



Análise da Criptomoeda Bitcoin Como Forma de Investimento e Pagamento

Bruna Manuela Rambo Pereira, Zaida Cristiane dos Reis

RESUMO

O presente trabalho refere-se ao estudo da viabilidade da utilização da criptomoeda Bitcoin como forma de pagamentos e obtenção de rendimentos. Os objetivos são averiguar as particularidades da Bitcoin como meio de pagamento, analisar e comparar as diferenças entre meios tradicionais para transações financeiras, identificar benefícios e dificuldades da moeda virtual, assim como a viabilidade de se realizar pagamentos de grandes valores em Bitcoin. Para se atingir o objetivo, foi analisado como a Bitcoin se porta atualmente, levantando seus benefícios, desafios e desvantagens, além das particularidades que apresenta diante de moedas e formas de pagamentos tradicionais e como a moeda e o sistema que a suporta, *blockchain*, funcionam. A metodologia utilizada foi qualitativa em nível exploratório com a estratégia de pesquisa bibliográfica e estudo qualitativo genérico. A população da pesquisa foram os usuários e investidores da rede Bitcoin, e o processo de coleta se deram por meio de uma entrevista em profundidade estas, foram analisadas na forma de discurso. Como resultado, as entrevistas possibilitaram a confirmação do referencial teórico pesquisado com a opinião dos usuários. Sendo assim, há a possibilidade de se obter rendimentos e realizar pagamentos em grande escala utilizando Bitcoin.

Palavras-chave: Bitcoin. *Blockchain*. Investimento. Criptomoeda. Moedas Virtuais.

1 INTRODUÇÃO

Em 2008, quando a crise financeira pairava sobre o mundo, uma novidade também surgia: a Bitcoin, uma criptomoeda criada por Satoshi Nakamoto. Nesse momento também a tecnologia se desenvolvia cada vez mais, dando acesso à internet e a possibilidade de se realizar transações financeiras utilizando a mesma.

Percebe-se que a sociedade atual está acompanhada por diversas conveniências, sendo a principal os avanços tecnológicos alcançados nas últimas décadas e as possibilidades e facilidades que são consequência disso. Um dos maiores avanços, a internet, possibilita que seja estabelecida a comunicação entre pessoas em qualquer lugar do mundo. E, além da comunicação facilitada, é possível que se realize transações financeiras com rapidez e eficiência.

Até então, as moedas eram emitidas pelo Estado e controladas pelo mesmo. Mas para a Bitcoin, que está disponível apenas online, não existe regulamentação de nenhum governo ou banco, sendo totalmente descentralizada. Esse diferencial apresentado questiona estudiosos: alguns acreditam que a Bitcoin é a moeda do futuro, já outros não esperam que isso vá acontecer.

Conforme Vicente (2017) a maioria das características da Bitcoin se apresenta melhor do que as características relacionadas às moedas tradicionais, concluindo que a moeda digital é mais segura e eficaz para pagamentos e transações. O trabalho pretende estudar a viabilidade da utilização da Bitcoin como forma de pagamento e obtenção de rendimentos, ressaltando sua integridade e segurança para que não haja receio ao utilizá-la como possível substituta para moedas tradicionais.

O diferencial, a tecnologia e também as incertezas que cercam a Bitcoin que a tornam um tema de estudo tão interessante para o mundo atual, onde não existem fronteiras para a Internet e a globalização.



Este trabalho tem como objetivo estudar a viabilidade da utilização da Bitcoin como forma de pagamento e obtenção de rendimentos.

Os resultados obtidos com as entrevistas realizadas pretendem condizer com o pesquisado para o referencial teórico, já que trazem o mesmo pesquisado para o referencial teórico.

Ainda como contribuição, serão sugeridas competências que novos investidores da criptomoeda devem possuir, estas baseadas nas características apontadas por atuais usuários e investidores.

A conclusão é o fechamento de toda a pesquisa desenvolvida no decorrer dos meses, ressaltando o que será aprendido com o trabalho e a opinião final da autora sobre a utilização da criptomoeda Bitcoin.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Ulrich (2014) ressalta que as transações na rede Bitcoin não são feitas em dólar, euro, real ou qualquer outra moeda, e sim em bitcoins. O seu valor não tem base no ouro ou qualquer decreto governamental, mas no valor que é atribuído no mercado aberto, sendo assim, o valor cambial é estabelecido do mesmo modo que as taxas de câmbio entre as moedas mundiais.

2.1 SURGIMENTO DA BITCOIN

Até a criação da Bitcoin, por um programador sob o pseudônimo de Satoshi Nakamoto no ano de 2008, qualquer transação online dependia de um serviço intermediário. Seu funcionamento foi explicado em um artigo escrito pelo criador. A necessidade deste terceiro se dava para evitar o “gasto duplo”, impossibilitando que um mesmo dinheiro fosse usado mais de uma vez, porém, a Bitcoin solucionou este problema sem o intermediário nas suas transações. As transações realizadas com a Bitcoin são gravadas no *blockchain*, um arquivo digital para registrar o uso da moeda (NAKAMOTO, 2008).

2.2 MINERAÇÃO DE BITCOINS

Quando é feita uma transação utilizando bitcoins, de acordo com a explicação de Ulrich (2014), para prevenir o “gasto duplo” é utilizado criptografia, e a posse do valor em bitcoins passa para o novo proprietário. Essa nova propriedade é registrada com data e hora em um “bloco”, o *blockchain* – que é o banco de dados da rede Bitcoin. Sendo assim, a criptografia possibilita que todos conectados na rede possuam registros atualizados a cada aproximadamente 10 minutos, coibindo fraudes e o gasto duplo.

Então, a própria rede é incumbida de verificar as transações feitas com a moeda, mas não existe uma autoridade responsável por isso, já que a Bitcoin é uma rede *peer-to-peer* e descentralizada. Por isso existem os mineradores, que provem força computacional para registrar as transações, e estes usuários são recompensados pelo trabalho com bitcoins que foram criados para “pagar” pelo serviço do minerador. As bitcoins são mineradas, segundo Ulrich (2014), com a resolução de problemas matemáticos que servem para verificar as transações no *blockchain*. O minerador que solucionar o problema mais rápido recebe a *proof-of-work*.

2.2.1 Blockchain

Segundo Nakamoto (2008), para explicar sua moeda, *blockchain* é uma corrente de dados que é a base da rede Bitcoin. O pagador envia a quantia em bitcoins para outro usuário



da rede e a “assinatura” dessa transação é realizada por meio de um par de chaves assimétricas. As chaves garantem quem recebe e quem envia a quantia.

