

## UM ESTUDO SOBRE A CRIPTOMOEDA: DOGECOIN

Douglas Evandro Ferraz \*

Franciele Carla Petry \*\*

## Resumo

\*O presente artigo aborda o estudo da criptomoeda Dogecoin e discute sua crescente relevância no mercado financeiro contemporâneo. A problemática central gira em torno da necessidade de entender como as criptomoedas, especialmente a Dogecoin, impactam o sistema financeiro, considerando a regulamentação e a volatilidade do mercado. O objetivo principal foi analisar a originalidade, utilidade e o processo de mineração da Dogecoin, proporcionando um entendimento mais profundo sobre sua operação. A metodologia utilizada envolve uma pesquisa exploratória, onde se coleta dados sobre as características das criptomoedas e se realiza um experimento prático de mineração utilizando diferentes hardwares e softwares. Os resultados iniciais indicam a eficiência da mineração da Dogecoin e seu potencial no cenário financeiro atual, além de refletir sobre os desafios e oportunidades dessa criptomoeda. O trabalho visa não apenas contribuir para o entendimento acadêmico sobre o tema, mas também servir como um guia prático para aqueles que desejam se aprofundar na mineração de criptomoedas.

Palavras-chave: Criptomoedas. Dogecoin. Mineração. Blockchain.

## 1 INTRODUÇÃO

O conceito de moeda está em constante evolução. Desde o princípio, as moedas sempre estiveram presentes em diferentes formatos, pesos, valores e materiais, mantendo, no entanto, sua função fundamental: facilitar a troca por bens e serviços. A diversidade de formas que a moeda assumiu ao longo do tempo demonstra que seu papel, entendido como sinônimo de dinheiro, é

fluido e sujeito a mudanças constantes no valor físico e monetário. Com base nisso, a moeda está em um processo contínuo de evolução e aprimoramento (Ferreira, 2022).

Com a necessidade crescente de aumentar a segurança e a eficiência das transações, assim como agilizar as negociações entre pessoas físicas e reduzir os custos associados aos movimentos monetários, surgem as moedas virtuais, responsáveis por transações monetárias criptografadas, onde inicialmente, teve a liberdade de circulação e independência de bancos como princípio (Nakamoto, 2008; Fonseca e Santos, 2021).

Com o surgimento do Bitcoin em 2008-2009, através do artigo "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System" de Satoshi Nakamoto, várias outras moedas começaram a surgir nos anos recorrentes, aumentando o mercado das criptomoedas (Silva et al., 2019).

Por ser uma tecnologia relativamente recente, estão se tornando cada vez mais comuns. Com a transição do dinheiro físico para o dinheiro digital, espera-se que as criptomoedas ganhem uma presença ainda maior no mercado financeiro global, principalmente devido à sua segurança (Ederli, Palma e Bertoncello, 2021).

Desde o princípio, as criptomoedas não são regulamentadas, ou seja, controladas por algum órgão público ou instituição financeira. Nos dias atuais constantes projetos de leis estão regulamentando essa tecnologia, principalmente no território brasileiro, visando maior controle sobre essas transações monetárias (Ricieri, 2020).

É crucial compreender as moedas virtuais na era contemporânea, considerando que o mundo está em constante evolução e exigindo adaptação contínua. Esta análise teórica visa esclarecer o tema das criptomoedas, destacando o impacto que geram no mercado financeiro, sua forma de mineração, o conceito das moedas virtuais, bem como seus mecanismos de funcionamento, com foco especial na tecnologia Dogecoin, que foi utilizada para testes de mineração.

Os princípios fundamentais das criptomoedas, que sustentam este projeto, serão analisados de maneira abrangente. Serão examinados temas cruciais, como o conceito e a evolução das criptomoedas, assim como aspectos técnicos relevantes, incluindo carteiras e endereços, chaves públicas e privadas, blocos e a cadeia de blocos. Além disso, a pesquisa contemplou a tecnologia blockchain, o papel dos mineradores e, em particular, a moeda digital Dogecoin. Por fim, discutiu-se os aspectos fiscais relacionados às criptomoedas e o processo de mineração, bem como os resultados adquiridos, fornecendo informações a respeito deste tema.

