

**UNIVERSIDADE DE RIO VERDE (UniRV)
FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

GABRIEL SIMÕES

**ESTUDO EXPLORATÓRIO SOBRE AS VARIÁVEIS QUE IMPACTAM
O PREÇO DO BITCOIN**

RIO VERDE, GO

2022

APÊNDICE 11 – TERMO DE APROVAÇÃO DA MONOGRAFIA

GABRIEL SIMOES

**ESTUDO EXPLORATÓRIO SOBRE AS VARIÁVEIS QUE IMPACTAM O
PREÇO DO BITCOIN**

Rio Verde, GO, 8 de dezembro de 2022.

BANCA EXAMINADORA

IVONE VIEIRA

PEREIRA:62534580191

Assinado de forma digital por IVONE
VIEIRA PEREIRA:62534580191

Dados: 2022.12.08 08:29:46 -03'00'

Prof^a. Dra Ivone Vieira Pereira(orientador)
Universidade de Rio Verde (UniRV)

Documento assinado digitalmente
 RICARDO NEVES BORGES
Data: 08/12/2022 15:27:24-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof^o. Me Ricardo Neves Borges
Universidade de Rio Verde (UniRV)

Documento assinado digitalmente
 ANDRE HENRIQUE SOUSA BARROS
Data: 08/12/2022 02:38:31-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof^o. Me André Henrique Sousa Barros
Universidade de Rio Verde (UniRV)

GABRIEL SIMÕES

**ESTUDO EXPLORATÓRIO SOBRE AS VARIÁVEIS QUE IMPACTAM O PREÇO
DO BITCOIN**

Trabalho de Conclusão de Curso II apresentado à Banca Examinadora do Curso de Ciências Contábeis da Universidade de Rio Verde (UniRV) como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Dra. Ivone Vieira Pereira.

RIO VERDE, GO

2022

Dedico esse trabalho à minha família, que sempre me apoiou e nunca me deixou desistir; dedico também a todas as pessoas que querem o meu bem e ficarão felizes com a minha conquista.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por estar concluindo mais esta etapa da minha vida; apesar de todas as dificuldades que passei durante a caminhada aqui na faculdade, Ele nunca deixou de me dar forças para concluir essa missão.

Agradeço à minha mãe, Celia Lucia Simões, que me deu toda a estrutura para me dedicar aos estudos, sempre muito compreensiva, me apoiando em todos os momentos. Muito obrigado.

Agradeço à minha irmã, Karoliny Simões Silva, que nunca me negou um favor e sempre esteve junto, cuidando do caçula da família. Muito obrigado.

Agradeço aos meus amigos Luiz Henrique e Aurélio Filho, que estiveram comigo durante todo esse curso de Ciências Contábeis da UniRV, que sempre foram prestativos e contribuíram muito nessa minha conquista. Muito obrigado.

Agradeço a todos os meus professores, que cumpriram com excelência os seus trabalhos durante toda a minha formação, que fizeram destes meus quatro anos na faculdade algo leve e de muito aprendizado. Muito obrigado.

Agradecimento especial à grande Dra. Ivone Vieira Pereira, que exerceu de forma exemplar a minha orientação, sempre à disposição, trazendo sugestões que agregaram para a conclusão deste trabalho. Muito obrigado.

RESUMO

Durante a história da humanidade, diversos foram os itens utilizados como moeda em busca de facilitar a transação entre duas partes. Porém, foi na China antiga que surgiu a moeda da forma como conhecemos hoje. Moedas passaram a ser emitidas exclusivamente pelo Estado, que cobra tributos por meio de sua moeda, ocasionando assim uma centralização de poder do Estado sobre as finanças do indivíduo. Por muitos anos a existência de uma moeda descentralizada era algo muito improvável devido à grande capacidade computacional necessária. Entretanto, em 2008, com as evoluções tecnológicas, foi criada a rede de pagamentos Bitcoin, trazendo uma moeda descentralizada de escala global e com seu preço definido por um livre mercado. O objetivo do estudo é identificar as variáveis que impactam o preço da criptomoeda bitcoin. A pesquisa se classificou como exploratória por se tratar de um ativo ainda pouco explorado e de grande complexidade. Utilizou como fontes bibliográficas estudos científicos e livros sobre os temas: bitcoin e sistemas financeiros tradicionais. Os resultados permitem inferir que as variáveis que impactam positivamente o preço estão ligadas à descentralização e ao fato de a rede Bitcoin permitir ao seu usuário maior controle de suas moedas em comparação aos sistemas financeiros tradicionais. As variáveis que impactam negativamente o preço estão ligadas a não escalabilidade, à menor segurança, ao gasto energético elevado ainda não justificado e às incertezas sobre o futuro da moeda. O bitcoin é uma tecnologia que revolucionou o conceito de moeda, mas, assim como todo ativo, conta com variáveis negativas e positivas que impactam o seu preço.

Palavras-chave: Criptomoeda. Bitcoin. Precificação.

ABSTRACT

During the history of humanity, several items were used as currency to facilitate the transaction between two parties. However, it was in ancient China that the currency as we know it today emerged. Coins began to be issued exclusively by the State, which collects taxes through its currency, thus causing the centralization of State power over the individual's finances. For many years the existence of a decentralized currency was improbable due to the large computational capacity required. However, in 2008, with technological developments, the Bitcoin payment network was created, bringing a decentralized currency of global scale and with its price defined by a free market. The goal of the study is to identify the variables that impact the price of the bitcoin cryptocurrency. The research was classified as exploratory because it is an asset that is still underexplored and of great complexity. It has used scientific studies and books on the topics: bitcoin and traditional financial systems as bibliographic sources. The results allow us to infer that the variables that positively impact the price are linked to decentralization and that the Bitcoin network allows its user greater control of their coins compared to traditional financial systems. The variables that negatively impact the price are linked to non-scalability, less security, high energy expenditure not yet justified, and uncertainties about the future of the currency. Bitcoin is a technology that revolutionized the concept of currency, but, like any asset, it has negative and positive variables that impact its price.

Keywords: Cryptocurrency. Bitcoin. Pricing.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Variáveis positivas sobre o preço do bitcoin, exposto pela a sigla Btc, em comparação a sistemas financeiros tradicionais, exposto no quadro pela a sigla Sft.....	38
TABELA 2	Variáveis negativas sobre o preço do bitcoin, exposto pela a sigla Btc, em comparação a sistemas financeiros tradicionais, exposto no quadro pela a sigla Sft.....	41

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA.....	11
1.3 OBJETIVO GERAL E OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
1.4 JUSTIFICATIVA.....	11
1.5 DELIMITAÇÃO.....	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1 ATIVO.....	14
2.2 MOEDA.....	16
2.2.1 Moeda antiga.....	17
2.2.2 Moeda Cunhada.....	17
2.2.3 Moeda Papel.....	18
2.2.4 Papel-moeda.....	18
2.2.5 Teoria cartalista.....	19
2.2.6 Escola Austríaca de Economia.....	19
2.2.7 Evolução dos meios de pagamento.....	20
2.3 CRIPTOGRAFIA.....	22
2.3.1 Criptomoeda.....	22
2.3.2 Rede Bitcoin.....	23
2.3.3 Blockchain.....	23
2.3.4 Proof Of Work (mineração).....	24
2.3.5 Bitcoin wallet (chave pública).....	25
2.3.6 Corretoras centralizadas.....	25
2.4 VARIÁVEIS QUE IMPACTAM POSITIVAMENTE O PREÇO DO BITCOIN..	26
2.4.1 Custódia.....	27
2.4.2 Vantagens nas transações.....	27
2.4.3 Quantidade limitada de moedas.....	28
2.4.4 Descentralização da rede.....	29
2.4.5 Privacidade da rede.....	30
2.5 VARIÁVEIS QUE IMPACTAM NEGATIVAMENTE O PREÇO DO BITCOIN	31
2.5.1 Não Escalabilidade.....	31

2.5.2 Golpes Financeiros.....	32
2.5.3 Regulação do Estado.....	33
2.5.4 Possíveis novas tecnologias.....	34
2.5.5 Custo energético de mineração.....	35
3 METODOLOGIA.....	36
4 CRONOGRAMA.....	37
4.1 VARIÁVEIS POSITIVAS.....	37
4.2 VARIÁVEIS NEGATIVAS.....	40
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
5.1 LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	45
5.2 SUGESTÃO DE NOVAS PESQUISAS.....	45
REFERÊNCIAS.....	46

1 INTRODUÇÃO

O conceito de moeda tem sua origem há milhares de anos, quando a espécie humana deixa de ser nômade e se torna sedentária (ROTHBARD, 1974). A moeda é uma forma de registrar dívidas e créditos, além de trazer praticidade e padronização nas trocas da sociedade (DROVOVOZOV, 2009). Ainda de acordo com este autor, a primeira fase de moedas é denominada Moeda Antiga e teve sua origem por volta de 2000 a.C. Nessa primeira fase da moeda, eram utilizados itens coletados da natureza ou produzidos no campo. A segunda fase é conhecida como Cunhagem, quando se deu o início à utilização de moedas feitas de metais preciosos como ouro e prata, possibilitando a verificação de seu valor e sua veracidade por meio do peso da moeda e sua espessura, e seus valores eram padronizados para que houvesse trocas entre nações (LIMA, 2005). Na terceira fase inicia-se o uso de cédulas, o que gerou praticidade de custódia e controle em comparação ao padrão utilizado anteriormente. Elas são geralmente emitidas pelo Estado e lastreadas por alguma reserva de valor, geralmente ouro e prata (ROTHBARD, 1974).

No ano de 1905, Georg Friedrich Knapp forma a teoria cartalista, posteriormente estudada por entusiastas como Max Weber, John Maynard Keynes e Abba Lerne. A teoria defende a moeda como uma criação do Estado e entende-se que apenas ele consegue impor uma unidade de valor e os meios de pagamento (MARTINS, 2014). Por aceitarmos viver em sociedade, o Estado cobra seus tributos em uma moeda estatal única, implicando assim uma aceitação forçada da moeda pelo seu povo (MARTINS, 2014).

Na contramão da teoria cartalista está a teoria da Escola Austríaca de Economia que, por meio da obra de Hayek (1948a; 1948b; 1976), defende a existência de moedas privadas e a globalização dos meios de troca que participariam de um livre comércio contra moedas estatais, prevalecendo, assim, moedas mais vantajosas economicamente. O economista é um crítico da teoria cartalista e atacou a obrigatoriedade do Estado para existência de uma moeda. Segundo Hayek (1948), uma única moeda exclusiva apresentaria um grande risco sistêmico, seja por uma crise financeira ou por meio de uma má gestão pública. Hayek (1948a; 1948b; 1976) defende a ideia que a moeda única e exclusivamente emitida pelo o Estado tem apenas o papel de manter o Estado vivo e maior.

Por quase toda a existência civilizada, as moedas eram lastreadas em um padrão de ouro e prata. Isso trazia mais confiança ao povo e facilitava a negociação entre nações; entretanto, após a Primeira Guerra Mundial, os Governos precisaram imprimir dinheiro para que as nações

mais atingidas fossem reconstruídas e reconstituir as reservas financeiras gastas nesse período. Com isso, os Governos entenderam que imprimir mais dinheiro e diminuir o valor de sua moeda geraria um aumento do Estado, causando assim a extinção do padrão do ouro por volta do ano 1970 (ULRICH 2014).

Como já havia dito Hayek (1948a; 1948b; 1976) em sua teoria e outros integrantes da Escola de Economia Austríaca, o risco da existência única de moedas estatais baseadas apenas na confiança traria grandes riscos sistêmicos para as nações, o que ocasionaria em hiperinflação – que, resumidamente, seria uma moeda perdendo rapidamente seu valor – e guerras civis, por conta da população revoltada com os erros dos seus governantes. Tais previsões se mostraram corretas com o passar dos anos (ULRICH, 2014).