Essa corrente possui desde a primeira transação realizada na rede Bitcoin até a última validada por mineradores. Se um bloco não é validado, é automaticamente descartado.

Porém, como o sistema leva alguns minutos para processar a transação, essa mesma quantia poderia ser usada para realizar outro pagamento no mesmo instante, ocorrendo gasto duplo. Para evitar isso é utilizado o *blockchain*. As transações novas e não validadas são compiladas em blocos (*block*) e cada bloco é enviado para ser validado por um minerador. Depois de validado por um minerador, o bloco é integrado a uma corrente (*chain*) de blocos (NAKAMOTO, 2008).

2.2.2 Origem da Bitcoin

Bitcoins são criadas através da mineração, um processo complexo que utiliza a força computacional dos mineradores. Sendo assim, qualquer pessoa que disponha da tecnologia necessária está apta para minerar. No início da rede, era possível minerar com computadores mais simples, como os pessoais. Hoje, devido ao interesse criado na Bitcoin, os mineradores precisam dispor de computadores com tecnologia muito superior aos comuns utilizados inicialmente (ULRICH, 2014).

Tapscott e Tapscott (2016) afirmam que até o momento não houve nada como a Bitcoin, que é considerada uma revolução. Mas Russiano (2016) traz o fato de que a mesma foi inspirada em moedas anteriores, como a E-gold de 1996 e Webmoneu de 1998, entre outras.

2.2.3 Proof-Of-Work

Conforme publicado por Nakamoto (2008), a *proof-of-work* (prova de trabalho) envolve examinar um valor que passa pelo *hash*, como com o SHA-256, o *hash* começa com um número de zero *bits*. A média de trabalho requerida é exponencial no número de zero *bits* requerido, que pode ser verificado executando um único *hash*. Uma vez que o esforço da unidade central de processamento do computador (CPU) foi gasto para fazer a *proof-of-work*, o bloco não pode ser alterado sem refazer o trabalho. À medida que os blocos posteriores são “acorrentados” após ele, o trabalho para mudar o bloco incluiria refazer todos os blocos depois dele.

2.3 BITCOIN

Em 2008, Satoshi Nakamoto publicou seu *paper* sobre a Bitcoin, uma moeda eletrônica, descentralizada, sem a necessidade de um terceiro. Sua criação foi possibilitada devido aos problemas do mercado, como a instabilidade do sistema financeiro, intervenção do Estado e falta de privacidade. O diferencial apresentado pela Bitcoin é não necessitar de um terceiro para realizar e validar transações, pois para isso é utilizado o *peer-to-peer*, já explicado anteriormente, em o pagamento é feito pelo comprador diretamente ao vendedor. Com isso, há uma economia, mas também um risco, pois se lida com o desconhecido. O fato de não ser amplamente conhecida e não ter controle de nenhum governo gera insegurança por parte de possíveis usuários (VICENTE, 2017).

Bitcoins podem ser adquiridas através da mineração – o processo mais comum, que exige força computacional para realizar o processo –, casas de câmbio que trabalhem com a moeda ou recebimento por meio de venda de mercadoria ou prestação de serviço (ULRICH, 2014).



2.3.2 Troca e Venda Utilizando Casas de Câmbio

Percebe-se que no mercado existem casas de câmbio onde se troca ou vende bitcoins. Estas podem ser encontradas em cidades como Porto Alegre e Novo Hamburgo. Casas de câmbio são uma opção para quem deseja adquirir a moeda, mas não dispõe de computadores que possam minerar ou aqueles que querem trocar suas bitcoins por outras moedas, como dólar, euro e real (ULRICH, 2014).

Para a compra de bitcoins, segundo Ulrich (2014), é necessária uma carteira para armazenar os mesmos, estas são chamadas no meio de “*wallet*”, palavra inglesa para carteira. Existem dois tipos de carteira: *online*, onde a carteira fica na base de dados ou armazenada no computador usando um *software* – ambas são gratuitas para armazenamento.

Porém os dois tipos estão sujeitos a perdas. Na carteira *online*, utilizando um serviço *web*, deve-se escolher a que apresenta maior confiabilidade e segurança, pois a carteira pode ser atacada por *crackers*, então deve-se pesquisar uma carteira como se pesquisa qualquer outro serviço, buscando informações sobre a reputação da mesma.

Na carteira armazenada no computador sabe-se que também podem ocorrer problemas que irão acarretar na perda dos dados, então, sugere-se que se salve os dados da carteira em mais de um local, protegido por senha (criptografia), pois esta também está sujeita ao ataque de *crackers*.

2.3.3 Valores de uma Bitcoin?

A evolução do preço da Bitcoin tem sido rápida e também volátil. Nove meses após o início das operações com bitcoins, em outubro de 2009, com um dólar era possível comprar 1.309,03 bitcoins. Em maio de 2010 uma pizza foi vendida por 10 mil bitcoins – correspondente a 25 dólares. No ano de 2013, o valor de uma Bitcoin chegou a 1.000 dólares (ULRICH, 2014).

No dia primeiro de fevereiro de 2012 a cotação da Bitcoin era de 4,86 dólares, enquanto em primeiro de setembro de 2017 a cotação estava em 3.777,40 dólares.

2.4 BENEFÍCIOS PARA UTILIZAÇÃO DA CRIPTOMOEDA BITCOIN

Para Ulrich (2014) um pensamento comum ao falar-se sobre a Bitcoin é: Por que usar bitcoins quando posso usar reais, dólares ou euros? Entretanto, segundo o autor, Bitcoin é uma moeda nova, que passou a ser utilizada nos últimos anos e que ainda não é aceita em todos os estabelecimentos. Em sua maioria, quem trabalha com Bitcoin está ligado à tecnologia e sabe que seus clientes utilizam a criptomoeda como forma de pagamento, quem quer atrair clientes usando o diferencial de aceitar bitcoins ou pequenos comerciantes que procuram formas de inovar.

Dentre os benefícios, destaca-se o fato de não haver intermediários e, sendo assim, não existem taxas a serem pagas a um terceiro pela realização de transações, o que ocorre nos bancos tradicionais. Apesar de a maioria das transações não serem cobradas, existe o pagamento de uma pequena taxa caso o usuário deseje ter a confirmação em menor tempo, mas a remuneração vai para os mineradores que realizaram este processo mais rápido. O valor cobrado para transações seria em torno de 0,00001 bitcoin (GARCIA, 2016).

