

## BITCOINS NO SISTEMA FINANCEIRO BRASILEIRO

**MARIA HELENA LEONEL**

padualisboa@gmail.com

**Prof. Ms. Roberto Simonetti**

roberto@fatecitapetininga.edu.br

**Prof. Dr. Jefferson Biajone**

jbiajone@gmail.com

**Fatec Itapetininga – SP**

**RESUMO:** Este artigo discute a implantação de uma nova moeda como os *Bitcoins* no sistema financeiro brasileiro e sua repercussão. Este trabalho possui a finalidade de expandir o conhecimento. Sabendo a evolução e total importância do sistema de finanças, a criação de um modelo virtual altera a economia que visa influenciar as diretrizes para sua relação com o comércio local e internacional. Buscando reflexão sobre um projeto que deve ser analisado com extremo critério, onde refletir sobre os *bitcoins* implica observar os pontos negativos e positivos. Considerando a pesquisa e o conhecimento deste trabalho como benefício mútuo, onde toda inovação repercute de forma precisa e direta no cotidiano das pessoas.

**Palavras-chave:**

Criptomoeda, Mineração, *Blockchain*, Comércio Exterior.

### DIGITAL BITCOINS IN THE BRAZILIAN FINANCIAL SYSTEM

**ABSTRACT:**

This article discusses the implantation of a new currency such as the Bitcoins in the Brazilian financial system and its repercussion. This work has the purpose of expanding knowledge. Knowing the evolution and total importance of the finance system, the creation of a virtual model changes the economy that aims to influence the guidelines for its relation with local and international commerce. Seeking reflection on a project that should be analyzed with extreme criteria, as reflecting on bitcoins implies on observing the negative and positive points. Considering the research and knowledge of this work as a mutual benefit, since all innovation has a direct and direct repercussion on people's daily lives

**KEYWORDS:** Mining. Cryptocoin. Blockchain. International Trade.

## 1 INTRODUÇÃO

Destaca-se a importância deste trabalho pela possibilidade de uso da moeda digital em nosso meio, e as expectativas de excelente aceitação no Brasil.

Conforme relata o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) as inovações tecnológicas avançadas almejam maiores proporções atingindo maior número de consumidores finais.

Essa viabilidade virtual de extremo potencial nos dias atuais, na forma de criptomoeda, sendo válida como moeda de troca, ou seja, como dinheiro, abrange vários setores como bancos, comercialização local e internacional (ULRICH, 2014).

Compreendem-se as possibilidades de expansão da criptomoeda e a segurança ao acesso globalizado por envolver transações financeiras de alcance internacional.

Atenta-se à reflexão sobre o projeto de lei que transita no Congresso Brasileiro (PL 48/2015), que almeja a extinção de dinheiro em espécie no Brasil propondo a inovação com moedas virtuais, caracterizando o objetivo desse trabalho que compreende a proposta virtual como moeda no mercado brasileiro; analisam-se os *bitcoins* virtuais como moeda de pagamento de bens e serviço, segundo Fernando Ulrich (2014 p22).

Ao ressaltar a implantação da moeda virtual, destacam-se também os pontos negativos e positivos dessa proposta virtual, que devem ser analisados com o máximo

rigor por se tratar de dinheiro, instrumento que agrega alto valor, onde sua falta ou excesso determina o rumo da economia de um país.

É a nova realidade que a tecnologia nos propõe. Então, a questão norteadora é: *Em que uma moeda digital seria benéfica no sistema financeiro brasileiro?*

Acredita-se que, com ela, seria possível coibir práticas criminosas tais como tráfico de drogas, propinas, arrombamento de caixas eletrônicos, assalto a postos de gasolina, assaltos a veículos de transporte de valores, etc.

Com efeito, a moeda seria de colaboração ao sustar tais crimes e, por conseguinte, a violência deles derivada em nosso país, porquanto cada transação financeira poderia ser realizada sem o eventual uso de dinheiro em forma de papel, colaborando, inclusive, para a diminuição de gastos envolvendo a emissão de notas ou moedas pela Casa da Moeda do Brasil.

No entanto, é importante ressaltar que o emprego dos *bitcoins* necessita de maiores reflexões, uma vez que não há uma autoridade monetária que o reja, e isto implicaria na perda do controle monetário do país que adotasse completamente este tipo de moeda.

Entretanto, sendo aprovado ou não, são oferecidas boas razões para segurar a moeda, ou, para mantê-la em circulação ainda que não totalmente, mas de forma parcial conforme a conveniência ou necessidade (ULRICH, 2014 p22).

