



Universidade de Brasília
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
Departamento de Administração
Curso de Graduação em Administração

RAFAEL CINTRA CALVETTE

BITCOIN: Um estudo sobre a moeda digital e Deflação

Brasília – DF

Novembro/2015

Universidade de Brasília
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
Departamento de Administração
Curso de Graduação em Administração

BITCOIN: Um estudo sobre a moeda digital e Deflação

Monografia apresentada a Universidade de Brasília como requisito parcial à obtenção
do título de Bacharel em Administração

Dr. André Luiz Marques Serrano

Brasília – DF
Novembro/2015

Calvette, Rafael Cintra.

Bitcoin: um estudo sobre a moeda digital e deflação – Brasília – DF, 2015.
20 f. : il.

Monografia (bacharelado) – Universidade de Brasília, 2015.
Orientador: Prof.

Universidade de Brasília
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
Departamento de Administração
Curso de Graduação em Administração

BITCOIN: Um estudo sobre a moeda digital e Deflação

A Comissão Examinadora, abaixo nominada, aprova o Trabalho de Conclusão do Curso de Administração do aluno.

Rafael Cintra Calvette

Prof. Dr. André Luiz Marques Serrano

Professor-Orientador

Prof, Dr. Marcelo Driemeyer Wilbert

Professor-Examinador

Prof. Dr. Carlos Rosano Peña

Professor-Examinador

Brasília - DF 27 de Novembro de 2015

Resumo

O Bitcoin é a primeira implementação de um conceito chamado de "criptomoeda", sua ideia sugeria que uma nova forma de dinheiro que use a criptografia para controlar sua criação e as transações, ao contrario das moedas fiduciárias atuais que necessitam de um Banco Central e um Governo para mantê-la. Conforme ela foi se desenvolvendo e crescendo além dos fóruns da internet, economistas precaviam-se de um efeito de bolha deflacionária sendo criada, onde uma moeda de valor crescente tenderia a seus consumidores poupar para vender a moeda a preços menores, porém há outras possibilidades para o mercado de bitcoin que vão além dessas análises negativas.

Palavras-chaves: bitcoin, deflação, money commoditie, moeda digital, moeda descentralizada

Abstract

The Bitcoin is the first implementation of a concept called " cryptocurrency " his idea suggested that a new form of money that use encryption to control his creation and transactions , unlike the current fiat currencies that need a central bank and government to keep it . As it was developing and growing apart from the internet forums, economists predicts is a deflationary bubble effect being created where an increasing amount of currency would tend to their consumers save to sell the currency at lower prices , but there are other possibilities for bitcoin market which go beyond these negative reviews.

Keywords: bitcoin , deflation, commodity money , digital currency, decentralized currency

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 1:	BitStamp (USD).....	17
Imagem 2:	Mercado Bitcoin (BRL).....	19
Imagem 3:	Kraken (EUR).....	20
Imagem 4:	BTC China (CNY).....	20

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Varição do preço da unidade de Bitcoin em outras unidades monetárias.....	21
-----------	---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IPC	Índice de Preços ao Consumidor
P2P	<i>peer-to-peer</i>
FinCEN	Financial Crimes Enforcement Network

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
METODOLOGIA.....	16
RESULTADOS	17
CONCLUSÃO.....	23
REFERÊNCIAS	25

INTRODUÇÃO

Com o desenvolvimento das relações humanas e o trabalho, mudamos o nosso método de troca e obtenção de mercadorias, por muitos anos o tabaco, sal, metais preciosos como ouro e prata se revelaram meios de troca por bens e serviços, porém era relativamente penoso usar essas “moedas” no dia a dia da época, normalmente precisaríamos de uma grande logística e no final, tudo se resolveria como uma troca entre o produtor e o usuário final. O desenvolvimento dos estados nacionais e crescimento econômico aperfeiçoaram também o serviço monetário da época, surgiu o sistema de custódia de ouro (que convenhamos que seja mais prático que as outras mercadorias utilizadas e sua raridade e aparência e a possibilidade de ser fundido em moedas e barras lhe imbuía o próprio valor monetário), esse serviço começou com os ourives e posteriormente se tornou papel dos bancos, onde os depositantes recebiam certificados de armazenagem, surgindo então a cédula e ela começou a atuar como moeda no lugar de metais preciosos no bolso da população.

Os bancos cresceram, em confiança e em demanda, atuando em outras áreas, criando depósitos e contas correntes e movimentações sobre a demanda de seus clientes. O dinheiro evoluiu nos anos subsequentes a ponto de excluir a circulação de outros meios de troca, apenas as cédulas eram utilizadas e estatalmente foram designadas como “moeda” e juridicamente criada e utilizada onde cada estado soberano tem a sua mantendo então o seu lastro e o seu valor conforme a economia de seu território, tendo toda a liberdade para poder utilizar outra moeda de outro país mais corrente para suas trocas internacionais.

Paralelamente à moeda oficial, surgiram as moedas virtuais, com o advento da internet e com o avanço tecnológico, o mercado financeiro experimentou um processo de digitalização, onde grande parte das movimentações financeiras ocorre no meio virtual. Através da internet e das comunidades virtuais, veio as moedas virtuais como um meio de troca digital e universalmente aceito, desmaterializado e descentralizado, sem o controle estatal de uma organização financeira.

O Bitcoin é a primeira implementação de um conceito chamado de "criptomoeda", conceito esse que foi descrito pela primeira vez em 1998 por Wei Dai em uma lista de fórum, sua ideia sugeria que uma nova forma de dinheiro que use a criptografia para controlar sua obtenção e as transações. O Bitcoin foi criado para agilizar os pagamentos por via digitais sem a necessidade de um terceiro intermediário de confiança como PayPal ou VISA, sem a adição de cartão ou periféricos adicionais, a Bitcoin funciona como um arquivo de computador, podemos enviar 10 bitcoins para outra pessoa apenas anexando o arquivo em um e-mail e enviar, sem causar problemas devido a “gasto duplo” devido a interface P2P do sistema bitcoin.