Outra vantagem em relação aos meios tradicionais é que uma transação não levará mais de 10 minutos para ser efetuada, diferente do sistema tradicional, onde o tempo de validação pode chegar a dias. Pode-se enviar qualquer valor a qualquer hora, sem restrições, assim como não é possível que esse valor sofra embargo. Também não existem custos administrativos para armazenar suas Bitcoins (RUSSIANO, 2016).



Garcia (2016) cita que existem menos riscos para os comerciantes, pois não contém dados pessoais ou privados dos clientes e as transações são irreversíveis.

2.4.1 Transações a Baixo Custo

As transações na rede Bitcoin são mais baratas que as formas tradicionais, justamente por não existir um intermediário. Sendo assim, pagamentos de pequenos valores se tornam possíveis utilizando a criptomoeda. Como citado, ela é uma boa opção para comércios de menor porte que procuram ter uma margem de lucro maior, utilizando-se dos baixos custos (ULRICH, 2014).

Ulrich (2014) usa pagamentos via cartão de crédito para exemplificar, pois quando o comerciante deseja aceitar pagamentos utilizando cartões de crédito ou débito precisa ter uma conta com a empresa de cartões e pagar diversas taxas para a mesma. Essas taxas acabam por aumentar os custos sobre o produto ou serviço disponibilizado.

Deste modo, empresas que são mais sensíveis aos preços preferem usar bitcoins e diminuir o valor final do seu produto. A loja Bitcoin Store é um exemplo disso, pois seus valores são menores se comparando os mesmos produtos em sites com pagamentos tradicionais.

Outro exemplo trazido por Ulrich (2014) é o envio de fundos de imigrantes de países em desenvolvimento. Estes acabam por enviar parte de seus ganhos para familiares que remanescem em seus países. A Bitcoin, portanto, será uma alternativa de baixo custo, pois em 2012 imigrantes enviaram para seus países cerca de 401 bilhões de dólares. As taxas cobradas por meios tradicionais para o envio eram de aproximadamente 9% e demoravam dias até serem processadas. Já para a Bitcoin, as taxas eram em torno de 1% do valor da transação e esta é processada em 10 minutos, sendo muito mais eficiente.

2.4.2 Solução Diferenciada para Países em Desenvolvimento ou em Crise

Em países onde o acesso ao sistema bancário é restrito e que existem altos custos devido a serem regiões pobres e de difícil acesso, a Bitcoin pode ser uma alternativa segura. A moeda traz benefícios para o comércio local criando oportunidades comerciais, favorecendo o empreendedorismo e o desenvolvimento (RUSSIANO, 2016).

Kendall e Voorhies (2014) afirmam que 85% da população residente na África Subsaariana não dispõe de acesso a serviços bancários, pois os clientes ali não apresentam retorno financeiro o suficiente para que bancos estejam presentes nestes locais.

Conforme Champagne (2014), aproximadamente 1 bilhão de pessoas, em sua maioria, tem acesso a serviços financeiros e de crédito, porém seis milhões e meio dessas pessoas não tem acesso à dinheiro, sendo que dois milhões deles tem acesso à internet.

A Bitcoin dispõe de infraestrutura para oferecer a essas pessoas uma entrada na economia internacional com facilidade, usando uma moeda que pode converter-se em qualquer moeda mundial com custos mínimos e sem controle governamental. Morgan (2016) afirma que esse é o dinheiro do povo.

Segundo Ulrich (2014) apenas 64% da população de países em desenvolvimento tem acesso a serviços financeiros básicos, isso devido às adversidades para a ampliação dos serviços bancários em áreas de pobreza. Um exemplo foram os argentinos que recorreram à Bitcoin quando as taxas de inflação se encontravam muito altas e havia um rigoroso controle de capitais no país. A moeda também pode ser usada em situações emergenciais, como mulheres que precisam de uma forma discreta de comprar para que não sejam rastreadas por ex-companheiros abusivos.



2.4.3 Inovação Financeira

Um dos maiores benefícios da Bitcoin não é o fato de ser digital, já que segundo Sindreu (2016) apenas 5% do dinheiro circulando na economia mundial é físico e 95% está no sistema financeiro, que é um intermediário caro. Russiano (2016) acrescenta que a moeda Bitcoin foi criada para oferecer a mesma segurança e conveniências disponibilizadas por instituições tradicionais ao mesmo tempo em que diminui taxas e tempo de processamento.

Russiano (2016) retrata a dificuldade que existe para o mercado de micro-finanças, onde existem altos custos indiretos para a administração destes vários pequenos empréstimos, assim como os altos juros relacionados a estes empréstimos. Para esse nicho seria importante o uso da Bitcoin, já que as taxas são muito menores e as transações são mais rápidas e, com essa facilidade, empreender seria mais barato.

Carmody (2013) relata que na África grande parte da população não passou por telefones fixos, indo diretamente para os telefones móveis. Utilizando esse raciocínio, estes países que hoje não tem acesso a uma conta bancária como no passado não tiveram aos telefones fixos, irão iniciar suas atividades financeiras diretamente com moedas digitais.

Ter uma carteira de bitcoins em seu telefone celular é o mesmo que possuir uma conta bancária. De acordo com dados de 2014, o sinal de internet móvel cobria 90% do território de países em desenvolvimento e a média de pessoas com um telefone celular era de 89%. Isso significa que há uma grande oportunidade para ferramentas financeiras utilizando dispositivos móveis, que aliados às moedas digitais podem reduzir os altos custos de serviços bancários em locais de difícil acesso. Com o desenvolvimento de telefones móveis e internet é possível ter acesso aos serviços bancários com mais facilidade do que no passado (RUSSIANO, 2016; KENDALL; VOORHIES, 2014).

A tecnologia em que se baseia o sistema Bitcoin, a *blockchain*, pode alterar a forma com que bancos tradicionais fazem negócios, reduzindo custos operacionais e financeiros, além de tornar a rede mais segura com a gravação dos dados que fica na rede. Segundo a Goldman Sachs, o sistema utilizado para a rede Bitcoin pode reduzir custos de infraestrutura dos bancos (WORLD ECONOMIC FORUM, 2016).