No intuito de combater o poder do Estado sobre a moeda, surgem várias tentativas de criação de uma moeda “descentralizada” em nível global. Utilizando conceitos de criptografia e internet, o cientista David Chaum criou a ideia denominada “DigiCash”, que tinha por intuito privar os dados das transações, e a ideia de chave pública, classificada por ele como uma assinatura digital individual (CHAUM, 1995). Outro cientista conhecido por tentar desenvolver uma moeda criptografada foi Wei Dai, com a sua moeda denominada “b-money”. Em sua página web, ele define a sua criptomoeda e traz novos conceitos, como quebra-cabeças, para validação de transações e também o conceito de “arbitradores de transação”, que receberiam benefícios pelo os seus serviços de forma honesta. Entretanto, o seu projeto não saiu do papel (DAI, 1998).

Juntando-se todos os conhecimentos prévios, o estudioso Satoshi Nakamoto, que nunca apareceu publicamente, criou o que chamamos de rede Bitcoin (ULRICH, 2014). A Bitcoin surge após a crise das bolsas de valores americanas em 2008 como uma rede financeira global *peer-to-peer* (pessoa para pessoa) para os pagamentos digitais, tendo como principal objetivo a criação de uma transação irreversível que diminuiria o número de golpes e o custo das transações, por não precisar de um mediador financeiro. Sendo um modelo baseado em criptografia, em um livro aberto denominado blockchain, as transações não se baseariam apenas na confiança, como anteriormente (NAKAMOTO, 2008).

O bitcoin (moeda da rede Bitcoin) e outras criptomoedas podem ser definidos como moedas que representam assinaturas digitais em uma rede (ULRICH, 2014). A transação de bitcoin é confirmada por meio de uma HASH (algoritmo matemático para a criptografia), que identifica as duas partes da negociação por meio de uma chave pública (carteira digital) e faz a assinatura de forma criptografada da transação (NAKAMOTO, 2008). Para possibilitar que esse sistema funcione, todas as informações de transações devem ser públicas, seguindo apenas uma

sequência infinita de assinaturas, o que torna possível identificar e confirmar todas as transações já feitas na *blockchain* (NAKAMOTO, 2008).

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA.

Com a adoção crescente da bitcoin em uma escala global (BOYAPATI, 2018), o ativo se tornou um tópico relevante para área de finanças e economia. O preço do ativo mostrou ser muito volátil desde a sua criação, classificando-o com um ativo de risco para a maioria dos investidores (KATSIAMPA, 2017). Dito isso, tem-se por problema de pesquisa: quais variáveis impactam o preço da criptomoeda bitcoin?

1.3 OBJETIVO GERAL E OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O conceito de criptomoeda é algo novo e de grande complexidade (KATSIAMPA, 2017). Portanto, o estudo tem por objetivo geral identificar as variáveis que impactam o preço da criptomoeda bitcoin.

Para alcançar o objetivo geral, sugere-se os objetivos específicos:

- a) Identificar as variáveis que impactam positivamente o preço do bitcoin.
- b) Identificar as variáveis que impactam negativamente o preço do bitcoin.

1.4 JUSTIFICATIVA

A rede Bitcoin é uma tecnologia inovadora que propõe a utilização do bitcoin como uma moeda de nível global e descentralizada (ULRICH, 2014). O valor de mercado do bitcoin atingiu quase 1 trilhão de dólares no ano de 2021 (CoinMarketCap, 2022), tornando-se e consolidando-se como um ativo de extrema relevância em escala global.

De acordo com Shaulova e Biagi (2021), participantes de um dos maiores grupos de informações financeiras do mundo aponta que a curva de adoção do bitcoin vem se tornando crescente e maior do que previsto, com destaque à entrada de grandes *players* como instituições financeiras, governos e bilionários. Estima-se que 114 milhões de contas possuam bitcoins.

Boyapati (2018) complementa, em seus estudos sobre a curva de adoção do bitcoin, que a rede Bitcoin terá 1 bilhão de usuários em até quatro anos, se seguir com o nível atual de

adoção. O autor explica que o bitcoin está com um nível de adoção, em comparação desde a sua origem, maior que outras tecnologias como a internet, o telefone celular e os bancos virtuais.

Por se tratar de uma tecnologia e um ativo disruptivo, no que tange o modo de custódia, por impor aos usuários da rede uma responsabilidade de manter as suas moedas seguras em uma carteira própria, por ter potencial de se tornar uma moeda globalmente aceita (BitCoin Org, 2022). O ativo demanda estudos que possam contribuir para o seu melhor entendimento. Por isso, este estudo buscou agregar conhecimento aos investidores e investidores em potencial do ativo.

Com adoção do bitcoin como uma moeda de curso legal por El Salvador, país da América Central, surge espaço para estudos sobre quais os impactos dessa escolha para o país. É uma opção viável o uso de bitcoin como uma moeda de curso legal em países que enfrentam problemas com hiperinflação? Como o Estado deve lidar com essa nova tecnologia? Tais questionamentos podem agregar relevância ao estudo.

O trabalho tem sua relevância acadêmica para a área financeira e econômica por trazer informações sobre as variáveis que têm impacto no preço de ativos especulativos, enfatizando e adotando como tema principal o ativo bitcoin. Com isso o trabalho, agregará a teoria de renda variável e ativos digitais.

A regulação de criptomoedas vem sendo assunto no Congresso Nacional. Após terem sido incluídas na declaração de Imposto de Renda e com o número crescente de fraudes, surgem novas discussões sobre regulamentações de ativos virtuais, incluindo as criptomoedas. (AGÊNCIA DO SENADO, 2022). Buscando trazer mais segurança a essa classe de ativo, o trabalho terá informações relevantes no que tange ativos virtuais, e tais informações podem agregar conhecimento útil às áreas fiscal, tributária e jurídica brasileiras.

Ao esclarecer e facilitar alguns pontos sobre o bitcoin, considerado por especialistas uma tecnologia inovadora e revolucionária, o trabalho acumula valor para a sociedade por conter conceitos gerais e específicos do bitcoin e das criptomoedas em geral. Tendo seu valor reforçado, por se tratar de uma pesquisa exploratória de um ativo digital ainda pouco explorado pela parte acadêmica brasileira, este estudo busca, além de motivar a sociedade a buscar conhecimento sobre criptomoedas, motivar novos trabalhos acadêmicos que possam contribuir com conhecimento sobre criptomoedas e bitcoin no futuro.

1.5 DELIMITAÇÃO

A pesquisa delimita-se a identificar as variáveis que possuem uma maior capacidade de impactar positivamente e negativamente o preço da moeda bitcoin.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nessa seção serão apresentadas as definições de termos relevantes para a compreensão do estudo.

2.1 ATIVO

De acordo com o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (2009), um ativo pode ser definido como “recurso econômico presente controlado pela entidade como resultado de eventos passados”. Ainda de acordo com o pronunciamento, entende-se como recurso econômico o direito de receber valores ou serviços no futuro; sendo assim, um ativo pode ter valor de forma direta, por meio de ativos monetários, ou indireta, através de ativos não monetários.

Diversos são os tipos de ativos existentes. Entre eles, temos ativos imobilizados, ativos monetários e ativos intangíveis (CPC 04; CPC 27; CPC 02, 2009). Os ativos imobilizados são todos os recursos econômicos tangíveis de uma entidade física ou jurídica, registrados contabilmente pelo seu valor de custo, mais os adicionais para torná-lo funcional (CARVALHO et al., 2012). Para a empresa, o ativo imobilizado é o que dá base para que suas operações sejam realizadas. Os itens geralmente classificados como ativos imobilizados são máquinas, veículos, imóveis, terrenos etc.

Os ativos monetários são os mais líquidos que a empresa possui. Esses ativos já se encontram em forma de dinheiro ou podem ser facilmente convertidos. Essa classe de ativo é a responsável por manter a empresa viva e saudável, e alguns exemplos dele são dinheiro, contas a receber, investimentos financeiros de curto prazo, cheques, dentre outros. (CPC 02, 2010).

Já o ativo intangível, além de não existir fisicamente, deve ser o responsável por agregar valor à entidade. Ele é muito correlacionado ao conhecimento gerado pela empresa. Vantagens tecnológicas e operacionais e softwares de máquinas são bons exemplos de ativo intangível, pois, apesar de não existirem em forma física, tornam o ativo imobilizado melhor (PEREZ; FAMÁ, 2006).

Eva Stal, por meio de seu estudo (STAL, 2010), define que inovações tecnológicas, um tipo de ativo intangível, são fundamentais para que empresas possam conseguir vantagens competitivas em escala global. A autora também diz que, para países emergentes, a internacionalização da empresa seria a única solução para que ela adquira vantagens

competitivas, pois teria que aperfeiçoar técnicas e se tornar apta a operar internacionalmente, aumentando assim o ativo intangível. Para que esse investimento para se internacionalizar ocorra, o Estado é necessário, pois oferece melhores alíquotas de importação e exportação de seus produtos, intervém na cotação da moeda nacional e incentiva através de benefícios fiscais (STAL, 2010).

O investimento financeiro, um tipo de ativo monetário, possibilita termos um rendimento financeiro com o investimento do capital próprio. Diversas são as formas de investimento financeiro disponíveis, desde os mais seguros, que garantem uma renda fixa – geralmente com o seu retorno vinculado à taxa de juros do país, são oferecidas quando emprestamos dinheiro a bancos ou ao governo –, até as opções mais agressivas, onde não há garantia que o valor investido retornará ao investidor, considerados rendas variáveis (SOARES; MOREIRA; PINHO; COUTO, 2015).

Na área dos ativos de renda variável, destaca-se a compra de ações de empresas de mercado aberto, que, em outras palavras, seria o ato de comprar uma pequena parte de uma empresa, tornando-se assim dono dela (NETO, 2021). Algumas das variáveis que impactam o preço de uma ação estão ligadas a políticas macroeconômicas do Estado, sendo elas: taxas de juros, vantagem competitiva e benefícios fiscais (GRÔPPO, 2006).

A taxa básica de juros de uma nação é o valor mínimo que o Estado pagará a quem emprestar o seu capital ao Estado. Isso impacta na distribuição de lucros, pois a distribuição de lucros das empresas, para que estas se tornem vantajosas em curto prazo, devem superar a taxa de juros de cada ano. Ao considerarmos apenas a distribuição de lucro de uma empresa, entende-se que esta deve ser maior do que a taxa básica de juros, porque conclui-se que há uma segurança superior em títulos de dívidas do Estado e poupanças bancárias, já que esses ativos geralmente têm um seguro (NETO, 2021).

Entende-se também que a variação positiva da taxa básica de juros afeta os cálculos de risco e retorno de ativos e na propensão de risco de investidores, pois quanto maior a taxa de juros de um país, maior é a dificuldade de se conseguir crédito bancário e encontrar empresas que superarão os rendimentos da renda fixa, tornando assim o custo de capital próprio maior (NETO, 2021).

A inflação é explicada pela a teoria de oferta e procura. Quando a oferta é superior à demanda, entramos em um estado de inflação, que é o aumento do valor de bens e a diminuição do poder de compra de ativos monetários. Essa inflação já é prevista, até certo nível, pelos economistas (BASTOS, 2017). A oferta tende a ser superior à procura em momentos de juros baixos, por ser mais barato adquirir crédito com o banco. Com isso, alguns ativos têm o seu

preço inflacionado com o aumento da demanda, devido ao aumento de crédito disponível. Entretanto, a oferta de produtos não conseguirá suprir toda essa nova demanda gerada em curto prazo (NETO, 2021).