## METODOLOGIA

Para a realização deste estudo foi empregada a pesquisa bibliográfica como forma de levantamento de dados e produção de informações (GIL, 2008).

Dada as escolhas dos instrumentos necessários para elaboração desta pesquisa, foi utilizado sítio governamental, como por exemplo, a Câmara do Governo Brasileiro, e demais sítios informativos jornalísticos e econômicos tanto nacionais quanto internacionais devidamente responsáveis e atualizados que asseguram responsabilidade pública, e os textos dos livros utilizados datam a partir de 2008, 2014, e 2016.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Importante observar novos rumos no mercado financeiro brasileiro, sendo visível a percepção de que todo brasileiro, num futuro próximo, passe a considerar com mais critério essa possibilidade.

Não seria difícil extinguir o dinheiro comum de papel, se não houvesse um Banco Central, sendo então considerável a hipótese de deslumbrar o cenário inevitável de viabilizar-se esta proposta de grande impacto no mercado brasileiro.

Segundo o CEO - sigla inglesa de *Chief Executive Officer*, que significa Diretor Executivo em Português - Rodrigo Batista (2016), da Equipe Mercado *Bitcoins* no Brasil, "O *bitcoin* é uma forma de replicar na internet o que o pagamento com cédula faz. É rápido, o custo é baixo ou nenhum. Você não precisa de uma empresa intermediária para processar

esse pagamento e também não precisa ceder dados pessoais para a loja, se não quiser".

A criptomoeda proporciona a perspectiva de não somente reverter essas tendências, mas, também, de jogar um papel crucial na construção de um novo mundo de liberdade, segundo o economista Fernando Ulrich (2014, p14).

A criptomoeda *bitcoin* digital *peer-to-peer* (par a par ou, simplesmente do ponto), é de código aberto, não dependendo de autoridade central, sendo o primeiro e o único no sistema de pagamentos totalmente descentralizado, segundo Ulrich (2014, p.18).

No que se refere ao conceito chamado de "cripto-moeda", este foi descrito pela primeira vez em 1998 por Wei Dai na lista de discussão *cypherpunks*, sugerindo a ideia de nova forma de dinheiro que usa criptografia para controlar sua criação e as transações, ao invés de uma autoridade central.

Lançada em 2009, por um programador não identificado com o codinome de Satoshi Nakamoto, que recentemente decidiu revelar-se como o empresário australiano *Craig Wright* criador da moeda virtual. Sendo assim *Wright* revelou à BBC (*British Broadcasting Corporation*) a evidência de que realmente fora ele o autor da criação virtual.

De acordo com New York Times (2015) a história surgiu de uma confusão de fatos: Alguém usando o nome Satoshi Nakamoto lançou o *software* para *Bitcoin* no início de 2009 e veio a se comunicar com os usuários da moeda nascente via e-mail, no entanto jamais por telefone ou pessoalmente.

Em 2011 a tecnologia começou a atrair maior atenção, os e-mails pararam. Satoshi se mostrou ausente, mas as histórias cresceram com a sua criação, e tal moeda virtual se faz presente até hoje, sendo compartilhada na rede através de registro ou *block chain*.

#### COMPREENDENDO O "BLOCK CHAIN"

Podendo ser chamado também de cadeia de registro, ou seja, a rede na qual se encontra o *Bitcoin* compartilha um registro público chamado de "cadeia de bloco" ou "*block chain*". Esse registro contém todas as transações já processadas, permitindo que o computador do usuário verifique a validade de cada transação.

A autenticidade de cada transação é protegida por assinaturas digitais, e para que o leitor possa ter uma melhor compreensão precisa ser protegida através de criptografia, ou seja, mensagens codificadas correspondentes aos endereços enviados que não se repetem, permitindo que todos os usuários tenham controle total sobre o envio de *bitcoins*.

Além disso, qualquer um pode processar transações, usando o poder de computação de *hardware* especializado e ganhar uma recompensa em *bitcoins* por este serviço. Isso é muitas vezes chamado de "mineração".

#### COMPREENDENDO A MINERAÇÃO

Mineração, isto é, o processo de mineração consiste em decifrar códigos com valores criptografados emitidos pelo *software*. *Bitcoins* é uma rede *peer to peer* (par a par), não há uma autoridade central encarregada

de criar as unidades monetárias e nem de verificar as transações. Essa rede depende dos usuários provarem a força computacional necessária para realizar os registros e as reconciliações das transações. (ULRICH, 2014, p.18).