## 2.1 CRIPTOMOEDAS

A perda resultante da desvalorização repentina de imóveis transformou uma crise de crédito clássica em uma crise financeira gigantesca. Diante dessa crise financeira de 2008, várias instituições financeiras declararam falência, como o banco americano Lehman Brothers. Como consequência, operações interbancárias foram suspensas gerando insatisfação e desconfiança por parte da população em relação aos sistemas financeiros, causando pânico nos mercados de ações em nível global (Cintra e Farhi, 2009).

Diante do caos presente nos sistemas financeiros, buscava-se soluções para minimizar os impactos negativos, para assim tentar retomar a economia. Para Ulrich (2014), as decisões tomadas vieram a causar uma guerra de câmbio em nível mundial. Um fator crítico para essa crise foi o excesso de créditos concedidos por bancos para pessoas privadas.

Com o desenrolar da crise ficou evidente o controle da arquitetura financeira internacional, explicitando as limitações no sistema bancário e financeiro em vigor (Farhi et al., 2009).

Com a necessidade de tornar-se independente de sistemas bancários, em 31 de outubro de 2008, através do artigo "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System" de Satoshi Nakamoto, inicia-se o nascimento das criptomoedas. Segundo Dwyer (2015), o novo sistema baseava-se em transações bancárias

entre duas partes, sem a necessidade de um intermediador. Diante desse avanço tecnológico muitas outras moedas virtuais começaram a surgir nos anos recorrentes aumentando o mercado das criptomoedas (Silva et al., 2019).

Atualmente as criptomoedas estão presentes dentro do mercado financeiro, podendo ser adquiridas através da compra e venda ou mineração.

### 2.1.1 CARTEIRAS E ENDEREÇOS

Dentro do contexto das criptomoedas, uma carteira é um arquivo que contém pares de chaves públicas e privadas. As chaves públicas são visíveis para toda a comunidade e são usadas para verificar transações. Por outro lado, as chaves privadas são essenciais para assinar e aprovar transações em contas de usuários. A segurança das transações e a gestão dos ativos digitais dependem da proteção dessas chaves privadas (Rohr, 2014).

Além disso, o endereço da carteira utiliza uma chave pública e a codifica, tornando-a mais compacta e fácil de ser compartilhada para receber pagamentos. Essa codificação facilita o processo de recepção de criptomoedas e garante que as transações possam ser realizadas de maneira eficiente e segura (Rohr, 2014).

### 2.1.2 CHAVE PÚBLICA E PRIVADA

O sistema de chave pública e privada é fundamental para diversos sistemas de criptografia digital e segurança. Ele se baseia no conceito de que uma chave pública pode verificar uma assinatura digital realizada por uma chave privada, além de poder criptografar dados que só podem ser acessados pela chave privada correspondente. Em resumo, a chave pública é destinada ao uso público, enquanto a chave privada é de uso pessoal e deve ser mantida em sigilo pelo seu proprietário (Rohr, 2014).

Em uma transação de criptomoedas, a chave pública do destinatário é utilizada. Quando essa transação é referenciada como a fonte dos fundos, apenas a chave privada desse destinatário pode gerar o código de autorização necessário para que a transação seja aceita. Em essência, esse processo funciona como um contrato, exigindo uma assinatura para validação (Rohr, 2014).

### 2.1.3 BLOCO E CORRENTE DE BLOCOS

Com base em uma cadeia de blocos, cada bloco está ligado ao encontrado em uma posição anterior, informando o hash correspondente, criando assim uma corrente de blocos. Isso possibilita a visualização de todas as transações realizadas com a criptomoeda (Rohr, 2014).

O hash é um número geralmente representado em formato hexadecimal e que codifica uma informação específica. Qualquer alteração no conteúdo resultará em um hash completamente diferente. Para obter esse hash, é realizado um cálculo baseado em uma fórmula pré-definida, e posteriormente ele precisa ser validado pela rede. Como resultado, a alteração de blocos com hashes já computados é praticamente impossível, o que garante a segurança das informações registradas (Rohr, 2014).

### 2.1.4 TECNOLOGIA BLOCKCHAIN

A tecnologia blockchain representa um avanço significativo no registro de informações, oferecendo um sistema descentralizado, seguro e auditável. Seu princípio fundamental reside na capacidade de armazenar registros de transações sem depender de intermediários, o que não apenas aumenta a eficácia, mas também elimina possíveis pontos únicos de falha. A estrutura de dados e o formato de operação da blockchain são projetados para garantir segurança contra qualquer tentativa de fraude ou golpe, agregando confiabilidade ao processo de registro (Arão e Yudi, 2023).