Quando a taxa básica de juros de curto prazo sofre variações negativas, a renda fixa deixa de ser um grande atrativo, pois neste momento as empresas de mercado aberto listadas na bolsa de valores classificadas como renda variável, apresentam maior aumento nas suas cotações (NETO, 2021). Isso pode ser explicado pela facilidade de se conseguir crédito bancário (NETO, 2021). Haverá também um aumento do consumo da população motivado pelo aumento da oferta monetária disponível (NETO, 2021). A distribuição de lucro por meio da compra de ações fica superior à taxa básica de juros; por fim, as empresas listadas na bolsa de valores que prestam serviços ou vendem itens necessários para a sobrevivência tendem a aumentar os seus lucros, pois houve inflação em seus produtos e serviços (NETO, 2021).

2.2 MOEDA

Moeda, ou dinheiro, é definida por economistas como qualquer ativo utilizado e aceito pela a maioria em meio de trocas e pagamentos de serviços. Deve também ser possível atribuir valor a algo através dessa moeda e, finalmente, ser capaz de ser uma reserva de valor (MISHKIN e SERLETIS, 2011).

Para Mishkin e Serletis (2011), a moeda é utilizada desde o princípio dos tempos para diminuir o tempo de transação. Os autores explicam que o preço da transação seria o tempo demandado para encontrar alguém disposto a fazer uma troca não forçada de bens, com a qual ambas as partes estivessem satisfeitas.

Mishkin e Serletis (2011) também dizem que, para um ativo ser classificado como moeda, deve cumprir alguns requisitos: ser de fácil padronização, o que ajuda na forma de comprovar seu valor; ser amplamente aceito; ser divisível, para assim facilitar as trocas; ser de fácil custódia; e não deteriorar rapidamente.

O papel de unidade de valor da moeda também é explicado pelos autores Mishkin e Serletis (2011), que dizem ser necessário que os ativos tenham o seu preço definido por alguma moeda, pois isso facilita as trocas de moeda por bens e serviços. Se o ativo tiver a sua paridade de preço com aquela moeda, a transação é feita de forma eficiente e mais barata.

Para que seja uma boa reserva de valor, um ativo deve ter uma liquidez alta. Liquidez é definido na Economia como a facilidade de transformar uma reserva de valor em uma moeda

que possa ser utilizada em meio de trocas. Moedas são os ativos de maior liquidez, por isso são classificadas como uma boa reserva de valor (MISHKIN e SERLETIS, 2011).

2.2.1 Moeda antiga

As moedas antigas foram itens utilizados em meio de trocas e reservas de valores entre os anos 3000 a.C. e 600 a.C. Diversos foram os itens escolhidos como moeda pelos povos daquela época (DAVIES, 2010). O mesmo autor diz que, apesar dos milhões de pessoas que viveram nas sociedades antigas, apenas uma pequena parte delas realmente utilizou moedas como meio de trocas.

Davies (2010) destaca a utilização das conchas como moedas de troca. A escolha pela sua utilização envolvia tanto aspectos religiosos e estéticos como os aspectos já citados, como a facilidade de custódia, ser duradoura e de fácil contagem. A fonte principal de conchas naquela época era as Ilhas Maldivas, região explorada durante anos pelas navegações.

Os gados como vacas, bois e búfalos também foram ativos utilizados como moeda e, principalmente, como uma unidade de valor. Por ser contado em cabeças, a quantidade importava mais do que a qualidade. Apesar do seu peso e sua difícil locomoção, cabeças de gado foram aceitas como moeda por centenas de anos (DAVIES, 2010).

Davies (2010) relata que ferramentas de trabalho e armas de guerra, juntamente com peças metálicas feitas de bronze, metal e cobre em diversos formatos, tais como rodas, braceletes, colares, anéis etc., foram utilizadas como unidade de medida e reserva de valor. O formato dos itens em peças utilizáveis facilitou a sua aceitação como moeda pelos povos antigos.

2.2.2 Moeda Cunhada

A evolução da moeda tem uma grande contribuição da China antiga, que deixa de utilizar materiais de trabalho e guerra como moeda, padrão utilizado em países africanos e europeus, e dá início à era da cunhagem, que é caracterizada pelas peças pequenas em formato redondo e com um furo no meio, feitas de metais preciosos ou não, mas lastreados em metais preciosos (SCHEIDEL, 2010).

A cunhagem é função do Estado, pois o símbolo do Estado traz confiança para a utilização da moeda. O valor da moeda se dava tanto no carimbo de veracidade quanto no metal

precioso utilizado, pois a combinação de ambos trazia maior segurança para quem negociava com ela (LIMA, 2005).

A escolha dos povos antigos de qual metal precioso utilizar na produção de moedas era baseada na capacidade de mineração que aquele povo possuía e qual metal era mais abundante na região. Com isso, por exemplo, para o povo grego as moedas eram feitas de prata, enquanto para o povo persa as moedas eram feitas de ouro (DAVIES, 2010).

A cunhagem foi uma das formas para os governantes da época de impor o poder do Estado ao seu povo. Devido à forma forçada com que padronizavam e unificavam a moeda que seria utilizada, o Estado era o único capaz de produzir e autenticar novas moedas, gerando assim uma nova fonte de receita ao Estado denominada de “senhoriagem”, nome dado à taxa cobrada pela a cunhagem de novas moedas (BASTOS, 2017).

2.2.3 Moeda Papel

Com a utilização de metais preciosos como moeda e o aumento de trocas internacionais, surgiram novas dificuldades de locomoção do dinheiro. Veio, assim, a necessidade da utilização de papel ou, como conhecemos, notas de dinheiro. Tais notas eram lastreadas 1 por 1 com os metais preciosos, fazendo assim com que tivessem valor intrínseco garantido (BASTOS, 2017).

Esse padrão de papel-moeda lastreado em metais preciosos se manteve por três séculos. Entretanto, os governantes de países da Europa precisaram gastar suas reservas de metais preciosos após a Primeira Guerra Mundial (ROTHBARD, 1974). A necessidade de emitir novas cédulas que não seriam mais lastreadas iniciou uma nova revolução do dinheiro com a criação de moedas que não possuíam valor intrínseco, tendo o seu valor baseado apenas na confiança (BASTOS, 2017).

2.2.4 Papel-moeda

Nessa nova fase da moeda entende-se que ela agora não é mais lastreada em metais preciosos, mas é de caráter fiduciário. Ao não ser lastreado em nenhum ativo ou metal precioso, o dinheiro começa a apresentar um risco de se encontrar em um estado de hiperinflação, pois uma má política econômica diminuiria a confiança daquela nação perante às outras, e o valor da moeda está única e exclusivamente ligada à confiança que o Estado possui (BASTOS, 2017).

2.2.5 Teoria cartalista

A teoria cartalista, que se baseia em grande parte no livro de Georg Knapp, *The State Theory of Money* (1905), defende que a moeda é uma criação única e exclusiva do Estado. É ele que impõe a cobrança de tributos na sua moeda e define a moeda em que as dívidas serão pagas, cabendo à pessoa ou aos entes com direito ao crédito receber em tal moeda estabelecida pelo poder do Estado. Sendo assim, o valor da moeda tem uma ligação direta com a confiança que o Estado possui (AGGIO E ROCHA, 2009).

Para a teoria cartalista, a moeda deve estar baseada em leis para que possam amparar os credores, pois, caso a moeda perca seu valor, o Estado consegue corrigir a dívida de acordo com algum parâmetro preestabelecido anteriormente em lei. Sendo assim, a moeda fiduciária tem algumas características específicas além de ser apenas um meio de troca (AGGIO E ROCHA, 2009).

2.2.6 Escola Austríaca de Economia

A Escola Austríaca de Economia defende, por meio dos autores Carl Menger, Hayek, Mises, Ludwig Von Mises, que o Estado era incapaz de entender a necessidade de todos os agentes de mercado. Eles defendem a criação de sistemas descentralizados e mistos de economia que deixem o mercado se autorregular, buscando sempre um equilíbrio natural, sem a necessidade de burocracias estatais (PIASKOWSKI, 2021).

Um dos pontos principais de uma economia é a moeda. Ela é a responsável por padronizar todas as trocas e recebimentos de tributos. Na maioria das nações, a moeda é única e estabelecida por lei; devido a isso, a Escola Austríaca de Economia critica a forma como os Estados vêm administrando as políticas monetárias em geral, pois argumentam que o Estado é incapaz de se adaptar na velocidade que o mercado exige (PIASKOWSKI, 2021).

Menger (2007) argumenta que a moeda se fez presente antes mesmo de haver um Estado. O autor entende que o surgimento de uma moeda se dá de forma não pensada, mas é algo espontâneo que surge de um povo. O fenômeno de surgimento de uma moeda é explicado em alguns passos, sendo eles: a iniciação da negociação diretas de bens; a definição de ativos de fácil negociação; a aceitação por todos de um desses ativos de fácil negociação como moeda de forma voluntária; e, por fim, a chancela do Estado (MENGER, 2007).

Com isso dito, Menger (2007) contrapõe a teoria cartalista, que defende que a moeda deve ser uma criação única e exclusiva do Estado. Como observou o autor, o Estado é responsável apenas por dar confiança à moeda e aceitá-la como meio de pagamento de tributos, e todo o processo de criação da moeda é um fenômeno involuntário, não pensado e descentralizado.

O economista Hayek (1948a; 1948b; 1976) também defende que a moeda é uma criação espontânea da sociedade e que o papel do Estado é de apenas dar aceitação a essa moeda. O economista acreditava que uma moeda única apresentava mais pontos negativos do que positivos. Um dos problemas que o autor cita na moeda única é a forte correlação entre o valor da moeda e as medidas econômicas tomadas pelo Estado.

Hayek (1948a; 1948b; 1976) defende o surgimento de moedas privadas independentes, sem uma paridade fixa. Essas moedas dariam ao mercado opções de novas moedas, das quais, depois de utilizadas e testadas, se destacariam as melhores. O processo se daria de forma natural e não forçada, criando assim uma disputa entre moedas fiduciárias estabelecidas por lei contra moedas criadas por meios privados.

Hayek (1948a; 1948b; 1976) argumenta que desde o surgimento da cunhagem o Estado ganha por produzir novas moedas com uma receita conhecida por senhoriagem. Tal fato influencia o Estado a continuar o uso forçado de sua moeda única. Hayek ainda diz que a moeda seria apenas mais uma forma de o Estado se manter forte.

2.2.7 Evolução dos meios de pagamento

Desde que o ser humano iniciou a vida em sociedade, tornou-se indispensável a necessidade de trocas de bens e serviços. Em todos os séculos que se passaram, diversos foram os itens utilizados como meio de pagamento em trocas, desde os mais básicos, como uma maçã, até metais preciosos (DROVOVOZOV, 2009).

Mishkin e Serletis (2011) explicam em seu livro que os meios de pagamentos estão em constante evolução. É possível dividir a evolução dos meios de pagamentos em algumas fases que foram e continuam sendo mais marcantes: *commodity money* (commodities como moedas), *fiat money* (dinheiro fiduciário), cheques, *electronic payment* (pagamento por meio eletrônico), *e-money* (dinheiro eletrônico).

O *commodity money* (commodities como moedas) é a fase quando metais preciosos e commodities de valor foram utilizados como meio de troca, especialmente ouro e prata.

Entretanto, esse meio de pagamento apresentava dois pontos negativos: difícil custódia, devido ao seu peso, e custo para comprovar sua veracidade (MISHKIN e SERLETIS, 2011).

