanto uma grande contradição se estabelece nos relatos de Hern (2014), que informa a decisão tomada pela Comissão Eleitoral Federal (FEC) norte americana em permitir que políticos, comitês de ação



política, grupos de campanhas independentes poderão aceitar bitcoin e depois convertê-los em dólares americanos e realizar um depósito em uma conta corrente convencional da campanha.

Fica claro que os governos e instituições financeiras como, bancos e seguradoras, tem muito à perder, pois os mercados, a indústria e as pessoas comuns vão se adaptar ao novo modelo de dinheiro totalmente virtual, pois essa nova proposta surgiu das demandas que os mesmos produziram. Pensar no lucro exorbitante dos governos com impostos sobre toda cadeia produtiva da economia, bem como, os bancos com suas “taxas de administração” e “cestas de serviços”, levantam um questionamento que talvez sobrasse mais dinheiro se nossas relações financeiras pudessem ocorrer diretamente, sem intermediários.

## REFERÊNCIAS

DALTON, George. Primitive Money. *In: Tribal na peasant economies. Readings in economy anthropology*. New York Press, 1967.

GIBSON, Willian. *Neuromancer*. São Paulo: Aleph, 2003.

INGHAM, Geoffrey. *Concepts of Money: Interdisciplinary perspectives from Economics, Sociology and Political Science*. Northampton: Edward Elgar Pub, 2005.

WEATHERFORD, Jack. *A História do Dinheiro – do arenito ao cyberspace*. São Paulo: Negócio Editora, 1999.

NAVARRO, Romulo Feitosa. A Evolução dos Materiais. Parte1: da Pré-História ao Início da Era Moderna. *In: Revista Eletrônica de Materiais e Processos*, Volume, 1. Maringá: junho de 2006.

NEIBURG, Federico. As moedas doentes, os números públicos e a antropologia do dinheiro. *In: Mana* v.13 n.1 Rio de Janeiro, abril de 2007.

SOUZA, Carlos Henrique Medeiros. MANHÃES, Fernanda Castro. Ensino e aprendizagem em ambientes virtuais: algumas considerações. *In: Revista Espaço Acadêmico*, Volume, 65. Campina Grande: outubro de 2006.

CAMPOS, Andres Cisneros. Estudio de la red Bitcoin. *In: Openaces*, Disponível em: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/23341/6/acisneroscTFM0613memoria.pdf>, 19/07/2014.

DUARTE, Pedro Garcia. Moeda virtual bitcoin começa a ganhar espaço no comércio brasileiro. *In: Portal G1*, Disponível em: <http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2014/02/moeda-virtual-bitcoin-comeca-ganhar-espaco-no-comercio-brasileiro.html>, 18/02/2014.



HERN, Alex. A History of bitcoin hacks. *In: The Guardian*, Disponível em <http://www.theguardian.com/technology/2014/mar/18/history-of-bitcoin-hacks-alternative-currency>, 19/07/2014.

NAKAMOTO, Satoshi. A Peer-to-Peer Electronic Cash System. *In: Bitcoin*, Disponível em, <http://bitcoin.org/bitcoin.pdf>, 20/07/2014.

PIROPO, Benito. Bitcoin: oscilações da cotação. *In: Tectudo*, Disponível em: <http://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2014/02/bitcoin-oscilacoes-da-cotacao.html>, 18/02/2014.

SHIRKY, Clay. What's Is P2P... And What Ins't?. *In: Openp2p.com*, Disponível em, <http://www.openp2p.com/pub/a/p2p/2000/11/24/shirky1-whatisp2p.html>, 13/04/2014.