Então os usuários ou mineradores, como são chamados, recebem recompensa pelos *bitcoins* criados. A mineração ou criação de *bitcoins* se dá quando milhares de computadores dispersos resolvem problemas matemáticos complexos que verificam as operações que ocorrem no *blockchain*. (ULRICH, 2014, p.19).

Esse processo do *software* criado passou a ser visto nos círculos acadêmicos e financeiros como um avanço significativo da ciência da computação que pode remodelar, a então atual forma do dinheiro, podendo ser vista nos dias de hoje. Atualmente, os bancos americanos como Goldman Sachs, Citi, os europeus Santander e UBS deram passos para abraçar essa tendência de uma nova moeda.

No entanto, para um novo usuário que siga as orientações necessárias, não será tão difícil usar o *bitcoin*. Observa-se, que o usuário pode iniciar com *bitcoin* sem entender de detalhes técnicos.

Depois que instalar uma carteira de *bitcoin* em seu computador ou mesmo em um telefone celular, ela vai gerar seu primeiro endereço de *bitcoin* e o usuário pode criar mais, sempre que precisar, poderá mostrar o endereço para seus amigos para receber pagamentos ou vice-versa.

É bem parecida com o funcionamento de um e-mail, a única diferença é que os endereços de *bitcoin* devem ser usados apenas uma vez.

Dessa maneira se descomplica o entendimento, levando o leitor a perceber que na realidade a cadeia de blocos é um livro de registro de contabilidade público compartilhado, que toda a rede *bitcoin* confia. As transações confirmadas são incluídas na cadeia de blocos.

Assim, as carteiras de *bitcoin* podem calcular seu saldo disponível, e novas transações podem ser verificadas para que se possa usar *bitcoins* que são realmente de propriedade de quem está gastando. A integridade e ordem cronológica da cadeia de blocos são protegidas por criptografia, ou seja, trata-se de um conjunto de regras que visa codificar a informação de forma que só o emissor e o receptor consigam decifrá-la.

Aplicada ao *bitcoin*, a criptografia desempenha duas funções essenciais: a de impossibilitar que um usuário gaste os *bitcoins* da carteira de outro usuário (autenticação e veracidade das informações) e a de impedir que o *blockchain* seja violado e corrompido (integridade e segurança das informações, evitando o gasto duplo). (ULRICH, 2014, p. 40).

Uma transação é uma transferência de valor entre carteiras de *bitcoin* que é incluída na *block chain*. As carteiras com *bitcoin* mantêm uma informação secreta chamada chave privada ou semente, que é usada para assinar transações, fornecendo uma prova matemática comprovando que elas

vieram do dono da carteira. A assinatura também previne que a transação seja alterada por qualquer um depois de emitida.

As transações são divulgadas entre os usuários e normalmente começam a ser confirmados pela rede nos próximos 10 minutos, através de um processo que já fora mencionado, chamado mineração.

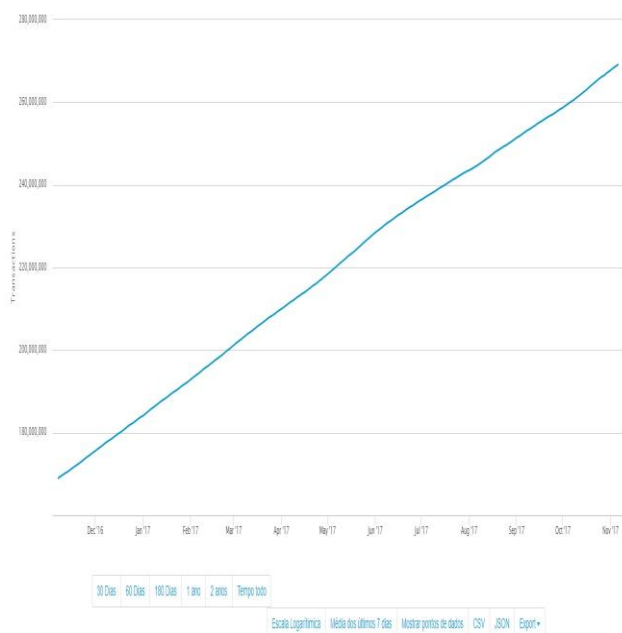
A mineração é um sistema que funciona através de consenso, serve para confirmar as transações e incluí-las no *block chain*. Protege a neutralidade da rede, e permite que diferentes computadores estejam harmonicamente sincronizados com o sistema. Para serem confirmadas, as transações devem ser incluídas em um bloco e verificadas pela rede através de regras criptográficas. As regras previnem que blocos antigos sejam modificados, o que provocaria a invalidação dos blocos posteriores.