Mishkin e Serletis (2011) explicam o *fiat money* (dinheiro fiduciário) como a fase em que o Estado é o único responsável pela emissão do dinheiro disponível no mercado. Nessa fase começa a utilização de dinheiro em forma de papel. As notas de dinheiro eram lastreadas a reservas de ouro ou prata desse Estado, entretanto, o padrão ouro deixou de existir após o fim da Segunda Guerra Mundial, transformando assim a moeda do Estado em dinheiro sem valor intrínseco e de caráter fiduciário.

O cheque foi uma grande inovação no meio de pagamentos, por se tratar de um mero pedaço de papel que autoriza a transferência de dinheiro de uma conta bancária para outra, possibilitando transferências de qualquer valor disponível na conta. Contudo, ainda não solucionava a dificuldade de pagamento de pessoas de outras localidades, além da demanda de tempo que o banco necessitava para conferir a veracidade e transferir o valor da transação (MISHKIN e SERLETIS, 2011).

Mishkin e Serletis (2011) explicam em seu livro que, com o surgimento da internet em 1969 e a evolução dos computadores a partir dos anos 1980, veio o *electronic payment* (pagamento por meio eletrônico), que, com alguns cliques, trazia aos usuários da rede de pagamento diversas vantagens, como o débito automático em conta, as transferências bancárias e a verificação de saldo, tudo a partir de um computador, sem a necessidade de caixa eletrônico.

Com o avanço tecnológico para os meios de pagamento surgem novas ferramentas de transação financeira. Uma delas é o *e-money* (dinheiro eletrônico), que conseguia, por meio de um chip instalado em um cartão plástico conhecido por cartão de débito, acessar e utilizar os saldos disponíveis em conta. Tal inovação visava trazer mais praticidade e facilidade em transações (MISHKIN e SERLETIS, 2011).

2.3 CRIPTOGRAFIA

A criptografia surge no início da vida civilizada. Desde os primeiros escritos, mensagens importantes e secretas eram registradas de forma que apenas os possuidores de uma chave de decifração conseguissem decifrar ou obter a mensagem, que era codificada por meio uma chave criptográfica (MANOEL, 2017).

De acordo com Manoel (2017), existem dois tipos de chaves criptográfica: as simétricas e as assimétricas. O autor explica que chaves simétricas são as que conseguem tanto criptografar quanto descriptografar; já as chaves assimétricas surgiram em 1976, são mais conhecidas como RSA e utilizam de duas diferentes chaves – uma das quais consegue apenas criptografar, necessitando assim de uma segunda chave para descriptografar.

Com a evolução da internet surgiram os bancos de dados virtuais de informações pessoais, com todos os tipos de dados privados possíveis da população e de empresas, trazendo assim uma preocupação sobre armazenamento com segurança destes dados. Com isso, a utilização de criptografias como ferramenta de segurança vem se tornando algo relevante (DONEDA, 2011).

Os criadores do RSA citam que uma das utilidades de uma chave assimétrica é conseguir criar assinaturas irreversíveis, devido à complexidade de fatoração da função matemática necessária para o uso de uma chave assimétrica (MANOEL, 2017).

2.3.1 Criptomoeda

O dinheiro que utilizamos por meio de cartão de crédito e débito ocorre por transações garantidas e autorizadas pelo o banco emissor do cartão, sendo o banco o responsável por autorizar e garantir que o saldo ou o limite gasto na transação será debitado da conta da primeira parte da transação e que o saldo será acrescentado para a outra parte da transação. Sendo assim, o banco possui informações de todas as suas transações, possibilitando rastrear todo o dinheiro existente de seus clientes (CHAUM, 1990).

O primeiro conceito de criptomoeda surge com David Chaum (1990) defendendo um dinheiro não rastreável. Chaum propunha que as transações por cartões fossem feitas por meio de RSA; sendo assim, o banco seria apenas responsável por autorizar a retirada do dinheiro e confirmar que o dinheiro recebido pela outra parte da transação é verdadeiro, impossibilitando que o banco identifique para onde foi o dinheiro transacionado. O cientista entendia que, devido

à dificuldade matemática da utilização de chaves assimétricas, apenas bancos conseguiriam manter este tipo de sistema.

Retomando o conceito de criptomoeda, o cientista Wei Dai (1998) elabora um projeto de uma moeda que seria utilizada em um sistema financeiro descentralizado, sendo assim uma rede pessoa para pessoa, onde os próprios usuários eram responsáveis por confirmar as transações, por meio de criptografia. Entretanto, o projeto não saiu do papel por sua difícil execução, devido à necessidade de força computacional ainda limitada naquela década.

2.3.2 Rede Bitcoin

A rede Bitcoin foi o primeiro sistema financeiro a utilizar de uma moeda virtual totalmente descentralizada. O projeto teve seu surgimento em 2008, assemelhando-se bastante com o que apresentou Wei Dai em 1998. Satoshi Nakamoto, o autor do projeto, propõe que a rede Bitcoin é um sistema financeiro pessoa para pessoa; sendo assim, para adquirir um bitcoin você deveria comprar de uma pessoa que possuía a moeda da rede ou aceitar o bitcoin como meio de pagamento (ULRICH, 2014). O responsável da custódia do dinheiro é o próprio usuário da rede. O preço do bitcoin é definido por um livre mercado, a rede utiliza de uma criptografia assimétrica denominada HASH11 e possui um número limitado de moedas (ULRICH, 2014).

Um dos principais problemas das criptografias assimétricas é a necessidade de uma grande força computacional, devido à complexidade da criptografia. Este era o fato que impossibilitava a criação de uma criptomoeda descentralizada. Entretanto, Satoshi Nakamoto encontrou uma solução: propôs recompensas para quem fornecesse força computacional à rede, tornando assim a ideia do bitcoin possível (ULRICH, 2014).

2.3.3 Blockchain

As transações da rede Bitcoin são registradas em um livro público; sendo assim, qualquer pessoa pode conferir as transações ocorridas desde o início da rede. Com isso, é possível rastrear todas as moedas existentes atualmente na rede (ULRICH, 2014).

Essa forma de registro das movimentações é feita para garantir que uma moeda não seja utilizada duas ou mais vezes pela mesma pessoa, pois um novo bloco é gerado apenas após validação de que não houve a utilização de uma mesma moeda. Após gerado um novo bloco, o anterior se torna imutável (ULRICH, 2014).

Devido à característica da blockchain em registrar suas transações de forma pública, a rede Bitcoin consegue transformar os dados *on-chain* (dentro da rede) em informações relevantes. A rede tem total controle de quantos bitcoins foram emitidos aos validadores da rede, em qual carteira está a custódia das moedas e há quanto tempo uma carteira está em custódia de seus bitcoins. Além disso, é possível compreender outros elementos de informação como: o preço médio da compra, os maiores pontos de entrada e de venda da moeda feita na própria rede (PIERRO, 2017).

2.3.4 Proof Of Work (mineração)

A rede Bitcoin paga recompensas aos validadores da rede, a qual é paga por meio da moeda bitcoin. A quantidade de validadores afeta a dificuldade da criptografia utilizada pela rede para validar as suas transações, pois, em seu projeto, a rede Bitcoin deve validar um bloco de transações a cada 10 minutos. Com isso, há um aumento dos validadores que visam as recompensas. O segredo que confirma as transações se adapta para a nova força computacional gerada (ULRICH, 2014).

A quantidade de validadores não afeta a quantidade de recompensas que será fornecida aos validadores, pois os valores destas já estão pré-estabelecidos no projeto da rede. As recompensas são reduzidas pela metade a cada quatro anos, até o seu fim, no ano de 2140 (ULRICH, 2014).

A recompensa é paga de acordo com a força computacional fornecida por cada validador. Como a quantidade de recompensa é fixada, a entrada de mais validadores demanda uma maior força computacional, aumentando assim o custo com hardwares e energético para aqueles que desejam se tornar validadores da rede Bitcoin (ULRICH, 2014).

Este método de confirmação de transação gera uma grande segurança à rede, pois, para que alguém possa reverter uma transação, deve possuir uma força computacional superior à de todos os atuais validadores da rede (ULRICH, 2014).

2.3.5 Bitcoin wallet (chave pública)

Para utilizar a rede Bitcoin é necessária uma chave pública, que equivale a uma carteira digital. A chave pública tem as funções de enviar e registrar o recebimento de bitcoins (BitCoin Org, 2022). Essa chave é obtida por meio de um registro anônimo nas diversas geradoras de carteiras disponíveis atualmente. Para a obtenção de uma chave pública, o usuário apenas escolhe qual será a sua senha e deve anotar suas palavras secretas de recuperação da carteira informadas pelo gerador. Toda a segurança da carteira está em manter em segredo as suas palavras secretas (BitCoin Org, 2022).

Como nenhum dado pessoal é vinculado na criação chave pública, a privacidade é preservada enquanto a chave pública não é vinculada a alguém. Não há uma limitação de chave por usuário, sendo assim, as chaves públicas são infinitas (BitCoin Org, 2022).

O usuário da rede tende a ter uma grande privacidade nas suas transações. Por poder possuir diversas carteiras, o usuário consegue dificultar o seu rastreamento, entretanto, todas as moedas existentes na rede são rastreáveis, tornando assim possível, em alguns casos, com uma investigação minuciosa, identificar o usuário por trás da chave pública (BitCoin Org, 2022).

Após a obtenção da chave pública, o usuário está apto a negociar bitcoins pela rede. A Bitcoin é uma rede pessoa para pessoa, e o primeiro passo para obter seus bitcoins é encontrar uma pessoa que possua bitcoins em custódia. Essa pessoa enviará a quantidade de bitcoin requisitada e definirá o meio de pagamento fora da rede, por aquelas moedas (BitCoin Org, 2022).

Essa forma de negociação pessoa para pessoa era a única, inicialmente; entretanto, com a evolução tecnológica, surgem as corretoras centralizadas. As corretoras são criadas para facilitar a obtenção da moeda bitcoin. Apesar de essa forma de negociação divergir da proposta inicial, que entendia que os bitcoins deveriam ser obtidos em uma negociação pessoa para pessoa, as corretoras foram as responsáveis por dar maior liquidez e gerar maior volume de negociações de bitcoins (ULRICH, 2014).

2.3.6 Corretoras centralizadas

A venda e compra de bitcoin da forma como pensava Satoshi Nakamoto apresentava um problema na segurança das transações, devido ao fato de quem inicia a transação estar

sujeito à boa vontade da outra parte, muita das vezes desconhecida, em cumprir o combinado, sendo assim uma negociação pautada na base da confiança (MARIA; GUNTRAM B, 2018).

As corretoras centralizadas de bitcoin surgem em 2010 como uma solução para este problema de segurança e para suprir o aumento da demanda da criptomoeda (GUIA DO BITCOIN, 2022). A função da corretora é de intermediar a negociação entre as duas partes. Na prática, isso significa que os bitcoins são transferidos da carteira do vendedor para a carteira da corretora, para assim serem transferidos para a carteira do comprador. Esse processo de intermediação traz mais segurança e se assemelha com a forma de negociação de outros ativos (MARIA; GUNTRAM B, 2018).

Corretoras centralizadas inicialmente feitas apenas para negociação de bitcoin, mas que foram expandindo as variedades de moedas digitais, ganham cada vez mais usuários devido à sua segurança e praticidade em adquirir criptomoedas (MARIA; GUNTRAM B, 2018). Com o aumento de usuários e volume financeiro, surge a preocupação do Estado em regular as corretoras para que tragam mais segurança e transparência aos usuários (MARIA; GUNTRAM B, 2018).

2.4 VARIÁVEIS QUE IMPACTAM POSITIVAMENTE O PREÇO DO BITCOIN

As variáveis capazes de influenciar positivamente o preço da moeda bitcoin estão ligadas ao não controle estatal e às vantagens trazidas pela a moeda em relação as moedas fiduciárias existentes no mundo.