2.5 DESAFIOS E DESVANTAGENS PARA UTILIZAÇÃO DA CRIPTOMOEDA BITCOIN

A Bitcoin apresenta diversos pontos positivos que beneficiam muitas pessoas e comunidades, porém, há sempre o outro lado da moeda. Desde pequenos descuidos do próprio usuário, como apagar a carteira com a moeda ou fatores externos, como ataques de *crackers*.

Dentre os desafios e desvantagens enfrentados pela Bitcoin, o principal é a falta de conhecimento do público em geral sobre as criptomoedas, categoria na qual inclui-se a Bitcoin. Por exemplo, são realizadas 165.000 transações pela VISA por minuto, enquanto na rede Bitcoin são 42 no mesmo período de tempo. Por não ser centralizada, a moeda pode flutuar facilmente em curtos períodos de tempo. Caso haja algum problema relacionado a moeda nenhum usuário estará protegido por qualquer tipo de legislação, pois o uso é de sua responsabilidade – e isso acaba por ocasionar desconfiança por parte de alguns possíveis usuários. Dada sua volatilidade, comerciantes não aceitam devoluções, pois o preço varia da data da compra para a devolução (GARCIA, 2016).

2.5.1 Volatilidade

Garcia (2016) cita que a volatilidade financeira é a variação do preço, significativamente, em um certo período de tempo.



Luckerson (2015) acredita que a falta de estabilidade se dá pelo fato da moeda ser muito recente e desconhecida, dificultando que seu preço seja estabilizado. Hardy (2014) concorda com a afirmação, acrescentando que este problema da volatilidade será resolvido quando houver uma ideia mais clara e segura sobre o futuro da Bitcoin. Assim, ela será mais estável, pois não haverá espaço para bolhas especulativas.

Para Ulrich (2014) um grande problema são essas bolhas especulativas, onde o otimismo e possibilidade ganhos fáceis acaba por trazer novos investidores e jogam o preço da moeda para cima, e quando a mesma chega a certo ponto, cai seu valor. Esse valor é flutuante, já que qualquer notícia ruim pode resultar numa queda abrupta do preço. Um exemplo é o ocorrido com o governo chinês em setembro de 2017, em que os observadores não têm certeza sobre o futuro da moeda.

A volatilidade é um problema apenas para os investidores de longo prazo, que mantêm as Bitcoins como reservas. Comerciantes podem colocar o valor dos produtos em sua moeda de preferência e aceitar o equivalente em bitcoins, assim como quem compra bitcoins “por um dia” apenas para realizar transações por um valor mais baixo, a volatilidade não é um grande problema (ULRICH, 2014).

Houveram períodos de volatilidade quando a imprensa noticiava um futuro muito otimista para a Bitcoin. Assim como quando crises atingiram as moedas de alguns países, como Grécia e Chipre, abrindo espaço para especulação e criando empecilhos para quem a utiliza. Por esse motivo que quanto mais usuários existem, mais conhecimento sobre a moeda e menor abertura para especulação, o que é positivo para a criptomoeda. Quanto mais usuários a moeda tiver maior será a liquidez e, com maior liquidez a aceitação no mercado é maior e há menor a volatilidade. Porém, uma maior liquidez não indica maior preço (RUSSIANO, 2016; LEE, 2013; GOMES, 2015; GAUTHIER, 2016).

Vicente (2017) afirma que mesmo com a instabilidade a moeda está crescendo desde sua criação, como mostram os números da Figura 8. Além disso, seus valores aumentaram consideravelmente no longo prazo, diferente das altas e baixas que ocorrem com frequência no curto prazo.

2.5.2 Segurança

Como já citado, um grande problema pode ser a falta de atenção do próprio usuário, seja no descuido de apagar sua carteira e assim perder suas bitcoins ou sofrendo um ataque de *crackers*. De acordo com Ulrich (2014), casas de câmbio também sofrem com ataques de *crackers*, sendo que uma delas perdeu 24 mil bitcoins. Mas os riscos de ataques também são passíveis a qualquer instituição financeira, que pode ter dados de seus clientes roubados e utilizados por criminosos, assim como notas podem ser perdidas ou destruídas.

Conforme Silva (2014), mesmo tendo um código aberto que apresenta transparência, o fato de ser descentralizada causa incerteza para usuários e futuros usuários. É pouco provável que a rede Bitcoin seja invadida, pois é muito segura, mas as casas de câmbio e carteiras estão mais suscetíveis aos ataques de *crackers*. Para realizar um ataque na rede Bitcoin seria necessária uma força computacional muito grande, sendo algo muito difícil de ser feito. Principalmente pelo fato de que, caso alguém disponha dessa força computacional, o uso deste equipamento geraria muito mais lucro sendo utilizado para minerar dentro das regras.

2.5.3 Uso para Ações Ilegais

Ao se usar a Bitcoin há a possibilidade de fazer isso utilizando um pseudônimo, então se acredita que pode ser usado para venda de produtos e serviços ilegais ou até lavagem de dinheiro. Mas o mesmo pode ser feito com dinheiro vivo. Um grande exemplo é a *Deep Web*,



onde existem sites para compra de produtos e serviços ilícitos com facilidade. Infelizmente, essa associação acabou por denegrir a reputação da Bitcoin (ULRICH, 2014).

Outra grande preocupação é a lavagem de dinheiro para financiar terroristas e tráfico, mas é algo arriscado, já que mesmo usando um pseudônimo suas transações estarão para sempre registradas na rede Bitcoin para acesso. A combinação do *blockchain* (que seria o “livro-razão” da moeda), registro das casas de câmbio com informações sobre seus clientes, acaba por desencorajar possíveis lavadores de dinheiro que querem utilizar a rede para este fim (ULRICH, 2014).

Russiano (2016) cita que, por ser anônima, pode ser usada para fins ilegais, como o *Silk Road*, site que se aproveitou dessa situação para realizar a venda de drogas ilícitas online.

Mas ao contrário do que muitos tendem a pensar sobre a moeda, há a possibilidade de contornar essa privacidade e fazer com que a moeda deixe de ser anônima. Russiano (2016) afirma que como os dados de transações estão todos gravados no *blockchain*, pode-se procurar endereços utilizados para transações na rede caso essas tenham partido de serviços centralizados, como sites e casas de câmbio.

2.6 DESCENTRALIZAÇÃO DA BITCOIN

Vicente (2017) afirma que uma característica importante da criptomoeda é ser descentralizada, então não há uma instituição reguladora por trás da mesma. Sendo assim, o governo não pode interferir, fazendo da Bitcoin uma moeda livre. Ulrich (2014, p. 105) assegura que “Governos tampouco podem corromper ou desvalorizar bitcoins. E também não podem proibir-nos de enviar bitcoins a um comerciante no Maranhão ou no Tibete”.