Porém, para muitos economistas, talvez pelo seu alto teor tecnológico complexo que perfaz a rede Bitcoin e seu uso na rede mundial de computadores e frente a seu crescimento e ampliação do mercado que utiliza e detem bitcoins, abriu-se a discussão

sobre uma possível bolha deflacionária, afinal eles estavam presenciando um aumento exponencial de um bem sem lastro que poderia, para as futuras pessoas detentoras desse bem, causar danos financeiros enormes, principalmente devido a seu alto valor agregado, essa questão e a falta de confiança frente a novidade fez muitos economistas taxarem a moeda digital como uma aposta especulativa que custaria muito caro para alguns.

Para explicar o fenômeno Bitcoin, de como uma unidade de conta para trocas criado pela internet se tornou o que hoje é considerado uma *commoditie* financeira, podemos recorrer para Mises onde ele classifica as teorias monetárias de criação de capital a partir de cataláctica e acataláctica, a primeira trata que leis de mercado através de trocas, é por meio das trocas que o dinheiro surge e ganha poder através da lei da oferta e da demanda onde seu valor é determinado. Dentre as teorias acatalácticas, a melhor define é a de Knapp em Teoria Estatal da Moeda, onde segundo ela, a moeda e seu valor é dado por decreto governamental, proposto por lei e sancionado por autoridades estatais que impõe seu valor e seu poder de compra, algo inexistente na economia bitcoin.

Porém como utilizar uma “moeda” corrente cujo valor pode escalar de 200 US\$ para 1200 US\$ em questão de semanas, esse é um dos maiores problemas que é encontrado na economia bitcoin, mesmo hoje com a moeda estabilizada em 350 US\$, a Bitcoin ainda é um ativo financeiro que varia conforme o mercado internacional. Acredita-se então em duas vertentes para o possível ou não estagnação do preço da bitcoin: uma trata de que a bitcoin é uma espiral deflacionária, chegará a um momento em que o preço da bitcoin será alto para o consumidor não querer gastar porém a economia forçará o vendedor baixar o preço de seus bens para fomentar o consumo; outro lado diz que o estado deflacionário da bitcoin é comum a todos os ativos novos no mercado, do mesmo modo que uma ação segue em alta pelas semanas iniciais de seu lançamento em bolsa, acredita-se que no esgotamento das “minas de bitcoins”, o preço se equilibrará e tornará suas variações menores a ponto da bitcoin ser um ativo de valor estável.

Dessa forma, o trabalho irá abordar a relação da deflação no mercado bitcoin, com o objetivo principal de erificar a possibilidade de a moeda virtual cair em espiral deflacionária ou bolha e a capacidade de seu preço estabilizar. Para complementar, veremos a possibilidade do uso da Bitcoin como meio de pagamento apenas, e não como moeda ‘fiduciária’ ou um ativo de investimento, além disso, será feita uma simulação de possível preço quando a mineração se esgotar. O trabalho visa se relacionar com o mercado e principalmente com a comunidade econômica e acadêmica que vem tratando a relação da deflação do mercado de bitcoin internacional com duas vertentes, uma defende que exista uma espiral deflacionária, outra que o próprio mercado criaria uma estabilidade no valor, dualizando as opiniões a respeito do tema.

REFERENCIAL TEÓRICO

Para se entender a Bitcoin e seu fenômeno, deve-se saber que ela permeia diversas áreas de tecnologia e variados campos de conhecimento humano, abrangendo futuros campos inexplorado como a computação quântica, após excluirmos o *bullying* inicial de ser uma moeda sem o lastro de um Banco Central, com seu valor dado através do mercado aberto, temos uma moeda de valor variável da mesma forma que uma ação no mercado de valores.

Em suma, Ulrich (2014) retrata de como a internet e o e-mail revolucionaram a comunicação, o que antes necessitava de intermediários para enviar a mensagem, hoje se faz em segundos. Do mesmo modo a Bitcoin faz com o dinheiro, onde se pode transferir fundo de A para B em qualquer parte do mundo sem precisar confiar em um terceiro para essa simples tarefa. Em poucas palavras, o Bitcoin é uma forma de dinheiro, assim como o real, o dólar ou o euro, com a diferença de ser puramente digital e não ser emitido por nenhum governo. O seu valor é determinado livremente pelos indivíduos no mercado. Para pagamentos online, é a forma ideal de pagamento, pois é rápido, barato e seguro, sem quebra de sigilos por roubo de informações.

A Bitcoin é uma moeda intangível eletrônica, em resumo de toda a sua complexidade tecnológica e técnica, ela é basicamente uma moeda criada a partir de um protocolo, gerenciada por software que as “minera”, trata-se de uma *commodity* criptográfica criada digitalmente e que existe somente na internet. Ela é gerida pelos computadores conectados a internet com o software, o qual juntos formam a rede Bitcoin, criando então um *datacenter peer-to-peer* que permite transações sejam concluídas e validadas digitalmente sem um ambiente físico estático em um país.

Conforme seus idealizadores (Sakamoto (2009)), o próprio software de Bitcoin (e seu protocolo) delimita e controla a quantidade de Bitcoin oferecidas como recompensas pelo processo de cálculo (a quebra de “*Blockchains*”), dessa forma, todo o meio de extração e produção e expansão da rede é previsível e conhecido antecipadamente pelo usuário, isso evita a inflação e não pode ser manipulada nem haver uma alteração na distribuição de renda entre os usuários, a quantidade varia em relação à complexidade do *blockchain* e conseqüentemente o gasto de potência do computador. A qualquer momento, qualquer usuário pode saber quantas bitcoins ele mesmo possui, mas também quantas bitcoins existem no total distribuído no mundo, segundo seus criadores, somente 21 milhões de bitcoins podem ser produzidos, o que após isso se torna uma quantidade fixa de moedas, sendo renumeradas apenas as já existentes através do uso do poder computacional do usuário, ou seja, a sua carteira de Bitcoin renderia pequenas frações de juros do valor acumulado para si através de novamente o empréstimo do computador como uma fatia do *datacenter* da rede.