Para Hayek (1976), a única maneira de encontrarmos uma moeda que agrada os seus usuários seria por meio de uma descentralização, que deveria ocorrer com o surgimento de moedas privadas que possuam as suas próprias leis e controles. Para o autor, o Estado deve permitir uma concorrência entre moedas privadas e moedas estatais. Esta é a única maneira possível de encontrarmos a moeda que melhor beneficia o cidadão.

Neste tópico estão expostas algumas das variáveis que impactam positivamente o preço do bitcoin e criptomoedas.

2.4.1 Custódia

A custódia do dinheiro sempre foi um ponto relevante na história, desde a época das moedas feitas de metais preciosos. A forma como o dinheiro é armazenado é algo importante, pois quem possuía moedas deveria armazená-las de forma segura, ou confiar a terceiros a custódia de suas moedas em segurança (ROTHBARD, 1974). Atualmente, o método mais utilizado para a custódia de dinheiro é por meio de entidades financeiras que a façam de forma virtual (ULRICH, 2014).

Entretanto, as entidades financeiras que o fazem emprestam o dinheiro de seus clientes para outras pessoas ou entidades sem mesmo que o usuário saiba. Devido a isso, as entidades financeiras contam com limites diários de saque, pois o dinheiro depositado não se encontra em conta (ULRICH, 2014). Mesmo que, ao checar a conta bancária digital, seja apresentado ao usuário todo o saldo depositado, este dinheiro está girando por outras contas ou entidades e só retornará para a conta do usuário quando este requisitar um saque (ULRICH, 2014).

Em um momento de crise financeira, quando há um aumento dos saques, a quantidade de dinheiro em custódia nos bancos cai e os bancos não conseguem honrar os seus compromissos, necessitando limitar ou bloquear os saques até que a situação se normalize (ULRICH, 2014).

Devido a esse risco em que se encontra o dinheiro fiduciário em custódia de entidades financeiras, uma das variáveis que afetam positivamente o preço do bitcoin é a custódia (ULRICH, 2014). A custódia do bitcoin é feita pelo próprio usuário, como explicado anteriormente. Após adquirir as moedas em sua carteira pública, estas estarão em sua custódia, sendo o usuário o único com capacidade de enviá-las para outra carteira, não tendo qualquer limite de saque. Isso gera uma segurança ao investidor, pois as moedas estão seguras e podem ser utilizadas a qualquer momento e sem qualquer limite (ULRICH, 2014).

2.4.2 Vantagens nas transações

As transações financeiras internacionais de grandes potências mundiais como Estados Unidos e Europa são reguladas pela Sociedade Mundial de Telecomunicações Financeiras Interbancárias (SWIFT), sistema de pagamentos criado em 1973 que busca regular e facilitar as transações internacionais. Em países que adotaram o SWIFT como sistema padrão de

transferência de dinheiro entre entidades financeiras, o SWIFT se tornou a única maneira de transferir dinheiro fiduciário (SUNO, 2022).

Transações internacionais tendem a possuir alguma taxa de transferência internacional que varia a sua alíquota a depender do país em que é feita (SUNO, 2022). Transações de valor elevado devem ter uma autorização do banco informando o motivo da movimentação, gerando assim controle e rastreo do Estado sobre o dinheiro do cidadão (SUNO, 2022).

A rede Bitcoin traz uma solução para esta situação, pois as transações de bitcoins podem ser feitas de forma global sem a necessidade de nenhuma autorização do Estado. Não há nenhuma restrição sobre o horário em que as transações devem ser feitas e nem algum limite de valor transacionado. O usuário da rede possui o total controle dos bitcoins em sua custódia, sendo assim uma variável que influencia positivamente o preço da moeda bitcoin em comparação às outras moedas emitidas por Estados (ULRICH, 2014).

2.4.3 Quantidade limitada de moedas

O dinheiro que hoje conhecemos deixou de ser lastreado em reservas de valores como metais preciosos após a Segunda Guerra Mundial, devido à necessidade de recursos para recuperação das nações destruídas pela guerra, gerando assim uma variável humana que influencia na economia dos Estados – a variável emissão de novas moedas, capaz de influenciar na inflação dos produtos e no valor da moeda (ULRICH, 2014).

Pelo fato de o dinheiro não possuir um valor intrínseco e poder ser gerado de forma ilimitada, o valor da moeda fiduciária é todo pautado na confiança gerada pelo Estado em pagar as suas dívidas (ULRICH, 2014). Em tempos de crise há sempre uma expansão monetária das nações para sanar os problemas gerados no curto prazo, depreciando assim cada vez mais o valor da moeda no longo prazo (ULRICH, 2014).

O resultado dessas práticas de expansão monetárias é observado na moeda mais forte globalmente, que é o dólar. Desde 1913 até o período de 2020 houve uma diminuição no poder de compra, em termos percentuais, da moeda em 96,45% (CPI, 2022). O poder de compra de um dólar em 1913 equivale a apenas 3 centavos de dólar em 2020. Para comprar o mesmo produto que custava US\$ 1 na época, hoje são necessários US\$ 26,14 (CPI, 2022).

Em novembro de 2022 o mundo terá em torno de 8 bilhões de habitantes (UNITED NATIONS, 2022). A quantidade máxima de bitcoins que existirão será de 21 milhões (NAKAMOTO, 2008); deste total, 18,77 milhões já foram minerados até 2022, sendo o restante

minerado até o ano de 2140 (CRYPTO COM, 2022). Estima-se que 7 milhões desses bitcoins já minerados estão perdidos em carteiras a que o usuário perdeu o acesso (CRYPTO COM, 2022). O número de pessoas que possuem pelo menos U\$ 1 em bitcoins era de aproximadamente 295 milhões em dezembro de 2021 (CRYPTO COM, 2022).

Ao observarmos a expansão monetária crescente e a perda do poder de compra das moedas fiduciárias, o valor de um bitcoin é influenciado positivamente pela variável de possuir moedas limitadas e geradas de forma controlada e descentralizada (ULRICH, 2014). O investidor que possui a moeda bitcoin tem a certeza de que não serão gerados novos bitcoins além do limite pré-estabelecido em seu projeto (NAKAMOTO, 2008). Com o aumento da demanda pela a moeda bitcoin crescendo e não havendo a possibilidade de uma expansão da oferta, o bitcoin pode ganhar valor perante a outras moedas e ativos (ULRICH, 2014).

2.4.4 Descentralização da rede

O dinheiro fiduciário, aquele emitido por um Estado central, está em total controle de um poder central dos responsáveis pelas decisões econômicas de uma nação (HAYEK, 1976). As decisões dos governantes sobre o dinheiro podem gerar a sua depreciação, sem que o usuário da moeda tenha qualquer alternativa em escolher outra moeda, pois a moeda é única (HAYEK, 1976).

Hayek (1976) observou que, em tempos de crise no sistema econômico capitalista, os governantes tendem a tomar decisões que visam soluções de curto prazo, buscando se manter no governo, pois decisões corretas não trariam benefícios para a economia de curto prazo.

Decisões como a emissão de novas moedas conseguem solucionar o problema da crise financeira de curto prazo, mas, devido ao aumento da oferta de dinheiro sem o aumento de uma oferta de serviços, a moeda centralizada perde o seu valor de compra. Isso significa que os itens estão mais caros (HAYEK, 1976).

Em consequência da depreciação do dinheiro, a arrecadação do Estado cresce por tributar sobre o aumento de renda ou em cima de valores dos bens e serviços, sendo assim benéfico para o Estado manter a sua moeda depreciada, visando uma maior arrecadação (HAYEK, 1976).

Dessa maneira, uma variável que impacta positivamente o preço da moeda bitcoin é a sua descentralização. A rede Bitcoin não possui um Estado por trás ou uma empresa responsável pela a moeda, pois é um sistema totalmente descentralizado (ULRICH, 2014). As tomadas de

decisão para a mudanças na rede são feitas por meio de voto dos próprios mineradores (ULRICH, 2014).

O indivíduo que possui bitcoins tem a certeza de que não haverá uma emissão de novas moedas maior do que a prevista de 21 milhões, de que a forma que a blockchain funciona permanecerá a mesma, de que a forma de mineração da moeda por meio de prova de trabalho utilizando de criptografia assimétrica permanecerá até o fim da mineração em 2140 (ULRICH, 2014).

A variável Descentralização da rede Bitcoin é muito relevante para o aumento dos preços da moeda bitcoin, pois há uma parcela da população mundial que acredita que o dinheiro deveria ser descentralizado (ULRICH, 2014) e que o Estado não deveria forçar a utilização de sua moeda por meio tributos compulsórios, que devem ser pagos com moeda local, pois disso tira-se a possibilidade da criação de novas moedas que possam apresentar alguma vantagem para o usuário.

2.4.5 Privacidade da rede

Hoje, com a evolução tecnológica, é possível que o Estado tenha o total controle das suas transações bancárias e seus saldos (ULRICH, 2014). A privacidade dos indivíduos que compõem o Estado está cada vez menor, de acordo que se aumentam os controles estatais (ULRICH, 2014). Como defendia Chaun (1990), a privacidade dos usuários da rede deve ser um dos fatores mais relevantes para a escolha de um sistema financeiro.

Sendo assim, a variável Privacidade da rede Bitcoin influencia em um aumento no preço da moeda, por trazer aos seus usuários uma privacidade não presente nos meios de pagamentos tradicionais, pois estes devem informar ao governo todas as movimentações de seus clientes (ULRICH, 2014).

Devido ao fato de a carteira utilizada pelo usuário não estar vinculada a qualquer dado pessoal, o usuário que transaciona a moeda bitcoin dentro da própria rede está livre de qualquer controle estatal, cabendo atualmente ao próprio informar ao fisco quais foram as suas transações no período (ULRICH, 2014).

Entretanto, os usuários que transacionam bitcoin por meio de corretoras centralizadas, processo que ocorre fora da rede Bitcoin, não possuem essa privacidade, pois as nações mundiais, em busca de um maior controle sobre as criptomoedas e o patrimônio dos indivíduos, exigem que as corretoras centralizadas sejam registradas em algum país e que cumpram leis

como informar dados pessoais de seus clientes, caso requisitadas (MARIA; GUNTRAM B, 2018).

2.5 VARIÁVEIS QUE IMPACTAM NEGATIVAMENTE O PREÇO DO BITCOIN

São variáveis de impacto negativo para o preço do bitcoin o fato de a rede Bitcoin não ser capaz de se tornar uma rede de pagamentos amplamente utilizada mundialmente e que a tecnologia bitcoin pode ser substituída por outra superior (TALEB, 2021).

O bitcoin é um ativo ainda sem regulação do Estado, apresentando assim maior risco, e traz para o investidor uma maior responsabilidade em seus investimentos, sendo um ativo para investidores que gostam de risco. Isso exclui uma grande parcela dos investidores que preferem investir com segurança (CUMMING; JOHAN, 2019).

Neste tópico estão expostas algumas das variáveis que impactam negativamente o preço do bitcoin e criptomoedas.

2.5.1 Não Escalabilidade

A rede Bitcoin funciona através de uma blockchain, a maneira mais transparente e descentralizada possível para uma rede (MOR, 2018). Entretanto, o sistema de blockchain utilizado pela rede tem alguns problemas de escalabilidade, pois o tamanho do bloco não pode ser alterado. Sendo assim, caso haja um aumento no número de transações, a rede terá um aumento da taxa de transação, juntamente com um aumento do tempo necessário para que as transações sejam realizadas (MOR, 2018).