Atualmente, existe uma discussão em diversos países sobre Bitcoin e sua influência na economia do mundo. Além disso, governos temem o uso da moeda para fins ilícitos, alegando que isso é perigoso, sendo que a moeda tradicional também é amplamente usada para este mesmo fim (VICENTE, 2017).

Mesmo não sendo ilegal, o uso da Bitcoin pode ser prejudicial ao arrecadamento de impostos, pois não é tributada, afirma Russiano (2016).

3 METODOLOGIA

Para Oliveira (2011) a metodologia deve trazer como será feita a investigação, o autor deve retratar a classificação quanto aos objetivos e natureza da pesquisa, assim como a escolha do objeto a ser estudado, técnica utilizada para coleta e análise dos dados. Segundo Guth e Pinto (2007), a metodologia discute e avalia características da ciência, abordagens metodológicas, focando no planejamento, apresentação e execução do projeto. Prodanov e Freitas (2013) citam que o método é a forma de pensar para se chegar a natureza de um problema para estudá-lo ou explicá-lo.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

A pesquisa tem natureza qualitativa, nível exploratório e a estratégia utilizada foi a pesquisa bibliográfica e estudo qualitativo genérico. A população entrevistada foram os usuários e investidores de Bitcoin, o processo de coleta foi entrevista em profundidade e o processo de análise foi discurso e comparativo.

3.1.1 Pesquisa Qualitativa

Oliveira (2011) afirma que a pesquisa qualitativa compreende atividades ou investigação que podem ser qualificadas como específicas. Esta tem o ambiente natural como principal fonte de dados para o pesquisador, permitindo o contato direto entre ambiente e



pesquisador. Para Prodanov e Freitas (2013, p. 128) a abordagem qualitativa é onde “o ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados, interpretação de fenômenos e atribuição de significados”.

A pesquisa deste trabalho é qualitativa, pois são entrevistados usuários de Bitcoin no Vale do Rio do Sinos, analisando suas características específicas e opinião pessoal sobre os assuntos abordados na entrevista.

3.1.2 Pesquisa Exploratória

De acordo com Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar uma maior ligação com o problema, tornando-o claro ou criando hipóteses sobre o mesmo.

Os usuários de Bitcoin entrevistados para este trabalho têm ligação direta com a criptomoeda, pois são investidores, usando-a como uma forma de obtenção de rendimentos, dado seu preço que vem crescendo nos últimos anos. Parte dos entrevistados a utiliza para realizar transações online, justamente pelos benefícios citados no decorrer do trabalho, como taxas de transação com valores significativamente menores do que as taxas de instituições financeiras tradicionais.

3.1.3 Pesquisa Bibliográfica

A pesquisa bibliográfica é baseada em materiais já publicados. Uma vantagem da pesquisa bibliográfica é permitir que o pesquisador tenha acesso a diferentes áreas e uma gama de fenômenos maior do que se estivesse realizando a pesquisa diretamente. Por exemplo, quando há a necessidade de reunir dados muito dispersos, como a renda per capita brasileira, com a bibliografia adequada é possível reunir sem empecilhos as informações necessárias (PRODANOV; FREITAS, 2013; GIL, 2010).

Este trabalho é realizado por meio de pesquisa bibliográfica, pois o tema abordado, Bitcoin, é relativamente novo e a melhor forma de reunir conteúdo sobre o assunto é realizando pesquisas em artigos, teses, monografias, livros e notícias.

3.2 PARTICIPANTES DO ESTUDO

A pesquisa é realizada a partir de uma entrevista, localizada no Apêndice A, enviada por e-mail aos participantes, onde os mesmos devem responder a questões descritivas, concedendo suas opiniões pessoais sobre a Bitcoin e suas particularidades.

As entrevistas foram realizadas com usuários e investidores da rede Bitcoin, que são, em sua maioria, jovens graduados ou estudantes nas áreas de Tecnologia da Informação, Administração, Relações Internacionais e Economia localizados no Vale do Rio dos Sinos – devido ao fácil acesso aos mesmos. As entrevistas foram realizadas com sete pessoas, via e-mail e houveram conversas adicionais para esclarecimento.

3.3 PROCESSO DE COLETA DE DADOS

O processo de coleta de dados consiste em entrevistas com usuários da rede Bitcoin, que utilizam a criptomoeda como forma de pagamento ou de investimento e que residem na região do Vale do Rio dos Sinos.



3.3.1 Entrevista em Profundidade

Para Gil (2010) dentre todas as técnicas de interrogação, a entrevista é a mais flexível delas, podendo assumir diversas formas. Esta permite que os entrevistados exponham sua opinião, o que sabem, acreditam, esperam, desejam e a razão para sua resposta.

A entrevista foi enviada aos participantes no dia 5 de outubro de 2017 e data de finalização foi março de 2018. Antes do envio foi consultado seu interesse em participar e se estariam dispostos a dar sua opinião sobre o assunto, assim como lhes foi explicado como seria feita a entrevista e que seu uso seria para a realização de um trabalho de conclusão de curso. A entrevista contém dez perguntas com respostas descritivas para melhor análise das informações coletadas.

3.4 PROCESSO DE ANÁLISE DE DADOS

Para Prodanov e Freitas (2013) o método comparativo consiste em estudar semelhanças e diferenças realizando comparações com o intuito de objetivo de verificar semelhanças e explicar divergências.

A análise do discurso tem como objetivo refletir sobre a apropriação da linguística tradicional, análise de conteúdo e crítica dessas abordagens. A análise do discurso é uma prática de análise qualitativa que aceita que o analista do discurso dará sentido à natureza múltipla do discurso, assim como buscar a compreensão das entrelinhas, o que o entrevistado não deixou claro (GUIMARÃES, 2015; MINAYO, 2007).

Após o recebimento de todas as pesquisas enviadas aos entrevistados e esclarecimento de dúvidas sobre as respostas, os dados serão analisados e descritos para que possam ser compreendidos pelo grande público. Com isso, pretende-se analisar e entender o ambiente no qual os usuários de Bitcoin estão inseridos.