Mesmo com os avanços na rede de pagamentos, a Bitcoin ainda é uma moeda nova e flutuante que não é aceita por muitos comerciantes, tornando seu uso quase ex-

perimental. Para entender melhor essa relação da Bitcoin como um substituto para as moedas tradicionais, ela foi criada como um novo sistema de pagamento. Devido à falta do terceiro intermediário (Visa, Mastercard, Paypal), as transações de Bitcoin são substancialmente mais rápidas e baratas do que as redes de pagamento tradicionais, evitando assim encargos cobrados por essas empresas ou impostos através de um estado mais rígido.

De certa forma, a Bitcoin, mesmo sendo um sistema de pagamentos, ela pode ser usada como moeda, porém devemos ampliar essa conotação para compreender melhor como a moeda se consolidou no história. Ao abordamos a escola austríaca e utilizarmos a abordagem cataláctica do dinheiro (Mises, 1953), a origem do dinheiro se dá no mercado por meio de trocas voluntárias que podemos compreender a essência do fenômeno Bitcoin.

Surda (2012) elenca que para se escolher uma moeda, deve-se orientar para três quesitos, liquidez, reserva de valor e custos de transação. Sua reserva de valor, acompanhado de uma oferta inelástica podendo atingindo no máximo de 21 milhões, lhe agrega como uma alternativa para a manutenção (e posteriormente elevação) do poder de compra e como se trata de uma moeda digital, pode ser preservada indefinidamente. Seus custos são nulos, sem impostos e sem custos de transação, juros e mora em transferências e sem incômodos relacionados a terceiros envolvidos que agregariam custos ou até mesmo especulações.

Sendo assim, o maior empecilho para Surda quando se trata da bitcoin é sua liquidez, como não é amplamente utilizado, por mais que se possam encontrar empresas que aceitam a Bitcoin como meio de pagamento, porém não são todos os países que tem o conhecimento nem mesmo suas organizações e conforme o próprio autor, dessa forma a Bitcoin ainda não pode ser considerada como uma moeda, mas está em vias de ser.

Considerando como se origina a moeda e o dinheiro, recorrendo ao teorema da regressão de Mises, é impossível qualquer tipo de dinheiro surgir já sendo um imediato meio de troca, ou seja, um bem só pode alcançar o status de meio de troca se, antes de ser utilizado como dinheiro, ele já tiver obtido algum valor como mercadoria. Qualquer que seja a moeda, ela precisa antes ter tido algum uso como mercadoria, para só então passar a funcionar como dinheiro. Dessa forma, prata e ouro já funcionaram como mercadorias e hoje se tornaram moedas de troca ao longo dos anos, ao relacionarmos a Bitcoin, desde seu nascimento em 3 de Janeiro de 2009, alguns meses depois ela começou a ser adquirida, porém não como um bem de troca inicialmente, mas sim como um bem de investimento, uma moeda excêntrica e digital para aficionados por fóruns na internet.

Shostak (2013) afirma que a Bitcoin “não é uma nova forma de dinheiro que substitui formas antigas, mas na verdade uma nova forma de empregar dinheiro existente em transações. Uma vez que Bitcoin não é dinheiro de verdade, mas meramente uma nova forma diferente de empregar a moeda fiduciária existente, ele não pode substituí-la”. Graf (2013) trata que “Se dinheiro é definido como meio de troca universalmente

aceito, então temos que qualificar o *universalmente*”, dessa forma ele conclui Bitcoin não seria dinheiro, porém na mesma lógica temos que o Real não é dinheiro dentro dos Estados Unidos, falta então o lastro governamental, algo que nos “cega” perante outras moedas já que não possuem o selo estatal e certificado de patrocínio através de bancos centrais, não há então por que ter Reais nos EUA e não poderemos usa-lo. Porém ele chega, juntamente com Surda (2012) em uma categoria no qual a Bitcoin se enquadra, a Bitcoin não é um substituto ao dinheiro, ela não é facilmente resgatável através de casas de cambio (o Brasil, em toda sua extensão possui quatro casas de cambio que operam com Bitcoin, sendo um delas totalmente digital e outra com três lojas físicas), ela não é uma moeda fiduciária ou um título de crédito bancário, ela é enquadrada como uma “*Commodity Money*”.

A moeda fiduciária é apoiada por fatores como a experiência do usuário com o passado, as leis de encargos legais e expectativas dos usuários de sua continuação, e outras potências, normalmente o Estado, suprimindo certas formas de concorrência. Mas Bitcoin não goza de tal força de qualquer hábito ou lei, além disso, um estudo do sistema Bitcoin sugere que não há necessidade óbvia ou função para esses substitutos do dinheiro como têm crescido historicamente em torno de moedas metálicas. Eles poderiam até mesmo subtrair valor, adicionando camadas de risco supérfluas como impurezas que alterariam o peso. Muitas das vantagens que os substitutos de dinheiro tiveram no passado, como a liberdade das cargas de peso (através das cédulas de crédito e posterior papel moeda) e de moedas de metais preciosos que sofriam com o desgaste gradual, já é fornecida em Bitcoin do ponto de vista de uso.

Graf ainda aborda mais profundamente a questão da *commodity* ser algo mais aberto, basicamente se tornando algo negociável, mas que não se enquadra como moeda, porém possuem um mercado de troca, uma mercadoria com um valor intrínseco relacionado a ela e esse valor é dado pelo próprio mercado, fora de especulações governamentais ou bancárias.

O objetivo do sistema de classificação fornecida por Mises é contribuir para a análise econômica do comércio, a oferta de dinheiro, a formação dos preços, a liquidez e a partir desta perspectiva, se insistimos em que temos de manter o número de categorias a mesma que Mises usou, a categoria economicamente mais próximo de Bitcoin seria *money commodity*, onde haverá um momento em que a Bitcoin sairá desse patamar, pois está grande mais para ser tratado como apenas uma *commodity* como o trigo ou minérios. “O Bitcoin é um romance de desenvolvimento suficiente para que ele nos obriga a rever em um novo contexto de conceitos fundamentais de conhecimento que foram arranjados e rotulados como eles estavam em um contexto anterior de conhecimento.” (Graf, 2013)

Porém a rede bitcoin sofre um problema monetário que afasta muitos economistas e futuros consumidores e comerciantes, a sua deflação e iminência de uma espiral deflacionária na economia Bitcoin, do ponto de vista econômico.