Na mineração também se cria um jogo equivalente à loteria, que dificulta a criação de novos blocos pelas mesmas pessoas, evitando que pessoas possam decidir o que incluir no *block chain* ou mudar partes do *block chain* e assim conseguir reverter suas próprias transações.

Obtém-se assim, a percepção de como funciona a utilização dos *bitcoins*.

O que o *bitcoin* representa pode variar de acordo com a ocupação e a realidade de cada pessoa. Mas, sem dúvida alguma, é uma tecnologia revolucionária, e isso independe de qualquer interpretação pessoal. (ULRICH, 2014, p. 97).

Diante dessas informações o gráfico abaixo apresenta os números totais de *bitcoins* negociados de dezembro de 2016 a outubro de 2017.



**Figura 1: Evoluções de transações dos Bitcoins**

Fonte: Disponível em: <<https://blockchain.info/pt/charts/n-transactions-total>>. Acesso em: 07 nov. 2017.

Como podem ser observados, os números de transações de *bitcoins* vêm aumentando gradativamente ao longo desse período, em 06 de dezembro de 2016 iniciou com mais de 168 milhões de transações e já em 05 de novembro de 2017 as transações estão por volta de mais de 269 milhões, significando um aumento de 62,45% de operações realizadas no decorrer do ano.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

No artigo em questão, que reflete sobre a implantação de um novo modelo moeda, abordou-se somente os *bitcoins*, devido a existência de um projeto de lei que

transita no Congresso Nacional Brasileiro (PL 48/2015), que se refere somente aos *bitcoins* e não de outra moeda digital.

Certamente que após o surgimento dos *bitcoins*, surgiram outros novos modelos de moedas digitais como a Monero, considerada a oitava moeda digital depois dos *bitcoins*, a Ripple considerada a quarta moeda digital, a Neo muito apreciada na China. As decisões de governantes ou instituições ligadas ao sistema financeiro, afetam diretamente a sociedade, designando um norte para o rumo da economia. É sabido que nos dias de hoje, a tecnologia promove com mais rapidez essas mudanças.

No Brasil, mesmo com a dificuldade política que repercute na economia, há expectativas de inovações com a implantação de um modelo digital de dinheiro por parte de usuários que já se utilizam do sistema de transações com os *bitcoins* para efetuar o pagamento de bens ou serviços.

Obviamente o Conselho Monetário Nacional que é o órgão que detém o controle monetário no Brasil não se encontra inclinado a aceitar tal transformação com a viabilização total de moedas digitais, visto que não possuirá o controle sobre este novo processo de transações digitais.

Esse modelo de moeda virtual descentralizada, realmente apresenta benefícios, mas também são observados seus aspectos negativos. De fato, como dinheiro vivo ele pode seu usado tanto para o bem como para o mal. (ULRICH, 2014, p. 27).

Outra preocupação é a de que o *bitcoin* seja usado para a lavagem de



dinheiro, para o terrorismo e práticas de tráfico de produtos ilegais. (ULRICH, 2014, p. 27).

Pois como o uso da moeda não pode ser rastreado fica viável a prática desses crimes.

Certamente, será necessário um estudo aprofundado por se tratar de moeda criptográfica, pois é sabido também da existência de *hackers* no mundo digital. Devido aos impasses, consideram-se a desconfiança no *bitcoin*, dúvidas pairam sobre sua existência, e percebe-se então a consequência negativa sobre seu funcionamento e a maneira como é gerado. Esse ponto negativo é crucial para formação de um sistema de proteção elaborado.

Considerando, no entanto, os aspectos positivos, como redução de gastos da Casa da Moeda com a emissão de notas, redução de custos nas transações de pequenos comerciantes que procuram evitar maiores gastos com transações financeiras que incluem impostos elevados, diminuição de assaltos a instituições bancárias, veículos de transporte de dinheiro, enfim violências em geral, o assunto em questão merece leitura para agregar informação.

Observando os fatores positivos, onde a intenção é criar uma moeda volátil e eficiente, que estimule a confiança do governo e da população em geral, ressaltando a consolidação de um novo item no sistema monetário, ainda assim, poderia também não vir a tornar-se uma moeda única e sim um complemento à parte, que

contribuísse para a agilidade e segurança de quem usufruísse dos recursos oferecidos.

Analisando a partir dessa premissa, fica claro o desafio de manter a total segurança contra os *hackers* ou um vírus disseminado na rede.