Devido ao fato de que para a geração de um novo bloco de transações é necessária a confirmação do bloco anterior, as transações seguem uma fila de execução por ordem de horário em que foram executadas. Em momentos onde se encontra um grande número de transações na rede, há um aumento dessa fila de transações, causando assim para o usuário um aumento no tempo das suas transações (MOR, 2018).

Para Taleb (2021), a rede Bitcoin falha em seu propósito inicial de ser uma rede de pagamentos. As transações pela rede custam mais para o usuário do que as convencionais, custo este ligado à quantidade de usuários que estão transacionando bitcoin no mesmo momento. Taleb (2021) complementa dizendo que transações feitas através de cartões demoram em torno

de um segundo, já transações feitas através da rede Bitcoin demoram em média 10 minutos, tornando assim a Bitcoin inferior tecnologicamente às outras tecnologias nos quesitos custo e velocidade de transação.

Com isso, percebemos que a rede Bitcoin possui um problema de escalabilidade, pois não consegue expandir o tamanho do bloco de suas transações, limitando assim a velocidade e aumentando o custo das transações feitas através da rede. Esta é uma variável que afeta negativamente o preço do bitcoin, pois a rede fica para trás se a compararmos com outros sistemas de pagamentos centralizados já existentes (TALEB, 2021).

2.5.2 Golpes Financeiros

Por se tratar de uma tecnologia de difícil entendimento, a moeda bitcoin e outras criptomoedas foram e são utilizadas por pessoas mal intencionadas em golpes financeiros espalhados pelo mundo, sendo muitos desses golpes feitos através de corretoras centralizadas que possuíam a custódia das moedas de seus clientes e utilizaram disto para roubá-las (CUMMING; JOHAN, 2019).

Outra forma encontrada pelos golpistas de explorarem a falta de conhecimento e a fé de seus investidores foi por meio dos *Initial Coin Offerings* (ICO), processo de arrecadar fundos para o projeto de criação de uma nova moeda. Diversos foram os projetos de moedas que não saíram do papel e os fundos arrecadados nunca foram devolvidos. Por não ser uma atividade regulada pelo Estado, os golpistas encontram um caminho livre para atuar (CUMMING; JOHAN, 2019).

Um desses casos de golpe ocorreu em 2016, quando um grupo de pessoas fez um projeto de uma moeda denominada DAO. Através do seu ICO arrecadaram, por criptomoeda, o valor de U\$ 150 milhões, mas antes mesmo que o projeto tivesse seu início, sofreu um suposto ataque hacker, que roubou todas as criptomoedas arrecadadas no ICO, e os fundos nunca foram recuperados (CUMMING; JOHAN, 2019).

Casos como este vêm ocorrendo desde o surgimento das criptomoedas e são uma variável que impacta negativamente o preço do bitcoin, pois gera no investidor um receio em investir nesta nova tecnologia e acabar perdendo suas economias. O investimento em bitcoin e criptomoedas demanda um conhecimento técnico superior a outras classes de ativos de renda fixa ou até mesmo renda variável, tornando-o assim menos atrativo para uma parte dos investidores (CUMMING; JOHAN, 2019).

2.5.3 Regulação do Estado

O bitcoin e outras criptomoedas são uma tecnologia que geraram grande impacto na economia, trazendo uma ideia de dinheiro descentralizado sem regulações e que o indivíduo está seguro de possíveis intervenções Estatais, variáveis que geraram uma grande popularidade para a moeda (ULRICH, 2014).

Entende-se assim essa descentralização como algo positivo que provocou um aumento do número de usuários e da quantidade movimentada de dinheiro (ULRICH, 2014). Entretanto, a descentralização possui também variáveis negativas. Com o crescimento dos investidores em criptomoedas, mais o mercado possui investidores com pouco conhecimento técnico sobre esse tipo de ativo, sendo estes facilmente manipulados, com a sua tomada de decisão para investimentos baseado em algo conhecido no mercado como FOMO (Fear of Missing Out) – o medo de estar perdendo uma oportunidade única –, que faz o investidor agir pela a emoção e não pela a razão (SHIVA; NARULA; SHAHI, 2020).

Sendo assim, surge uma onda de *Initial Coin Offer* (ICO) em 2018, processo onde um grupo ou empresa arrecada fundos para a criação de uma nova criptomoeda, prometendo que esta nova moeda será o novo bitcoin e que terá uma valorização de diversas vezes o seu valor investido, buscando provocar no investidor o sentimento de FOMO (CUMMING; JOHAN, 2019). Porém, de acordo com o estudo de Oscar (2018), apenas 50% dos ICOs realmente saem do papel, gerando assim, para aqueles que não deram certo, um prejuízo de dezenas de milhões de dólares (CUMMING; JOHAN, 2019).

O Estado, ao observar esse aumento crescente de valores negociados e do aumento crescente de golpes a investidores, está buscando formas de regularizar todo esse mercado de criptomoedas, pois toda classe de ativo tende a ser regularizada de alguma forma pelo Estado (CUMMING; JOHAN, 2019).

Como a obtenção das moedas ocorre geralmente por meio de corretoras centralizadas, este foi o primeiro alvo de regulação. As corretoras centralizadas de criptomoedas só podem operar em países onde possuam uma autorização para tal, sendo obrigadas a seguir uma grande lista de obrigações a serem cumpridas para se manterem regulares. Uma dessas obrigações, por exemplo, é a de informar as transações feitas pelos seus usuários, em busca de gerar para o Estado um controle de quem são os indivíduos que compraram bitcoin e outras criptomoedas (CUMMING; JOHAN, 2019).

Para Junior e Pires (2000), o Estado deve intervir para garantir a segurança dos menores investidores, pois estes são mais passíveis de sofrerem golpes ao investirem. Por possuírem menos informações e conhecimento sobre os investimentos, estes pequenos investidores podem ser facilmente manipulados pelos grandes investidores que possuem informações privilegiadas e conseguem manipular o mercado.

Questionamentos sobre quais serão as próximas regulações para os investidores de criptomoedas são uma das variáveis que afetam negativamente o preço do bitcoin, pois o investidor ainda não sabe quais serão os próximos passos do Estado em busca da regulação ou até a proibição das criptomoedas. As discussões sobre regulações estão apenas se iniciando, sendo incerto quais serão os próximos passos dos Estados frente a esta nova tecnologia que revolucionou o conceito de moeda (ULRICH, 2014).

2.5.4 Possíveis novas tecnologias

Taleb (2021) explica que, na rede Bitcoin, a mineração é a única forma de distribuir valores para os seus usuários. Quem possui a moeda bitcoin não recebe juros ou qualquer outro tipo de direito financeiro – diferente de ações, onde são pagos dividendos, que é o ato da distribuição dos lucros da empresa para os seus acionistas (TALEB, 2021). Essa mineração já se encontra com uma barreira de entrada financeira bastante elevada, possui uma data limite para o seu fim, no ano de 2140; após isso não haverá mais mineração, em consequência, não existirá nenhuma forma de distribuição de valores pela a rede (TALEB, 2021).

Taleb (2021) entende que se olharmos o bitcoin de acordo com o que diz a Propriedade de torre, uma das teorias da possibilidade, o valor de um ativo que pode valer 0 no futuro deverá valer 0 no momento atual. Empresas possuem formas de gerar caixa e distribuir lucros ao seus acionistas; já o bitcoin, após o término da mineração, não distribuirá nada aos seus usuários. Somado à possibilidade de novas tecnologias surgirem, tornando o bitcoin ultrapassado, a moeda pode valer 0, com isso, para o autor, o bitcoin vale 0 no momento atual (TALEB, 2021).

Para Taleb (2021), torna-se uma variável que impacta negativamente o preço do bitcoin o fato de o bitcoin não possuir um valor intrínseco, ser uma tecnologia até então pouco utilizada na prática, em comparação aos outros meios de pagamentos, podendo ser substituído por uma tecnologia ainda mais revolucionária, e a necessidade de mineradores para que a rede possa funcionar de forma segura, que apresentam cada vez mais dificuldade em manter-se minerando devido ao alto custo energético e de investimento.

2.5.5 Custo energético de mineração

A mineração de bitcoin é feita através de força computacional que é gerada a partir de hardwares. Essa força é medida em *Total Hash Rate per second* (TH/s), entendida como a atual capacidade da rede em solucionar os problemas criptográficos necessários para validar os blocos de transações. Quanto maior o TH/s gerado pela a rede, mais segura ela está (RYBARCZYK; ARMSTRONG; FABIANO, 2021).

Com o aumento de usuários na rede, muito influenciado pela a última alta no preço do bitcoin, maior está sendo a quantidade de TH/s gerada pelo os mineradores. Com isso há um aumento da energia necessária para que a rede se mantenha validando as transações. O TH/s está sempre superando o seu topo histórico, sendo essa alta gradual e constante (RYBARCZYK; ARMSTRONG; FABIANO, 2021).

Este consumo de energia para a geração e validação das transações de bitcoins ainda não é justificado, pois é bastante elevado para uma rede que não possui um grande número de transações (TALEB, 2021). Se compararmos com o sistema de pagamento VISA, que apenas no ano de 2021 teve 185.5 bilhões de transações confirmadas contra 1 bilhão na rede Bitcoin, a rede VISA consumiu apenas 0,84 TWh/ano, enquanto a rede Bitcoin consumiu 113,89 TWh/ano (RYBARCZYK; ARMSTRONG; FABIANO, 2021).

O aumento do gasto energético constante da Rede bitcoin traz alguns questionamentos sobre a rede, pois há uma quantidade baixa de transações feitas através da rede em comparação aos outros sistemas financeiros. Assim, esta é uma das variáveis que impactam negativamente o preço do bitcoin, pois o consumo de energia não limpa crescente causa impacto no meio ambiente e influencia a decisão dos investidores que pensam no meio ambiente em suas tomadas de decisões (TALEB, 2021).

3 METODOLOGIA

A metodologia deve buscar uma forma de raciocínio que possa melhor resolver o problema de pesquisa. Existem algumas formas base de raciocínio utilizadas no meio científico, sendo elas a dedutiva, quando se parte do geral para o particular; indutiva, quando há uma análise que se inicia do pequeno para o todo; o hipotético-dedutível, que utiliza teorias para buscar explicações; e também a dialética, feita através de perguntas e negações (LAKATOS; MARCONI, 2003). De acordo com que disseram os autores, entende-se que este estudo tem caráter dedutivo, pois trata inicialmente das variáveis que impactam o preço de um ativo de modo geral, e por fim das variáveis impactantes – as criptomoedas e o bitcoin.

Para Gil (2017), uma pesquisa exploratória busca trazer maior conhecimento sobre um assunto ainda pouco explorado – que é o caso das criptomoedas em geral. Essa técnica se dá por meio da utilização de fontes bibliográficas ou estudos de caso, razão pela qual este estudo é classificado como exploratório, pois tem a proposta de trazer em seu conteúdo pensamentos e opiniões de alguns autores sobre quais são as variáveis responsáveis por dar preço ao bitcoin, agregando assim arcabouço teórico.

Por ser um estudo exploratório, em busca de acumular conhecimento sobre o assunto, a pesquisa será bibliográfica. O estudo utilizou fontes de natureza primária e secundária sobre bitcoin, criptomoedas e sistemas financeiros tradicionais para alcançar o seu objetivo. Gil (2017) explica que uma pesquisa bibliográfica consiste em utilizar como fonte do estudo livros, artigos científicos e outras fontes bibliográficas, tendo como diferencial a capacidade e a facilidade de explorar mais fatores do que um estudo de caso isolado.