Antes da Segunda Guerra Mundial, quando os termos "inflação" ou "deflação" foram usados no discurso acadêmico quando se refere a aumentos ou diminuições no estoque de dinheiro. Um aumento geral dos preços foi visto como um das várias consequências da inflação da oferta monetária em uma sociedade. Debaixo de influência da Revolução Keynesiana de meados dos anos 1930, no entanto, o significado destes termos começou a mudar radicalmente. Na década de 1950, a definição de inflação como um geral aumento dos preços e da deflação como uma queda geral dos preços tornou-se firmemente entrincheirado na doutrina e fala popular. O ponto é que quando os economistas e membros do público leigo ao descrever o termo "deflação", eles invariavelmente significa um declínio nos preços globais de commodities e serviços adquiridos pelo Consumidor "médio", como expresso em um índice de preços, como o IPC. Movimentos nos preços de bens de consumo são relevantes para identificar a existência e grau de inflação ou deflação porque os bens de consumo são o resultado final e, portanto, a razão de toda a atividade econômica.

Definida como uma queda geral dos preços no consumidor, a deflação implica um aumento do valor ou o poder de compra da unidade monetária, um aumento na quantidade de bens de consumo que pode ser comprado por uma unidade monetária. Agora há um número de diferentes fatores que tendem a aumentar o valor da moeda. Esses fatores deflacionários e os processos que iniciam pode ser benigna ou maligna no que diz respeito à eficiência produtiva e bem-estar dos consumidores, dependendo se eles resultam das opções voluntárias de trabalhadores, capitalistas, empresários e consumidores ou na intervenção coercitiva de um banco central do governo conforme Salerno (2003).

METODOLOGIA

A moeda digital vem aos poucos saindo do digital para o mundo real e se tornou alvo de artigos econômicos a cerca da sua viabilidade e utilidade devido a receios a cerca de ser um “dinheiro eletrônico totalmente descentralizado e *peer-to-peer*, sem a necessidade de um terceiro fiduciário” tornando ela a salvo de controle de terceiros, instituições financeiras e bancos centrais e especulações, regido apenas pelo mercado. Conforme o crescimento da quantidade de usuários e da economia Bitcoin, vemos que muitos bancos centrais e unidades reguladoras do mundo todo publicando pareceres a cerca da moeda virtual.

Muitos tratam das excentricidades da moeda e por isso seu receio, principalmente sobre a possível bolha deflacionária do mercado bitcoin. Para melhor entendermos esses fenômenos financeiros, o trabalho irá ser abordado em duas partes, em uma delas terá como objetivo principal verificar duas possibilidades do futuro da moeda virtual e sua possível deflação; outra possibilidade é ela cair em espiral deflacionária ou a existência de uma bolha conforme alguns economistas, outra vertente defende que seu preço poderia estabilizar, sendo a etapa de deflação algo normal para um ativo novo no mer-

cado, para isso, o trabalho abordará uma pesquisa qualitativa em artigos e publicações a cerca da natureza da deflação e do futuro previsto por alguns economistas para uma melhor explicação teórica do processo de valoração da bitcoin.

Adicionalmente, uma simulação de possível preço quando o processo de obtenção da moeda se esgotar, utilizando de análise histórica e demonstrativo gráfico do mercado, criando um preço médio para a unidade de bitcoin através da mediana dos valores encontrados na análise histórica. Para complementar o objetivo, veremos como o resultado da deflação e de seu preço médio podem influenciar na utilização da Bitcoin, se esta seria apenas um pagamento ou se realmente pode ser usada como uma *money-commoditie*.

Como amostra para a pesquisa quantitativa, será feita uma busca do mercado de cambio de bitcoin utilizando como exemplos as maiores casas de cambio de três importantes continentes na economia bitcoin (EUA, União Européia e China) e adicionalmente o mercado brasileiro para vias de comparação. Juntos, as quatro empresas movimentam o equivalente a 2.874 milhões de Bitcoins das 15 milhões existentes no mercado.

Os gráficos apresentados utilizam de amostragem mês a mês do valor da unidade de bitcoin (na linha azul), em seu conteúdo de barras está à movimentação de oferta e demanda de unidades de bitcoin, no eixo y temos o volume do mercado e valor da unidade e no eixo x a datação mensal dos dados colhidos.

RESULTADOS

Conforme os dados capitados desde Setembro de 2011 até Setembro de 2015, para melhor avaliar e ter um panorama geral do mercado, ao inserirmos no gráfico o mês a mês do volume e do valor de bitcoin comercializados nos sítios eletrônicos de cambio de bitcoin teremos a imagem a imagen 1 para o principal mercado americano, o BitStamp, com volume aproximado de 967 mil Bitcoins:

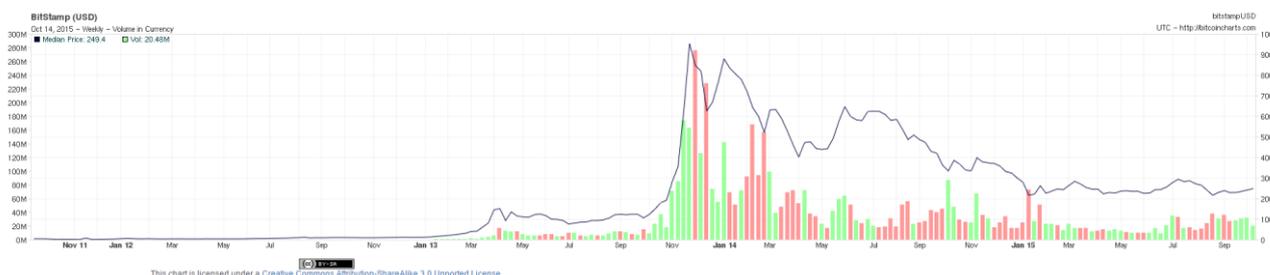


Imagem 1: BitStamp (USD) – Preço de Mediana: US\$ 249.4

Porém antes de avaliar os dados matemáticos do gráfico, segue um breve resumo da cronologia do mercado e da moeda nos anos abrangentes nos gráficos:

- No fim de 2011, o preço da bitcoin despencou de US\$ 30,00 para menos de US\$ 2,00, evento que muitos consideram um "estouro de bolha". Alguns creem que a queda repentina deu-se por conta do crescente poder computacional e consequente redução de custo (de hardware e energia elétrica) para se produzir bitcoins (atividade denominada *bitcoin mining*).
- Em outubro de 2012, BitPay anunciou haver mais de 1.000 comerciantes aceitando bitcoin como forma de pagamento

Fevereiro 2013

- O sistema de pagamentos Coinbase anunciou ter vendido mais de US\$ 1 milhão em forma de bitcoins em um só mês, com a cotação do bitcoin acima de US\$ 22,00.
- O *Internet Archive* anunciou que passaria a aceitar bitcoins como forma de doação; além disso, passaria também a oferecer aos seus funcionários a chance de optar por receber parte de seus salários em bitcoins.

Março 2013

- O log de transações ("*blockchain*") temporariamente dividiu-se em dois logs independentes governados por regras distintas. O site de câmbio de bitcoins Mt.Gox deixou de aceitar novos depósitos de bitcoins brevemente. Cotações de bitcoin caíram 23% para cerca de US\$ 37,00, retornando ao patamar anterior (cerca de US\$ 48,00) após algumas horas.
- Nos Estados Unidos, o FinCEN criou regulamentos para "moedas virtuais" tais como o bitcoin, enquadrando os mineradores de bitcoins do país numa categoria financeira específica ("*Money Service Businesses*", similar a "Negócios Financeiros") que pode estar sujeita a obrigações legais específicas do governo.

Abril 2013

- Clientes dos sites de pagamentos BitInstant e Mt.Gox sofreram com atrasos devido ao aumento de procura por bitcoins, com consequente aumento das cotações do mesmo.
- No dia 10, a cotação do bitcoin despencou de US\$ 266 para US\$ 105. Seis horas após a queda, a moeda recuperou parte de seu valor, ficando cotada a US\$ 160.

Agosto 2013

- O Departamento de Finanças da Alemanha autorizou a utilização da moeda em transações financeiras privadas. Caso as empresas queiram utilizar o Bitcoin, deverão solicitar permissão da Autoridade de Supervisão Financeira Federal. O Bitcoin não

será classificado como uma moeda real no país, mas sim como uma unidade de conta e pagamentos.

Novembro 2013

- Em 13 de novembro a cotação do Bitcoin ultrapassou 1100,00 reais. A valorização do Bitcoin ocorre devido à movimentação do mercado chinês no BTC China, que hoje ocupa o primeiro lugar entre os sites de câmbio Bitcoin, ocupando o lugar que era do MTGox. O volume de compra de Bitcoin já é o maior de todos os tempos devido a grande população chinesa.

Dessa forma, temos um gráfico e um mercado e evolui através dos anos, com uma valorização alta devido ao aumento da procura, principalmente na entrada do mercado chinês no comércio de bitcoin internacional, porém nos anos seguintes a entrada do novo mercado, houve grandes desvios negativos na curva de preço da bitcoin, isso se deve principalmente as publicações governamentais a cerca do tema bitcoin e conseguinte aceitação da moeda por grandes corporações como a Microsoft e a Dell em 2014.

Em comparação com esse mercado, temos a imagem 2, nela está presente o mercado nacional de Bitcoin que movimenta um volume bem menor, de 2.4 mil bitcoins.

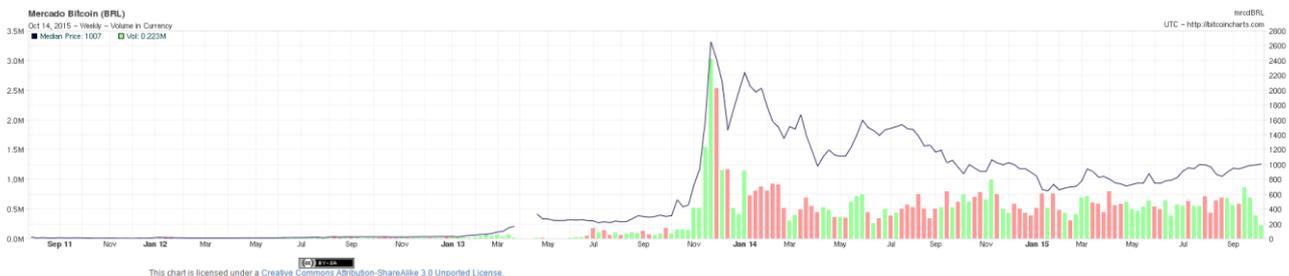


Imagem 2: Mercado Bitcoin (BRL) – Preço de Mediana: R\$ 1007

Vê-se claramente a semelhança no gráfico de preço, isso se deve principalmente ao fundamento internacional dado pela internet e pelo avanço da tecnologia da informação e integração da população conectada com outros países. O mercado de bitcoin é somente um com variadas casas de câmbio operando internacionalmente, se tornando um meio de pagamento internacional sem estar fixo em um datacenter em um país.

Mesmo um mercado muito menor que o americano, a variação de preço segue semelhante a da BitStamp, variando apenas na maior relação de oferta e demanda dada ao mercado brasileiro.

Através dessa uniformidade internacional, podemos ver novamente a semelhança entre os mercados aparecendo no mercado europeu que entraram posteriormente (2014) se assemelham da mesma forma conforme a imagem 3, a diferença entre os mercados está presente na maior estabilidade do mercado europeu, devido principalmente a seus órgãos reguladores não buscar taxar ou coibir o uso da moeda virtual como método de pagamento.