Com base nesses atributos, a blockchain emerge como uma solução ideal para registrar transações entre organizações. Ao eliminar a necessidade de uma autoridade central para controlar a rede, ela promove a descentralização e a autonomia, fortalecendo a confiança entre as partes envolvidas (Arão e Yudi, 2023).

#### 2.1.5 MINERADORES

Os mineradores desempenham um papel crucial na rede blockchain, sendo responsáveis por agrupar transações que ainda estão se propagando na rede e não foram incluídas em um bloco existente. Posteriormente, esses mineradores calculam o hash de um bloco já montado. O resultado desse cálculo é determinístico, ou seja, sempre será o mesmo para um conjunto de dados específico. No entanto, há um parâmetro chamado “nonce” que permite ao minerador ajustar o valor resultante (Rohr, 2014).

Durante o processo, o minerador analisa repetidamente os hashes do bloco, modificando apenas o nonce a cada tentativa. Uma vez que um nonce é encontrado, resultando em um hash inferior ao inicial do bloco, esse bloco é propagado pela rede e integrado à cadeia de blocos. Isso pode levar alguns minutos até que o nonce correto seja descoberto. Se um minerador encontrar rapidamente o nonce, o valor máximo é ajustado para aumentar a dificuldade do trabalho; caso contrário, o processo é revertido (Rohr, 2014).

Periodicamente, a rede realiza um ajuste na dificuldade, levando em conta a velocidade média de geração de blocos. Como recompensa por sua contribuição, os mineradores recebem uma quantidade de criptomoedas (Rohr, 2014).

#### 2.2 DOGECOIN

O intenso interesse público em criptomoedas tem impulsionado o influxo de capital para o comércio de bitcoin. No entanto, investidores também

estão se voltando para moedas alternativas para atender às suas necessidades específicas (Chohan, 2021).

O Dogecoin foi concebido pelo programador Billy Markus, residente de Portland, Oregon, que viu nele um potencial de diversão. Ele buscava criar uma “criptomoeda lúdica” que pudesse atrair o público mais amplo do que o Bitcoin, rivalizando com este último (Chohan, 2021).

Como resultado, o Dogecoin acabou ganhando a reputação de ser uma “moeda de brincadeira”, originada de um meme famoso retratando um cachorro da raça Shiba Inu chamado Kabosu. Esse cachorro se tornou o símbolo e a imagem associada ao Dogecoin, dando à criptomoeda seu nome peculiar (Faria, 2022).

Após alguns anos desde o seu surgimento, a Dogecoin ganhou considerável popularidade. Em 2021, voltou a ser visada no mercado de criptomoedas, refletindo em um aumento significativo de seu preço de comércio (Faria, 2022).

Essa ascensão foi impulsionada pela influência de personalidades mundialmente reconhecidas que decidiram apostar nessa tecnologia. Elon Musk foi o principal catalisador desse movimento, exercendo sua influência por meio das redes sociais (Faria, 2022).

Em termos técnicos, a Dogecoin, no que diz respeito a investimentos, torna-se mais arriscada quando comparada a moedas mais estabelecidas, como o Bitcoin e o Ethereum. Isso se deve ao fato de que seu código-fonte é de acesso público e apresenta uma complexidade relativamente baixa. Além disso, a Dogecoin não possui um limite máximo para a quantidade de moeda que pode ser minerada, o que contribui para a volatilidade de seu preço no mercado (Faria, 2022).

### 2.3 IMPOSTOS

No início, as criptomoedas eram isentas de impostos, tornando-se uma tecnologia altamente vantajosa. No entanto, à medida que cresceram em popularidade, o mercado das criptos expandiu consideravelmente. No Brasil,

a Receita Federal começou a regular essa tecnologia, tornando crucial para a população compreender esse processo para evitar problemas legais(Choib et al., 2024).

Com a implementação do imposto obrigatório, denominado pela Receita Federal, os investidores são obrigados a pagar impostos referentes à quantidade de criptomoedas movimentadas ao longo do ano. O valor deste imposto varia de acordo com a quantidade movimentada, sendo diretamente influenciado pelo montante investido. Em caso de atraso no pagamento, serão aplicadas multas com juros mensais, e caso o pagamento não seja efetuado, a Receita Federal tomará as medidas cabíveis (Choib et al., 2024).