4 RESULTADOS

Serão apresentados nessa seção, a partir do estado da arte, os comparativos com outros sistemas financeiros das variáveis positivas e negativas que podem impactar no preço do bitcoin em comparação com outras redes. Essa seção está dividida em duas partes: variáveis que impactam o preço de forma positiva, aumentando o preço; variáveis de impacto negativo que geram um decréscimo do preço do bitcoin.

4.1 VARIÁVEIS POSITIVAS

Adiante serão apresentadas as seguintes variáveis positivas: Custódia; Vantagens de transação; Quantidade limitada de moedas; Descentralização da rede; Privacidade da rede.

TABELA 1 - Variáveis positivas sobre o preço do bitcoin, exposto pela a sigla Btc, em comparação a sistemas financeiros tradicionais, exposto no quadro pela a sigla Sft

Variáveis positivas	Descrição	Btc	Sft	Fontes bitcoin	Fontes Sft
Custódia	Custódia feita pelo usuário	Sim	Não	Ulrich, 2014	Rothbard, 1974
Custódia	Total controle do seu dinheiro	Sim	Não	Ulrich, 2014	Rothbard, 1974
Custódia	Responsabilidade individual de custódia	Sim	Não	Ulrich, 2014	Rothbard, 1974
Vantagens de transação	Possui limites para saque	Não	Sim	Ulrich, 2014	Ulrich, 2014; Suno, 2022
Vantagens de transação	Transferências internacionais sem limite de valor ou necessidade de permissão	Sim	Não	Ulrich, 2014	Ulrich, 2014; Suno, 2022
Vantagens de transação	Possui um sistema regulador das transações	Não	Sim	Ulrich, 2014	Ulrich, 2014; Suno, 2022
Vantagens de transação	Possui imposto sobre transações internacionais	Não	Sim	Ulrich, 2014	Ulrich, 2014; Suno, 2022
Quantidade limitada de moeda	Quantidade limitada de moedas.	Sim	Não	Ulrich, 2014; Nakamoto, 2008	Ulrich, 2014
Quantidade limitada de moeda	Geração de novas moedas de forma programada por meio de um projeto	Sim	Não	Ulrich, 2014; Nakamoto, 2008	Ulrich, 2014
Quantidade limitada de moeda	Geração de moedas de forma descentralizada	Sim	Não	Ulrich, 2014; Nakamoto, 2008	Ulrich, 2014
Descentralização da rede	Possui regulação do Estado ou empresa responsável pela a rede	Não	Sim	Ulrich, 2014; Nakamoto, 2008	Rothbard, 1974
Descentralização da rede	Todos os projetos de mudanças são votados pelos seus mineradores ou usuários	Sim	Não	Ulrich, 2014; Nakamoto, 2008	Rothbard, 1974
Descentralização da rede	Maior liberdade para o seu usuário precificar seu ativo	Sim	Não	Ulrich, 2014; Nakamoto, 2008	Rothbard, 1974
Privacidade da Rede	Necessidade da vinculação de dados pessoais a sua carteira	Não	Sim	Bitcoin org., 2022; Ulrich, 2014	Ulrich, 2014
Privacidade da Rede	Maior privacidade em suas transações	Sim	Não	Bitcoin org., 2022; Ulrich, 2014	Ulrich, 2014
Privacidade da Rede	Menor possibilidade de um controle estatal	Sim	Não	Bitcoin org., 2022; Ulrich, 2014	Ulrich, 2014

Fonte: Tabela elaborada pelo o autor

Em comparação com sistemas financeiros tradicionais, o bitcoin possui a variável Custódia como algo positivo para o indivíduo que deseja maior controle sobre o seu capital, indivíduos que não confiam no Estado ou que vivem em Estados onde houveram problemas com custódia no passado (ULRICH, 2014).

As vantagens de transação de bitcoin através da rede Bitcoin, para alguns, é um dos principais motivos para possuir bitcoins, pois o indivíduo que preza por um maior controle do seu dinheiro vê o bitcoin como uma grande forma de se libertar dos controles do Estado e das entidades financeiras sobre o seu dinheiro (ULRICH, 2014).

O controle do Estado sobre o dinheiro já trouxe grandes crises de hiperinflação pelo o mundo (HAYEK, 1976). A centralização do poder para emitir novas moedas traz grande risco para o dinheiro e, conseqüentemente, à economia de um Estado (HAYEK, 1976). Por possuir um projeto imutável que define a quantidade máxima de emissão de moedas e a forma que será feito, o bitcoin possui vantagens em não estar exposto ao risco da centralização do poder (ULRICH, 2014).

Com o aumento constante de indivíduos que desejam possuir bitcoins somado ao fato de o bitcoin possuir um número limitado de moedas, a variável quantidade de moedas influencia no aumento do preço do bitcoin em relação a outras moedas (SHAULOVA E BIAGI, 2021).

A variável Descentralização é importante para a moeda bitcoin, pois traz para os seus usuários a garantia de que não haverá decisões não democráticas que possam impactar sobre o preço e segurança de suas moedas (ULRICH, 2014). Isso, por outro lado, não acontece com as moedas fiduciárias utilizadas nos sistemas financeiros tradicionais, que estão passivas de riscos por meio de má gerência de governantes e empresários de entidades financeiras. Exemplo destes riscos: confisco Estatal de suas moedas, risco de as entidades financeiras quebrarem e não devolverem o dinheiro dos seus usuários (HAYEK, 1976).

A rede Bitcoin traz para o usuário uma forma de fazer transações financeiras com maior privacidade, por não necessitar de dados pessoais para a criação de uma carteira e também não possuir um número máximo delas; as transações não informam dados do indivíduo, como acontece nas transações por meio de sistemas financeiros tradicionais, que exigem dos seus usuários, para a criação de suas contas, diversos dados como escolaridade, renda e gênero. Sendo assim, o fator privacidade da rede é algo relevante para a precificação do bitcoin (ULRICH, 2014).

4.2 VARIÁVEIS NEGATIVAS

Adiante serão apresentadas as seguintes variáveis negativas: Não escalabilidade; Golpes financeiros; Regulação do Estado; Possíveis novas tecnologias; Custo energético da mineração.

TABELA 2 - Variáveis negativas sobre o preço do bitcoin, exposto pela a sigla Btc, em comparação a sistemas financeiros tradicionais, exposto no quadro pela a sigla Sft

Variáveis Negativas	Descrição	Btc	Sft	Fontes bitcoin	Fontes Sft
Não Escalabilidade	Quantidade limitada de transações por tempo	Sim	Não	Ulrich, 2014; Taleb, 2021; Mor, 2018	Ulrich, 2014; Taleb, 2021; Mor, 2018
Não Escalabilidade	Possibilidade de ser usada em massa	Não	Sim	Ulrich, 2014; Taleb, 2021; Mor, 2018	Ulrich, 2014; Taleb, 2021; Mor, 2018
Não Escalabilidade	Maior tempo médio por transação em relação a outras redes de pagamento	Sim	Não	Ulrich, 2014; Taleb, 2021; Mor, 2018	Ulrich, 2014; Taleb, 2021; Mor, 2018
Não Escalabilidade	Maiores taxas por transação	Sim	Não	Ulrich, 2014; Taleb, 2021; Mor, 2018	Ulrich, 2014; Taleb, 2021; Mor, 2018
Golpes Financeiros	Maior chance de golpes financeiros	Sim	Não	Cumming; Johan, 2019	Cumming; Johan, 2019
Golpes Financeiros	Menor regulação do Estado sobre o mercado	Sim	Não	Cumming; Johan, 2019	Cumming; Johan, 2019
Golpes Financeiros	Maior dificuldade de rastrear e recuperar os fundos perdidos	Sim	Não	Cumming; Johan, 2019	Cumming; Johan, 2019
Golpes Financeiros	Maior dificuldade de encontrar os golpistas	Sim	Não	Cumming; Johan, 2019	Cumming; Johan, 2019
Regulação do Estado	Mercado ainda não regulado	Sim	Não	Ulrich, 2014; Shiva, 2020; Cumming; Johan, 2019	Ulrich, 2014, Shiva, 2020, Cumming; Johan, 2019
Regulação do Estado	Maiores incertezas sobre possíveis regulações	Sim	Não	Ulrich, 2014; Shiva, 2020; Cumming; Johan, 2019	Ulrich, 2014, Shiva, 2020, Cumming; Johan, 2019
Regulação do Estado	Mercado manipulado por falta de uma regulação Estatal	Sim	Não	Ulrich, 2014; Shiva, 2020; Cumming; Johan, 2019.	Ulrich, 2014, Shiva, 2020, Cumming; Johan, 2019
Possíveis novas tecnologias	Sistema depende de seus mineradores ou usuários para funcionar	Sim	Não	Ulrich, 2014; Nakamoto, 2008; Taleb, 2021.	Taleb, 2021
Possíveis novas tecnologias	Pouca utilização em comparação a outras tecnologias	Sim	Não	Ulrich, 2014; Nakamoto, 2008; Taleb, 2021.	Taleb, 2021
Possíveis novas tecnologias	Limitações na quantidade e velocidade das transações	Sim	Não	Ulrich, 2014; Nakamoto, 2008; Taleb, 2021.	Taleb, 2021
Custo energético da rede	Aumento no gasto energético da rede ainda não justificado	Sim	Não	Taleb, 2021	Taleb, 2021; Rybarczyk, 2021.
Custo energético da rede	Baixo número de transações e alto custo energético	Sim	Não	Taleb, 2021	Taleb, 2021; Rybarczyk, 2021.
Custo energético da rede	Menor preocupação com a utilização de energias limpas	Sim	Não	Taleb, 2021	Taleb, 2021; Rybarczyk, 2021.

Fonte: Tabela elaborada pelo o autor

O projeto inicial da rede do bitcoin traz alguns problemas em sua escalabilidade devido ao fato de que foi definida a quantidade do tamanho do bloco e a forma como a blockchain funciona (TALEB, 2021). Para que um bloco possa ser confirmado pela a rede, este bloco necessita da informação do bloco anterior, com isso, os blocos de transação seguem uma fila definida pelo momento em que foram transacionadas. Isso traz à rede uma limitação em sua velocidade (NAKAMOTO, 2008).

A forma como funciona a blockchain da rede Bitcoin é imutável (NAKAMOTO, 2008). Apesar de trazer para a rede vantagens como a transparência e segurança, faz com que a rede perca muito na velocidade em comparação com outros sistemas de pagamento, que utilizam de um grande servidor responsável por confirmar todas as transações. Isto torna as redes centralizadas mais rápidas e de menor custo do que a rede Bitcoin (TALEB, 2021).

Para os usuários que visam uma maior velocidade em suas transações, o bitcoin tem seu preço reduzido devido à grande diferença de tempo e custo de transação da rede Bitcoin em comparação com outras redes de pagamentos (TALEB, 2021).

Desde que o bitcoin surgiu, em 2009, diversos foram os golpistas que, por meio da utilização da criptomoeda bitcoin, conseguiram enganar as suas vítimas (CUMMING; JOHAN, 2019). Devido ao bitcoin ser uma tecnologia inovadora que rapidamente ganhou popularidade, golpistas utilizam dessa popularidade para enganar investidores que não possuem grande conhecimento sobre a tecnologia (CUMMING; JOHAN, 2019).

Em comparação com os sistemas de pagamento tradicional, a rede Bitcoin possui pouca regulação que possa proteger o investidor. Isto é uma variável negativa para o preço do bitcoin, pois acarreta ao investidor que deseja comprar bitcoins uma maior responsabilidade de estudar e entender sobre o que está investindo, pois, em caso de um golpe, dificilmente conseguirá recuperar os fundos levados pelo os golpistas (CUMMING; JOHAN, 2019).