4 DESENVOLVIMENTO E RESULTADO

No decorrer deste capítulo serão apresentados os resultados da pesquisa realizada.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

As entrevistas foram realizadas com usuários e investidores da rede Bitcoin, que são, em sua maioria, jovens graduados ou estudantes nas áreas de Tecnologia da Informação, Administração, Economia e Relações Internacionais localizados no Vale do rio dos Sinos – devido ao fácil acesso aos mesmos.

4.2 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

O Quadro 6 traz as respostas objetivas para a questão 1 da entrevista, onde os entrevistados citam os benefícios percebidos ao se utilizar Bitcoins. Pode-se analisar que as opiniões dos entrevistados são também as que estão no item 2.4.4, como não ser influenciada por governos, ser descentralizada, facilidade e confiabilidade nas transações e a disponibilidade de transferência a qualquer hora.

Quadro 2 – Maiores benefícios em relação ao uso da Bitcoin

Opinião 1	Opinião 2	Opinião 3
Isenção fiscal e livre mercado.	Moeda descentralizada.	Privacidade e transferências “ <i>on-time</i> ” 24h.

Fonte: dados provenientes das entrevistas (2018).



Dois entrevistados, que concordam com as práticas e ideias do livre mercado apontaram um ponto importante (inclusive o consideram positivo), citam que há a possibilidade de se sonegar impostos, pois dadas suas crenças econômicas, os impostos cobrados pelo governo, em especial o brasileiro, não são justos.

O Quadro 3 consiste em respostas objetivas para a segunda questão realizada na entrevista. Para esta resposta, percebe-se que as dificuldades apresentadas pelos usuários também são compatíveis com o pesquisado para o referencial teórico. Os maiores desafios em desvantagens em relação ao uso da criptomoeda são o desconhecimento do público em geral, como o Entrevistado 7 cita também a dificuldade que pessoas leigas para tecnologia enfrentam dificuldade para adquirir e trocar criptomoedas em geral.

Quadro 3 – Maiores desafios em relação ao uso da Bitcoin

Opinião 1	Opinião 2	Opinião 3
Uso para compras ilegais na Deep Web.	Instabilidade e resistência de governos e bancos que se sentem ameaçados.	A moeda ser aceita como as outras.

Fonte: dados provenientes das entrevistas (2018).

A maior dificuldade para o uso em grande escala da moeda, conforme citam os entrevistados e autores pesquisados é instabilidade que a moeda ainda apresenta. Um exemplo recente é o que ocorreu entre dezembro de 2017 e fevereiro de 2018, conforme gráficos da moeda retirados do site Investing.com (C2007-2018), onde num curto espaço de tempo, a variação do valor foi próxima de R\$ 10.000, positiva e negativamente.

Usuários citaram a “má fama” que a Bitcoin, principalmente, para uso ilegal na *Deep Web*. Leigos acreditam que a moeda é apenas usada para isso, pois é mostrado em filmes e séries. Na minissérie espanhola *La Casa de Papel*, para realizar um assalto, os personagens compram armas na *Deep Web* utilizando bitcoins como forma de pagamento. Exemplos como este acabam por denegrir a imagem da moeda.

Ao serem questionados sobre a viabilidade de realizar pagamentos em grande escala utilizando Bitcoins como pagamento (Quadro 4), os entrevistados levantaram diferentes pontos. A instabilidade da moeda faz com que um entrevistado não considere viável realizar transações grandes utilizando bitcoins, mas Ulrich (2014) cita que mesmo com a instabilidade, é possível comprar a moeda para ser utilizada imediatamente, onde o valor não seria afetado pela variação da bitcoin.

Quadro 4 – Viabilidade de pagamentos em grande escala utilizando Bitcoin

Opinião 1	Opinião 2	Opinião 3
Sim, atualmente já são feitas transações na ordem dos milhões de dólares utilizando bitcoins.	Sim, é seguro e prático.	Sim, pois apresenta muitas facilidades, como pequenas taxas e transações 24 horas.

Fonte: dados provenientes das entrevistas (2018).

Em contraponto a essa entrevista, outros entrevistados acreditam que há sim a possibilidade, já que ultimamente (fevereiro e março de 2018) a moeda tem se mantido entre 8 e 10 mil dólares. E que a Bitcoin facilita também pequenas transações, dada as facilidades oferecidas, como transações 24 horas, não sendo necessária a espera como uma transferência entre bancos, sendo sem taxas ou com taxas muito pequenas cobradas pelas *exchanges* (casas de câmbio), além disso, também existe a rede *Blockchain*, que é muito segura.



As competências que os investidores consideram importantes para quem utiliza a moeda são paciência, planejamento e coragem, assim como ser ágil, dada a instabilidade da moeda atualmente (Quadro 5).

Quadro 1 – Competências necessárias aos investidores em Bitcoin

Opinião 1	Opinião 2	Opinião 3
Paciência, planejamento e coragem.	Entender princípios de microeconomia.	Sempre fazer “ <i>hold</i> ”, aproveitar “ <i>pump</i> ” e “ <i>dumps</i> ” da moeda para oportunidade de compra.

Fonte: dados provenientes das entrevistas (2018).

Deve-se entender os princípios de economia, como oferta, demanda, escassez, cambio, interpretação de textos e gráficos. O E3 sugere que guardem bitcoins *off-line*, pois o mesmo não tem plena confiança nas carteiras.

4.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

As respostas obtidas nas entrevistas se fundem com o material pesquisado para o referencial teórico. Os itens que citam os benefícios da Bitcoin, desde a tecnologia de *blockchain* que comporta a moeda até as possibilidades de pagamento, foram amplamente citados pelos entrevistados, assim como os pontos negativos percebidos, como a dificuldade que algumas pessoas têm de aceitar e entender como o sistema funciona.

Os investidores consideram os benefícios citados de extrema importância, pois é devido a eles que optaram por investir e utilizar essa moeda. Acreditam que por ser livre de impostos, descentralizada, realizar transações 24 horas por dia, e por utilizar a rede *blockchain*, é uma melhor opção para realizar suas transações. A mineração, que em países com altos custos de energia elétrica não é uma boa opção, é vista como uma possibilidade de renda extra.

O principal desafio apresentado é a instabilidade, mas os usuários crêm que com a maturidade da moeda e também a aproximação ao limite de 21 milhões, a oscilação será menor. Outro desafio citado é a falta de conhecimento do grande público, que associam a moeda diretamente com ações ilícitas realizadas na *Deep Web*.