Imagem 3: Kraken (EUR) – Preço de Mediana: EUR 287.1

Com uma variação maior e mais fluxo e principalmente demanda de bitcoins, a imagem 4 representa o mercado chinês da BTC China, vemos nas barras a demanda por bitcoin chegando a 1.6 milhões no final de 2014, somente posteriormente um equilíbrio na oferta e demanda do mercado, principalmente devido a oferta internacional. Novamente a curva de preço é semelhante, mesmo com a alta demanda, o preço e sua curva se estabilizam da mesma forma que os outros mercados.

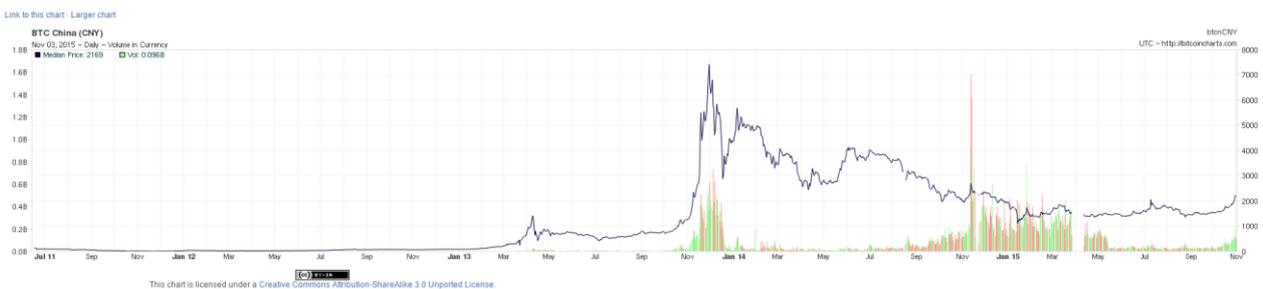


Imagem 4: BTC China (CNY) – Preço de Mediana: ¥ 2169

Verificando as medianas encontradas nos quatro gráficos nas quatro maiores casas de câmbios demonstradas, temos que o preço delas, transformado em real conforme tabela a seguir:

<i>Valor da Bitcoin em 30/10/2015</i>	
<i>BitStamp (US\$/R\$ 3,86)</i>	<i>R\$ 962,68</i>
<i>Kraken (EUR/R\$ 4,23)</i>	<i>R\$ 1.214,43</i>
<i>BTC China (¥/R\$ 0,61)</i>	<i>R\$ 1.323,09</i>
<i>Mercado Bitcoin</i>	<i>R\$ 1.007,00</i>

Tabela 1: Variação do preço da unidade de Bitcoin em outras unidades monetárias

Através da tabela podemos ver claramente a semelhança do preço médio da bitcoin, mesmo com as variações devido à economia e taxas de cambio nos países, ainda há uma grande semelhança no valor da unidade que beira os R\$ 1.100,00. Utilizando da mediana do mercado brasileiro de bitcoin e utilizando a média histórica desde 2011 até 2015 como uma previsão levando-se em consideração o preço pré-estabilizado do bitcoin, variando apenas entre R\$ 950 ~1.050, com uma mediana no período de R\$ 1.007,00.

A segunda análise bibliográfica feita a cerca da possibilidade de deflação e qual seu tipo na economia Bitcoin temos que as hipóteses abordadas são:

- Hipótese 1: O Bitcoin e seu mercado se trata de uma bolha deflacionária.
- Hipótese 2: O Bitcoin sofre de uma deflação espontânea devido a novidade da moeda, é um processo comum a todos os ativos de mercado, sendo o mercado então posteriormente regula e equilibra o preço.

Analisando a definição de ambos os eventos, a bolha (crescimento exponencial de um dado bem ou produto ao ponto de que não há a capacidade de consumo devido ao seu alto valor agregado) e a espiral (A espiral deflacionária ocorre quando o valor de uma moeda em relação aos bens em uma economia aumenta continuamente como resultado de uma poupança. Como o valor da moeda em relação aos bens aumenta na economia, as pessoas têm o incentivo para acumular a moeda, assim, poupando-as, os consumidores esperam ser capaz de comprar mais bens para menos dinheiro no futuro. A falta de moeda disponível no mercado faz com que o preço das mercadorias para diminuir ainda mais, resultando em mais poupança). Temos dois eventos distintos porém semelhantes, ambos tratam do crescimento do valor agregado de um bem ou produto,

porém o maior perigo econômico se encontra na espiral, onde a economia acaba se estagnando sem o auxílio governamental.

De acordo com a ideia de que o mercado sobre de uma bolha, o crescimento do valor agregado da bitcoin no final de 2013, teoricamente devia continuar seu crescimento até atualmente, na entrada do mercado chinês, aumento que ocorreu devido ao novo mercado, porém que visivelmente não continuou o crescimento, havendo uma diminuição no valor agregado da moeda nos posteriores meses.

Na análise da espiral deflacionária, que é um declínio no nível geral de preços. A deflação ocorre quando o preço dos bens e serviços, em relação a uma medida específica, diminui. Ele não é, necessariamente, que o valor dos bens e serviços diminuiu-se, mas pode ser porque o valor da moeda própria aumentada, podendo eventualmente levar a moeda ao colapso, porém essa análise requer que a moeda utilizada seja proveniente de um sistema de reserva central, o que não ocorre com a Bitcoin por se tratar de uma moeda sem lastro e sem condições de ser adotada como uma moeda corrente em algum país devido a sua falta de controle por parte do estado.

Até agora temos que não houve uma possível espiral para o preço da bitcoin, mesmo com o aumento da demanda através da abertura de mercados, o preço da bitcoin volta a se estabilizar, o mesmo ocorre quando há medidas regulativas dos governos, a moeda volta a se estabilizar depois de algum tempo. Havendo algumas pequenas bolhas no meio da sua história, conforme alguns especialistas indicam, o aumento do poder computacional criado em 2012, reduzindo custos e aumentando a produção de bitcoins teria causado a principal delas.