A regulação sobre o bitcoin e criptomoedas é um assunto que está pauta em todo o mundo, entretanto, ainda há um grande debate sobre como devemos classificar o bitcoin contabilmente e como será feita essa regulação. Isso gera uma dúvida para os usuários da moeda e também para os possíveis novos usuários (CUMMING; JOHAN, 2019).

A Regulação do Estado sobre as corretoras centralizadas foi a primeira forma de o Estado conseguir controlar e ter informações sobre os indivíduos que compraram bitcoin e criptomoedas. Esta regulação está aumentando de acordo com que o Estado compreende o mercado das criptomoedas (CUMMING; JOHAN, 2019). Há uma dúvida sobre quais serão as próximas regulações do Estado sobre as criptomoedas, o que é uma variável negativa para o bitcoin, pois o investidor não tem a garantia que os seus ativos estarão seguros nestas novas

regulações, existindo até um receio que as criptomoedas possam ser proibidas por algum conjunto de nações (CUMMING; JOHAN, 2019).

Se pensarmos que no futuro existirão novas tecnologias relacionadas a criptomoedas, o bitcoin pode perder o seu valor por completo (TALEB, 2021). Devido à necessidade de mineradores para validar as transações, a rede está refém dos mineradores, que não são impedidos de migrarem para uma possível nova rede que traga um maior benefício econômico ou que traga uma melhor tecnologia (TALEB, 2021). Para Taleb (2021), o bitcoin corre sérios riscos de ter seu preço em 0 no futuro, por ser uma rede de velocidade limitada, pouca utilização e possuir apenas uma forma de pagar os seus validadores.

Por fim, o custo energético da rede Bitcoin ainda não é justificado, pois a rede possui uma quantidade baixa de transações se compararmos com outros meios de pagamentos tradicionais (TALEB, 2021). A rede apresenta um custo energético bastante elevado que se mantém crescente desde a sua criação (RYBARCZYK; ARMSTRONG; FABIANO, 2021).

Devido às pautas sobre a defesa do meio ambiente e energias renováveis estarem em alta no mundo atual, muitos investidores buscam ativos que possuam um projeto de defesa do meio ambiente e que justifiquem os seus gastos elevados por meio dos benefícios na sua utilidade (RYBARCZYK; ARMSTRONG; FABIANO, 2021). Essa variável de custo energético da mineração impacta negativamente o preço do bitcoin, pois os mineradores não visam a defesa do meio ambiente ou a busca por energias renováveis (TALEB, 2021).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve como objetivo geral identificar as variáveis que impactam positivamente e negativamente o preço do bitcoin. Esse objetivo geral foi alcançado por meio de fontes como estudos científicos e livros, e as variáveis estão explicitadas no estado da arte do estudo.

A rede Bitcoin trouxe para os usuários que visam uma maior liberdade e controle sobre seu patrimônio diversas ferramentas, como a custódia feita pelo próprio usuário e total liberdade para a transferências de suas moedas, fatores que influenciaram o aumento de preço da moeda. Além disso, a rede Bitcoin definiu, em seu projeto inicial, variáveis importantes para o aumento de preço do bitcoin, tais como quantidade limitada de moeda, sendo a forma de geração de novas moedas algo imutável e já programado até o ano de 2140; privacidade da rede, por não exigir de seus usuários dados pessoais para a criação de suas carteiras; descentralização da rede, que não possui um dono ou responsável, mas é de todos os usuários e mineradores.

A tecnologia da rede Bitcoin é algo revolucionário que mudou a forma como enxergamos o conceito de moeda. Conceitos sobre a custódia do dinheiro e de uma moeda descentralizada, que anteriormente ficavam apenas na teoria, a rede Bitcoin conseguiu colocar em prática. Devido a este fato, o bitcoin vem aumentando seu preço ano após ano.

Mas apesar de todas essas variáveis positivas, a rede Bitcoin também possui variáveis podem impactar negativamente no preço da moeda bitcoin. O trabalho expôs cinco destas variáveis: a não escalabilidade da rede, pois a rede Bitcoin não possui a capacidade de ser usada por uma grande massa de pessoas, da mesma forma que os meios de pagamentos centralizados; golpes financeiros – por ser uma nova tecnologia, diversos são os golpes que utilizam do nome da rede para enganar as suas vítimas, acarretando assim uma má fama para o bitcoin, que tende a ser vinculado como um ativo de golpistas; possíveis novas tecnologias e regulações do Estado, o que gera para os investidores da rede dúvidas acerca do seu futuro.

Com isso, o trabalho identificou que a rede Bitcoin possui tanto variáveis que impactam positivamente o preço quanto variáveis que o impactam negativamente, cabendo assim para cada investidor definir em seu entendimento qual dessas variáveis possui maior e menor impacto em sua visão de investimento.

5.1 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

A pesquisa identificou variáveis que impactam positivamente e negativamente o preço do bitcoin, não contemplando todas as variáveis existentes, trazendo assim uma limitação para o trabalho. A quantidade de variáveis positivas (5) e negativas (5) foi definida com base em livros e artigos referentes à precificação do bitcoin, pois, de acordo com estas fontes, as variáveis que foram explicitadas neste estudo possuem maior grau de relevância sobre o preço do bitcoin do que as demais variáveis não citadas. Entende-se que a limitação no número de variáveis traz ao trabalho uma menor capacidade de informar os seus leitores, necessitando de um complemento de outra fonte bibliográfica para um melhor entendimento sobre o funcionamento da rede e como se dá precificação do ativo bitcoin.

Os temas “corretoras centralizadas” e “carteiras digitais de criptomoeda” foram explorados de forma resumida e breve devido à sua grande complexidade e quantidade limitada de estudos sobre eles, mas ambos são de extrema importância para o entendimento das criptomoedas no geral.

5.2 SUGESTÃO DE NOVAS PESQUISAS

De acordo com os resultados obtidos através desta pesquisa, é possível definir que o bitcoin é uma tecnologia complexa que revolucionou o uso de criptografia para a criação de uma moeda descentralizada. O número de indivíduos que possuem bitcoin vem aumentando anos após anos desde a criação da moeda, tornando-o assim um ativo de relevância no mundo atual. Para melhor entendimento sobre o bitcoin, criptomoedas e criptoativos são feitas as seguintes sugestões de pesquisa: pesquisas acerca do bitcoin como uma moeda de curso legal; pesquisas acerca da classificação contábil do ativo bitcoin; pesquisas acerca da tributação sobre criptomoedas e criptoativos; pesquisa acerca do parecer de orientação CVM nº 40, de 11 de outubro de 2022 sobre os criptoativos.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA DO SENADO. Senado aprova mercado de criptomoedas com incentivo para energia renovável. **Senado Notícias**, 2022. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/04/26/senado-aprova-mercado-de-criptomoedas-com-incentivo-para-energia-renovavel>. Acesso em: 15 mai. 2022.
- AGGIO, G. de O.; ROCHA, M. A. Dois Momentos para a Teoria Cartalista da Moeda – De Knapp a Goodhart. **Revista Economia**, v. 10, n. 1, p. 153-168, 2009.
- ASSAF NETO, A. **Mercado financeiro**. 15. ed. São Paulo: Atlas, 2021.
- BASTOS, A. M. **Contabilidade bancária**. Rio de Janeiro: Universidade Cândido Mendes, 2017.
- BITCOIN ORG. How are bitcoins created. **BITCOIN**, 2022. Disponível em: <https://bitcoin.org/en/faq#how-are-bitcoins-created>. Acesso em: 15 mai. 2022.
- BOYAPATI, V. The bullish case for bitcoin. **Medium**, 2018. Disponível em: <https://vijayboyapati.medium.com/the-bullish-case-for-bitcoin-6ecc8bdecc1> Acesso em: 02 mai. 2022
- CARVALHO, R. M. F.; LIMA, D. V.; FERREIRA, L. O. G. Processo de reconhecimento e mensuração do ativo imobilizado no setor público face aos padrões contábeis internacionais: um estudo de caso na ANATEL. **Revista Universo Contábil**, v. 8, n. 3, p. 62-81, 2012.
- CHAUM, D. Designated confirmer signatures. **Advances in Crylogy - EUROCRYPT'94 - Lecture Notes in Computer Science**, v. 950, p. 86-91, 1995. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/BFb0053427.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2022.
- COINMARKETCAP. CoinMarketCap, 2022. Disponível em: <https://coinmarketcap.com/pt-br/>. Acesso em: 15 mai. 2022.
- COMITÊ DE PRONUNCIAMENTO CONTÁBEIS. **Estrutura conceitual para relatório financeiro**. CPC, 2019. 62p. (CPC. PRONUNCIAMENTO TÉCNICO, 00 - R2)
- DAI, W. B-Money. 1998. Disponível em: <http://www.weidai.com/bmoney.txt>. Acesso em: 15 mai. 2022.
- DAVIES, G. History of money. 3. ed. Brigantine Place, Cardiff: University of Wales Press, 2002.
- DROVOVOZOV, A.; PISKUN, O. **History of money**. Belarus: Belarusian National Technical University Minsk, 2009. Disponível em: <https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/60785/40-42.pdf?sequence=1>. Acesso em: 15 mai. 2022.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GRÔPPO, G. S. Relação dinâmica entre Ibovespa e variáveis de política monetária. **Revista de Administração de Empresas**, v. 46, n. Especial, p. 72-85, 2006.

HAYEK, F. A. Economics and Knowledge. In: _____ **Individualism and Economic Order**. Chicago: The University of Chicago Press, 1948a.

HAYEK, F. A. The Use of Knowledge in Society. In: _____ **Individualism and Economic Order**. Chicago: The University of Chicago Press, 1948a.

HAYEK, F. A. **The Denationalization of Money**. London: Institute of Economic Affairs, 1976.

KATSIAMPA, P. Volatility estimation for Bitcoin: A comparison of GARCH models. **Economics Letters**, v. 158, p. 3-6, 2017.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamento de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LIMA, F. C. G. C. A lei de cunhagem de 4 de agosto de 1688 e a emissão de moeda provincial no Brasil (1695-1702) um episódio da história monetária do Brasil. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 9, n. 2, p. 385-386, 2005.

MARTINS, A. R. A. Moeda e estado: a inclusão do poder soberano nas questões monetárias. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIÊNCIA POLÍTICA, 9, 2014, Brasília. **Anais...** Brasília: ABCP, 2014. 21p.

MENGER, C. **Principles of economics**. Auburn: Ludwig von Mises Institute, 2007.

MISHKIN, F. S.; SERLETIS, A. **The economics of money, banking and financial markets**. 4. ed. Toronto: Pearson, 2011.

NAKAMOTO, S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. 2008. Disponível em: <https://www.debr.io/article/21260.pdf> Acesso em: 15 mai. 2022.

PIASKOWSKI, O. F. O papel do estado na origem e na evolução institucional da moeda à luz da Escola Austríaca de Economia. **Interdisciplinary Journal of Philosophy Law and Economics**, v. 9, n. 1, e202191390, 2021.

ROTHBARD, M. N. **What Has Government Done to Our Money?** Santa Anna, CA: Rampart College Publications, 1974.

SCHEIDEL, W. Coin quality, coin quantity, and coin value in early China and the Roman world. **SSRN Electronic Journal**, v. 22, p. 93-118, 2010.

SHAULOVA, E.; BIAGI, L. Bitcoin. **Statista**, 2021. Disponível em: <https://www.statista.com/study/24546/bitcoin/>. Acesso em: 15 mai. 2022.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

SOARES, I.; MOREIRA, J.; PINHO, C.; COUTO, J. **Decisões de investimento** – Análise financeira de projetos. 4. ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2015.

STAL, E. Internacionalização de empresas brasileiras e o papel da inovação na construção de vantagens competitivas. **Revista de Administração e Inovação**, v. 7, n. 3, p. 120-149, 2010.

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