4.4 COMPARATIVO ENTRE TRANSAÇÕES COM BITCOIN E TRADICIONAIS

Os custos para transações em Bitcoin variam entre as casas de câmbio, a Bitfinex, uma das mais populares com sede Hong Kong, considerada pela maioria dos usuários a melhor opção para transações utilizando Bitcoins e dólar.

Analisando os valores praticados por esta casa de câmbio, considerada a mais confiável, porém não a com menores taxas para pequenas transações. Ao se realizar uma transação no valor de 1.000,00 dólares, as taxas totais serão de 0,3% do valor da transação, ou seja, três dólares. Na cotação do dia 13 de maio de 2018, o valor era de R\$ 3,60, totalizando R\$ 10,80 em custos de taxas para envio de dinheiro do Brasil para qualquer outro local no mundo.

O entrevistado E7, durante sua entrevista cita que o usuário brasileiro compra Bitcoin através de uma casa de câmbio brasileira, como Foxbit, Walltime e Mercado Bitcoin, pois é mais fácil utilizar casas de câmbio nacionais para compra, já que exigem menos documentos para cadastro. O brasileiro envia o Bitcoin para uma casa de câmbio internacional para realizar suas trocas em outras moeda virtuais ou moeda tradicional.

Importante citar que no Brasil as casas de câmbio trabalham com outras moedas virtuais além da Bitcoin, como as 10 principais que tem maior valor de mercado, enquanto as casas de câmbio internacionais, como a Bitfinex, que trabalha com aproximadamente 45 criptomoedas menores além da Bitcoin.



A Western Union, empresa fundada há 160 anos e considerada líder no setor de envios e recebimentos do exterior, é a alternativa utilizada quando não se possui conta corrente, muito usada por imigrantes no Brasil que desejam enviar dinheiro para parentes em outros países.

Utilizando a Western Union como meio para realizar a transferência, enviando os mesmos mil dólares convertidos em reais, R\$ 3.600,00, conforme informado no site da empresa, os valores em taxas para China, Taiwan e América do Sul (exceto Bolívia) é de R\$ 125,00 para transações acima de R\$ 2.500,00 mais o Imposto de Operações Financeiras (IOF) de 1,1%, totalizando R\$ 164,60.

A mesma empresa cobra R\$ 100,00 para valores acima de R\$ 2.500,00 que sejam enviados para Estados Unidos, Canadá, Haiti, África, Republica Dominicana e Líbano, somando a taxa mais o IOF, o custo será de R\$ 139,60. Para os demais países, a Western Union cobra R\$ 128 para envios entre R\$ 3.500,01 e R\$ 4.000,00, totalizando R\$ 167,60 com IOF. Nesses valores ainda serão somados taxas de câmbio e deve-se declarar no imposto de renda o valor enviado.

Empregando o banco Itaú para realizar a transação “envio de ordem de pagamento mesa sem despesa de banqueiro” o valor é de R\$ 215,00 e para “envio de ordem de pagamento web sem despesa de banqueiro” é de R\$ 130,00 mais valores de IOF, somando R\$ 254,60 e R\$ 169,60, respectivamente. O Banco do Brasil informa em seu site que as taxas de envio vão de 36 a 166 dólares, dependendo do valor, mais IOF e taxas de câmbio. O Bradesco cobra uma taxa de 30 dólares para envio de pessoas físicas, mais IOF.

4.5 SUGESTÕES PARA FUTUROS INVESTIDORES

Investir em Bitcoin pode ser algo difícil, já que exige dedicação. A Figura 13 traz características e conhecimentos necessários para ser um investidor da moeda. As informações foram obtidas durante as entrevistas. Conforme as respostas recebidas, pode-se analisar que a característica mais citada foi paciência.

Os investidores precisam conciliar paciência, planejamento, controle e inteligência emocional com características opostas como a ousadia, já que em alguns momentos, para se obter grandes rendimentos junto a criptomoeda, essa última é de extrema importância. Os conhecimentos citados pelos entrevistados, que envolvem uma visão ampla de economia e política mundial, são necessários para compreender o que pode estar acontecendo com a moeda, como citada no referencial teórico, o governo chinês querer interferir na moeda, que é descentralizada, fez com que seu valor baixasse significativamente.

Figura 1 – Mapa mental sobre as respostas para a questão sobre competências necessárias aos investidores de Bitcoin



Fonte: elaborado pela autora (2018).

As competências apresentadas na figura foram citadas por atuais investidores e usuários, como orientação para futuros investidores, e ao analisá-la, quem pretende começar a investir na criptomoeda Bitcoin poderá, a partir dessas informações, decidir se tem ou não as competências necessárias para utilizar Bitcoins.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o desenvolvimento do trabalho foi analisada como a criptomoeda Bitcoin se porta diante do mercado atual e da economia, levantando seus benefícios, desafios e desvantagens, assim como particularidades que a Bitcoin apresenta perante moedas e formas de pagamentos tradicionais.

Com o avanço do trabalho foi possível analisar a volatilidade apresentada pela Bitcoin durante os meses estudados, assim como as entrevistas permitiram a análise de como os usuários da moeda se comportam. Até o presente momento, analisou-se como a Bitcoin funciona, como o mercado e os usuários a percebem.

Conforme analisado ao comparar o referencial teórico pesquisado com as respostas obtidas nas entrevistas, é possível realizar grandes pagamentos utilizando a criptomoeda, desde que com cautela, já que a volatilidade pode alterar o valor final.

Nota-se que com essas abordagens, os objetivos deste trabalho foram atingidos, já que foi possível analisar os benefícios e dificuldades, diferenças entre meios de pagamentos e transações tradicionais para as com Bitcoin. Conforme observado, entende-se como possível realizar pagamentos de grande escala, desde que tomando devida precaução dada à volatilidade da moeda, como citado por autores e entrevistados.

Durante o referencial teórico foram respondidas questões sobre as particularidades da moeda, benefícios e dificuldades, diferenças entre Bitcoin e meios tradicionais para transações e pagamentos, assim como a viabilidade dos pagamentos em larga escala. As entrevistas confirmam o referencial teórico, pois os entrevistados citam os benefícios, desafios e dificuldades pesquisados, além de outros percebidos pelos próprios.

O aprendizado sobre a criptomoeda Bitcoin possibilita realizar futuros investimentos e transações, utilizando-a. O desenvolvimento deste trabalho proporcionará informações para quem deseja obter mais conhecimento sobre Bitcoin, sabendo como funciona, seus benefícios, desafios e desvantagens e características. Este trabalho se torna de fácil acesso ao público em geral, pois trata de forma simples sobre um assunto pouco divulgado, em que o material disponibilizado apresenta uma linguagem técnica não tão acessível.