A bitcoin e seu mercado não se tratam de uma moeda fiduciária, logo ela não responderia da mesma forma de uma moeda fiduciária. O bitcoin foi criado como uma forma de pagamento facilitado entre dois agentes, sem envolver terceiros para evitar taxas, mesmo ela se tornando uma *money commodity*, sua especulação não segue os mesmos parâmetros que ações negociadas em bolsas, ela ainda é um meio de pagamento sendo que a qualquer momento pode se comprar 1 bitcoin e trocar por um bem de igual valor de uma forma mais ágil e rápida, conforme ela foi desenvolvida para tal. Se o valor da economia bitcoin cresce, consequentemente o valor de seu valor unitário também cresce proporcionalmente já que o bitcoin é um ativo e não uma dívida nas reservas centrais.

Na segunda hipótese, temos que a bitcoin possa ter sofrido de uma deflação especulativa de ativos, comum em lançamentos de novas empresas em bolsas, algo comum em empresas de tecnologia e redes sociais entram no mercado de ações como o Facebook. Conforme Minsky retratam, existe uma “euforia especulativa” onde os preços dos ativos sofrem uma deflação ilusória devido a variados fatores como a baixa inflação e menores incertezas sobre o futuro, tornando os ativos mais rentáveis em sua relação de preço/ganhos.

Dessa forma, podemos ter que há uma certa verdade segundo os gráficos do mercado de bitcoin porém devido ao tempo recente, onde sua estabilização começou em 2015, não é suficiente para expor um panorama final do mercado. Houve um grande aumento de demanda, seguido de uma queda do valor devido sua estabilização e principalmente devido aos custos menores de produção de bitcoin em solo chinês, essa grande produção estabilizou o preço e as interferências estatais internacionais não tem feito grandes mudanças na economia da moeda virtual.

Temos por fim, utilizando dos dados apresentados, rever a questão da bitcoin ser uma *money commoditie* ou apenas um meio de pagamento. Mesmo ela podendo ser fracionada em partes menores para ser mais aceita em mercados com menores valores agregados a seus bens, ainda há um valor intrínseco a Bitcoin que invalida ela em comércios com produtos de baixos valores agregados. Estamos acostumados atualmente a comprar apartamentos e produtos de informática com bitcoin devido ao alto custos desses bens, porém para compras em mercados, o uso de 0,1 Bitcoin se torna ilusório e seu foco não seria diminuir tarifas para uma dona de casa.

Segundo seu criador, a bitcoin é um meio de pagamento rápido com custos muito menores aos praticados pelo mercado, se formos levar em consideração os custos adicionais a compra de um veiculo de R\$ 50 mil, ao compararmos as tarifas bancárias na emissão de uma transferência eletrônica entre bancos, juntamente com imposto sobre as operações financeiras, além da burocracia devida. Uma compra que pode ser efetivada com a transferência entre celulares de 50 bitcoins.

Mas esse processo acabou perdendo o foco com o aumento do valor da bitcoin, se tornando ela além de um meio de pagamento, um ativo especulativo devido a antigas deflações, porém, conforme muitos órgão reguladores do mercado financeiro internacional já publicaram, há um grande risco envolvido devido a falta de lastro da economia bitcoin. Uma forma segura do uso de suas funcionalidades é como moeda de troca, conforme a bitcoin foi criada.

CONCLUSÃO

Em suma, a moeda digital se tornou um fenômeno a ser acompanhado, conforme Mises diz que é difícil prever o inicio em que o ouro deixou de se tornar mercadoria para se tornar uma moeda, a questão cataláctica da Bitcoin, uma moeda em que o próprio mercado lhe dá o seu valor, é surpreendente, pois ocupou o espaço de uma moeda e ao mesmo tempo de uma commodity, ao contrario dos metais preciosos que se tornaram apenas commodity no decorrer dos séculos.

Seu projeto como um meio de pagamento livre de custos e envolvimento de terceiros foi uma inovação no modo em que pensamos o pagamento, tornou possível o pagamento através de meios digitais sem o envolvimento de um terceiro, isso reduziu os custos para os mesmo que se o pagamento fosse face a face, porém com a distância ili-

mitada e sem possuir custos algum nas transferências entre as pessoas. Os custos propriamente ditos somente surgiriam na questão do cambio para as moedas fiduciárias sendo que atualmente, com o aumento de lojas, principalmente as que atuam com comércio eletrônico, pode-se comprar o produto ou serviço sem se envolver com as taxas cambiais na troca de moedas.

Conforme seu uso e popularidade aumentaram, vemos as tomadas de decisões feitas pelos países, sendo a maioria voltada apenas para questão de conscientização da população de que a Bitcoin, assim como qualquer outra moeda digital, não possuem lastro nacional com nenhum país e em nenhum deles ela é utilizada, apenas as próprias organizações, visando à diminuição de custos e aumento de clientes que detenham essas moedas, que aos poucos começam a adotar a Bitcoin. Haverá sempre os riscos de fraude que nem em qualquer outro meio de pagamento, estando ou não ligada a um órgão central, seus riscos são maiores devido a sua volatilidade, pois está ligada ao mercado e as variações de oferta e demanda.

Uma moeda voltada para a diminuição de custos e rapidez na operação deve ser livre de influencias politicas que visem dificultar seu uso, a Bitcoin foi criada em código aberto para que todos possam ver como funciona e de forma descentralizada, para evitar posições de poder que possam influenciar o mercado da moeda digital. Criar óbice a essas operações criaria uma fuga de consumidores que utilizariam outras lojas em outros países que tenham uma politica mais liberal em relação à moeda digital.

Infelizmente o seu valor agregado, devido a altos custos atuais de obtenção, fazendo mineradores partirem para países com taxas de energia mais baixos e buscar hardwares mais especializados para sua mineração com maiores lucros. Com um valor médio alto, cerca de R\$ 1.000, a moeda ainda é vista como um artigo de luxo, por mais que varias empresas começam a utiliza-la. Muitos investidores ou futuros consumidores desse meio de pagamento também sentem-se acuados devido as alarmantes noticias de fraudes e possíveis arranjos deflacionários criados nessa nova economia internacionalizada.