Também é importante notar que muitas das potenciais desvantagens do *bitcoin* são as mesmas enfrentadas pelo dinheiro vivo; este tem sido historicamente o veículo escolhido por traficantes e lavadores de dinheiro, mas os políticos jamais seriamente considerariam abolir o dinheiro vivo. (ULRICH, 2014, p. 28).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O dinheiro aqui no Brasil, como em qualquer outro país, possui valor absoluto. Considera-se óbvio que há uma diferença de valores de uma moeda de um país para outro, o que denomina é a variação cambial.

Com determinada evolução tecnológica, não é de se estranhar que a forma de moeda venha a se atualizar também, ou seja, uma forma de moeda virtual que agregue valor. Avaliando essa implantação de um novo modelo de moeda, ainda que não seja totalmente, mas de maneira parcial, contribuindo para a satisfação de quem dela se utilize, há que se considerar que o sistema ou as pessoas também se preparem para melhor administrá-lo, visto que mudaria o estilo pagar por um bem ou serviço.

Os *bitcoins* apresentam-se como inovação, transformação que visa facilitar e promover a economia, pois da mesma forma

que promove, também gera redução, pois a Casa da Moeda do Brasil tem um custo para a produção e recuperação do atual dinheiro de papel, visto que o dinheiro em papel se deteriora com a má conservação causada pelo uso geral.

Denotam-se também os ataques constantes de violência, como roubos ou assaltos que o Brasil vem enfrentando pela alta criminalidade. A análise é constante, devido a importância do assunto, que envolve dinheiro, envolve interesse do país como um todo, onde o setor financeiro seria totalmente modificado, trabalhando então com outros sistemas de segurança como o de proteção contra *hackers*. Lembrando que toda a criação tem seu lado positivo e o lado negativo, portanto não é isenta de vulnerabilidade, e nesse caso não é diferente.

Compreende-se que no caso do *bitcoin*, por não pertencer a nenhum Banco Central ou país, não há como manter um controle sobre a moeda virtual, sabendo-se que o país que a adotasse completamente perderia o controle das transações, ou emissão de um maior número de moedas que nesse caso se dá por meio digital. Trata-se do interesse de todos os governantes observarem com sabedoria e responsabilidade, pois qualquer escolha ou decisão repercutirá de forma precisa e direta na vida da sociedade como um todo.

## REFERENCIAS

**BITCOINS.** Disponível em: <[https://bitcoin.org/pt\\_BR/faq#quem-criou-bitcoin](https://bitcoin.org/pt_BR/faq#quem-criou-bitcoin)>. Acesso em: 22 abr. 2017.

**BRITISH BROADCASTING CORPORATION.** Disponível em: <<http://www.bbc.com/news/uk-36185280>>. Acesso em: 12 mar. 2017.

**CÂMARA DO GOVERNO BRASILEIRO.** Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=944325>>. Acesso em: 28 fev. 2017.

**EXAME EDITORA ABRIL.** Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/economia/bitcoin-vai-mudar-a-economia-mundial/>>. Acesso em: 27 fev. 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

**INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA.** Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/suppme/analiseresultados2.shtm>>. Acesso em: 29 out. 2017.

**ISTO É DINHEIRO.** Disponível em: <<http://www.istoedinheiro.com.br/noticias/mercado-digital/20161216/bitcoin-expande-suas-fronteiras/442929>>. Acesso em: 28 fev. 2017.



**INFOMONEY.** Disponível em:  
<<http://www.infomoney.com.br/mercados/bitcoin/noticia/6942254/moedas-digitais-que-estao-bombando-altas-chegam-260-ano>> Acesso em 02 de out, 2017.

**MERCADO BITCOIN.** Disponível em:  
<<https://www.mercadobitcoin.com.br/>>.  
Acesso em: 28 fev. 2017.

**NEW YORK TIMES.** Disponível em:  
<[https://www.nytimes.com/2015/05/17/business/decoding-the-enigma-of-satoshi-nakamoto-and-the-birth-of-bitcoin.html?\\_r=0](https://www.nytimes.com/2015/05/17/business/decoding-the-enigma-of-satoshi-nakamoto-and-the-birth-of-bitcoin.html?_r=0)>. Acesso em: 12 mar. 2017.

**O GLOBO.** Disponível em:  
<<http://oglobo.globo.com/economia/concorren-cia-aumenta-oferta-de-servicos-reduz-taxas-de-maquinas-de-cartao-de-credito-debito-14529242>>. Acesso em: 27 fev. 2017.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. Revista e Atual. São Paulo: Cortez, 2016.

ULRICH, Fernando. **Bitcoin: a moeda na era digital**. 1. ed. Mises Brasil. 2014.