A Bitcoin é o tema deste trabalho, pois mesmo que se invista em outras moedas, as mesmas tem seu valor baseado no valor da Bitcoin, em um exemplo simples, a Bitcoin funciona



para as outras criptomoedas como o dólar para as moedas tradicionais. Em maio de 2018, seguindo a Bitcoin em maior valor de mercado, estão respectivamente a Ethereum, Ripple, Bitcoin Cash, EOS, Litecoin, Cardano, Stellar, iOTA e TRON.

Possibilitou o desenvolvimento do senso de análise crítica ao se ler artigos, textos e livros e analisar o assunto discorrido. Pude ampliar meus conhecimentos sobre a moeda e seu funcionamento, principalmente sobre o sistema, *Blockchain*, que sustenta a criptomoeda Bitcoin.

Este trabalho iniciou-se com uma experiência pessoal, pois uso algumas criptomoedas, em especial a Bitcoin, como forma de rendimento, já que o tempo necessário para se obter ganhos significativos é menor que em outras opções. Durante o alto crescimento da moeda no início do ano de 2018, foi possível retirar investimentos feitos quando a moeda custava em torno de mil dólares, assim como uma Bitcoin comprada quando seu valor era de 170 dólares e “centavos” de Bitcoin minerados quando não era necessária a tecnologia computacional que é demandada hoje.

REFERÊNCIAS

CARMODY, T. **Money 3.0: how bitcoins may change the global economy**. **National Geographic**, 2013. Disponível em: <<https://news.nationalgeographic.com/news/2013/10/131014-bitcoins-silk-road-virtual-currencies-internet-money/>>. Acesso em: 31 maio 2018.

CHAMPAGNE, P. **The book of satoshi: the collected writings of Bitcoin creator Satoshi Nakamoto**. Eua: Llc, 2014.

GARCIA, E. A. M. **Monedas virtuales se suman al comercio electrónico**. 2016. 34 f. Monografia (Especialização) - Curso de Gerencia En Comercio Internacional, Ciencias Economicas, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, 2016. Disponível em: <<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/14892/3/MoraGarciaEdwinAlberto2016.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2017.

GAUTHIER, P. **High Volume Doesn't Mean Liquidity**. 2016. Disponível em: <<https://news.bitcoin.com/new-kaiko-bitcoin-liquidity-report/>>. Acesso em: 21 set. 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOMES, P. Z. Grécia vai ter mil máquinas de Bitcoin. **Jornal Económico**, 2015. Disponível em: <http://economico.sapo.pt/noticias/grecia-vai-ter-milmaquinas-de-bitcoin_226750.html>. Acesso em: 20 set. 2017.

GUIMARÃES, G. T. D. (Org.). **Ressignificando os labirintos da pesquisa qualitativa: exercícios práticos de análise de discurso**. Porto Alegre: Edipucrs, 2015.

GUTH, S. C.; PINTO, M. M. **Desmistificando a produção de textos científicos com fundamentos da metodologia científica**. São Paulo: Scortecci, 2007.

HARDY, Q. **Bitcoin and the fictions of money**. **The New York Times**, 2014. Disponível em: <<http://bits.blogs.nytimes.com/2014/01/27/bitcoinand-the-fictions-of-money/>>. Acesso em: 12 set. 2017.



KENDALL, J.; VOORHIES, R. **The mobile-finance revolution**: how cell phones can spur development. 2014. Disponível em: <<https://www.foreignaffairs.com/articles/africa/2014-02-12/mobile-finance-revolution>>. Acesso em: 12 out. 2017.

LEE, T. B. **Here's why volatility isn't a big problem for Bitcoin**. **The Washington Post**, 2013. Disponível em: <https://www.washingtonpost.com/news/the-switch/wp/2013/12/09/heres-why-volatility-isnt-a-big-problem-for-bitcoin/?utm_term=.06741ab71a87>. Acesso em: 22 set. 2017.

LUCKERSON, V. Here's why Bitcoin is so volatile right now. **Fortune**, 2015. Disponível em: <<http://fortune.com/2015/11/05/bitcoin-volatile/>>. Acesso em: 22 set. 2017.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec, 2007.

MORGAN, J. **What is the Bitcoin**. **Forbes**, 2016. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/jacobmorgan/2016/02/19/what-is-the-4th-industrialrevolution/>>. Acesso em: 10 out. 2017.

NAKAMOTO, S. **Bircoin**: a peer-to-peer electronic cash system. 2008. Disponível em: <<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>>. Acesso em: 31 maio 2018.

OLIVEIRA, M. F. de. **Metodologia científica**: um manual para a realização de pesquisas em administração. Catalão: UFG, 2011.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: FEEVALE, 2013.

RUSSIANO, M. B. **Bitcoin**: uma moeda para a era digital. 2016. 62 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto Superior de Gestão Curso de Estratégia de Investimento e Internacionalização, Lisboa, 2016.

SILVA, D. E. da. Aspectos de segurança na rede Bitcoin. In: ALMEIDA, F. S. de et al. (Org.). **Coletânea Luso-Brasileira V**: gestão da informação, cooperação em redes e competitividade. Porto: Universidade do Porto, 2014. p. 222-249. Disponível em: <http://www.cdn.ueg.br/source/observatorio_inhumas/conteudoN/3322/CAP_8_CR_ASPECTOS_DE_SEGURANCA_NA_REDE_BITCOIN.pdf.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2017.

SINDREU, J. **Bitcoin's rallying again**: but isn't getting much attention anymore. **The Wall Street Journal**, 2016a. Disponível em: <<https://blogs.wsj.com/moneybeat/2016/06/06/bitcoins-rallying-again-but-isnt-getting-much-attention-anymore/>>. Acesso em: 9 out. 2017.

TAPSCOTT, D.; TAPSCOTT, A. **Blockchain revolution**: como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo. São Paulo: SENAI SP, 2016.

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



VICENTE, R. J. A criptomoeda como método alternativo para realizar transações financeiras. **Revista Maiêutica**, Indaial, v. 2, n. 1, p. 85-94, jul. 2017.

WORLD ECONOMIC FORUM (Comp.). **The future of financial infrastructure: an ambitious look at how blockchain can reshape financial services**. 2016. Disponível em: <http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_future_of_financial_infrastructure.pdf>. Acesso em: 11 set. 2017.