O caminho que a Bitcoin passou já é longo, por mais crédulos que muitos economistas possam ser sobre seu uso, ela em si é uma revolução que o próprio mercado e seus usuários compactuam, a criação descentralizada de uma moeda que pode e é utilizada, e a criação de uma commodity digital, um bem que existe somente em meios computacionais, sem lastro físico e com valor intrínseco. Os estudos em Bitcoin e sua revolução como moeda digital assim como seu impacto é ainda pouco estudado e faz parte de um campo amplo a ser abordado em estudos mais aprofundados.

Esse estudo trouxe duas de algumas questões que permeiam a área financeira a respeito da bitcoin; a sua deflação, mesmo tendo bolhas estouradas em sua historia, o mercado bitcoin se recuperou sem a ajuda externa ou de governos e reservas cambiais, seu preço, demonstrando que um mercado bem estruturado consegue se manter apenas com a demanda e a oferta de seus agentes. Outro ponto foi a fundamentação sobre sua utilização, mesmo tendo alto valor, ela não é uma *commoditie* especulativa, seus riscos

são irreparáveis devido a falta de lastro do patrimônio da bitcoin, criada como uma unidade de conta e troca entre agentes de países diferentes para melhor auxiliá-los nas trocas de bens e serviços e qualquer outra utilização pode ser nociva para o mercado bitcoin e para o investidor.

REFERÊNCIAS

NAKAMOTO, Satoshi. **Bitcoin: a Peer-to-Peer Electronic Cash System**, 2008. Disponível em: <<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>>. Acesso em: 03 dez 2014.

ULRICH, Fernando. **Bitcoin – A Moeda na Era Digital**, 2014, Instituto Ludwig von Mises Brasil.

MISES, Ludwig von Mises. **The Theory of Money and Credit**. New Haven: Yale University Press, 1953

FRIEDMAN, Milton; SCHWARTZ, Anna Jacobson. **A monetary history of United States 1867-1960**. Princeton University Press, 1965.

SURDA, Peter. **Economics of Bitcoin: is Bitcoin an alternative to fiat currencies and gold?** Diploma Thesis, Wirtschaftsuniversität Wien, 2012. Disponível em: <<http://dev.economicsofbitcoin.com/mastersthesis/mastersthesis-surda-2012-11-19b.pdf>>. 2014. Acesso em: 03 dez 2014.

SHOSTAK, frank. **The Bitcoin Money Myth**. Mises Institute, 2013. Disponível em <<http://mises.org/library/bitcoin-money-myth>> Acesso em: 03 dez 2014.

SALERNO, Joseph T. "An Austrian Taxonomy of Deflation—With Applications to the U.S." *The Quarterly Journal of Austrian Economics* 6, No. 4 (Winter 2003): 89–109.

Bitcoin. In: **bitcoinwiki**. Disponível em: <<https://en.bitcoin.it/wiki/Bitcoin>>. Acesso em 25 Nov 2015.

What Bitcoin Is, and Why It Matters. In: MIT Technology Review. Disponível em: <<http://www.technologyreview.com/news/424091/what-bitcoin-is-and-why-it-matters/>>. Acesso em 25 Nov 2015.

PREVIDI, Gustavo de Souza. **Descentralização monetária: Um estudo sobre o caso Bitcoin**. 2014. 55 fls. Monografia - Curso de Economia, Departamento de Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/116267/000953619.pdf>>. Acesso em 23 Nov 2015.

COSTA, Fernando Nogueira. **Deflação de Ativos**. Gazeta Mercantil. 11 de novembro de 1997. Disponível em: <<http://www.eco.unicamp.br/artigos/artigo31.htm>>. Acesso em 23 Nov 2015.

HANLEY, Brian P. **The False Premises and Promises of Bitcoin**, 2013. Disponível em <<http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1312/1312.2048.pdf>>. Acesso em 23 Nov 2015.

QUAST, Bastiaan. **Bitcoin and Cryptocurrencies, Or How Inflation Will Come About in Cybermoney**, 2014. Disponível em <https://decentralgroup.com/archive_files/QuastBitcoinCFD.pdf>. Acesso em 20 Nov 2015.

EUROPEAN CENTRAL BANK (ECB). **Virtual currency schemes**. Frankfurt Am Main: European Central Bank, 2012. 53 p. Disponível em: Acesso em: 11 Nov 2015.

FROYEN, Richard T. **Macroeconomia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1999. 635 p.

METRI, Maurício Medici. **Poder, moeda e riqueza na Europa medieval**. 2007. 205 f. Tese (Doutorado) - Curso de Economia, Departamento de Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007. Acesso em: 10 Nov 2015.

ALI, Robleh et al. **Innovations in payment technologies and the emergence of digital currencies**. Quarterly Bulletin, Bank of England, London, v. 54 n. 3, 2014. Disponível em: <<http://www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/quarterlybulletin/2014/qb14q3digitalcurrenciesbitcoin1.pdf>>. Acesso em: 30 Nov 2015.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BACEN). **BC esclarece sobre os riscos decorrentes da aquisição das chamadas “moedas virtuais” ou “moedas criptografadas”**. Brasília, 2014. Disponível em: Acesso em: 14 Nov 2015.

A Minsky Meltdown: Lessons for Central Bankers, by Janet L. Yellen, President and CEO, Federal Reserve Bank of San Francisco, 16 de Abril de 2009. Disponível em: <<http://www.frbsf.org/our-district/press/presidents-speeches/yellen-speeches/2009/april/yellen-minsky-meltdown-central-bankers/>>. Acesso em 25 Nov 2015.

Pinheiro, Marcia. **O Momento Minsky, a presença de Minsky**. Valor Econômico. 31 de Julho de 2009. Disponível em: <<http://www.bresserpereira.org.br/terceiros/2009/09.07.MomentoMinsky.pdf>>. Acesso em 25 de Nov de 2014.