#### 2.4 PROCESSO DE MINERAÇÃO

O processo de mineração de criptomoedas é um componente essencial para a validação de transações e a segurança das redes descentralizadas. Neste estudo, o foco recaiu sobre a mineração da moeda virtual Dogecoin, com o objetivo de avaliar sua viabilidade e eficiência, além de responder à questão central: vale a pena minerar Dogecoin nos dias de hoje?

A pesquisa buscou analisar o desempenho da mineração em diferentes condições, levando em consideração fatores como custo-benefício, rentabilidade e eficiência. Para tanto, foi utilizados dois equipamentos principais: um notebook ACER, modelo Aspire 5, com processador Intel Core i7-7500 de 2.90GHz, e um desktop equipado com processador AMD Ryzen 5 5600X de 3.70GHz, este último utilizado como referência para comparações de desempenho entre os dois dispositivos.

Em relação aos softwares, foram empregados dois programas populares para mineração de Dogecoin: True Mining e Unmineable. O True Mining será utilizado para avaliar a performance em um ambiente mais controlado, enquanto o Unmineable foi escolhido por sua flexibilidade e a possibilidade de acesso a diferentes pools de mineração. O uso de ambos os softwares



permitiu realizar uma comparação entre suas características, como velocidade de mineração, consumo de energia e rentabilidade.

A pesquisa, portanto, fornece uma análise comparativa entre os dois softwares e os diferentes hardwares utilizados, com o intuito de determinar qual configuração oferece a maior eficiência. Além disso, o estudo avaliou, diante da volatilidade do mercado e da competitividade crescente no processo de mineração, se ainda é viável minerar Dogecoin de forma lucrativa.

### 3 CONCLUSÃO

A partir da análise realizada ao longo deste trabalho, foi possível concluir que a mineração de Dogecoin, no cenário atual, apresenta-se como uma atividade de baixo retorno para a maioria dos mineradores. Embora existam plataformas e tecnologias que oferecem um desempenho satisfatório, a rentabilidade da mineração de Dogecoin não se sustenta frente à competitividade crescente e às condições do mercado.

A dinâmica do mercado de criptomoedas, com sua volatilidade e a constante evolução das tecnologias de mineração, impõe desafios significativos para aqueles que buscam obter lucro por meio dessa prática. A alta competitividade entre mineradores, somada à complexidade do processo de mineração e aos avanços contínuos exigidos para manter a eficiência da operação, tornam difícil para a maioria dos mineradores alcançar lucros consistentes. A obsolescência rápida dos equipamentos e a necessidade de adaptação às mudanças constantes na rede de Dogecoin são fatores que dificultam ainda mais a rentabilidade da atividade.

Além disso, o cenário atual de mineração de criptomoedas exige uma constante adaptação a novas condições de operação e a busca por tecnologias cada vez mais avançadas. Com a contínua atualização de algoritmos e a introdução de novos modelos de consenso, mineradores precisam investir tempo e recursos para manter suas operações competitivas, o que aumenta a complexidade da atividade. A rapidez com que a rede

evolui exige que os mineradores estejam sempre atualizados e prontos para se adaptar, o que, muitas vezes, leva a um ciclo de investimentos contínuos e uma constante busca por inovação.

Diante disso, a mineração de Dogecoin se torna uma atividade desafiadora para a maioria dos interessados, pois de imediato os ganhos não compensam o esforço e os recursos necessários para mantê-la viável. A busca por rentabilidade, quando considerada em termos de eficiência operacional e competitividade, acaba sendo prejudicada pela saturação do mercado e pela dificuldade em obter vantagens significativas. Conclui-se, portanto, que, no contexto atual, a mineração de Dogecoin não representa uma oportunidade vantajosa imediata, sendo mais adequado para aqueles que possuam condições específicas que permitam otimizar suas operações e se adaptar rapidamente às mudanças do mercado.

#### REFERÊNCIAS

- ARÃO, Gabriel; YUDI, Jones. Blockchain na Indústria 4.0: definição, aplicabilidade e desenvolvimento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE FABRICAÇÃO, 12., 2023, Brasília. Blockchain na Indústria 4.0. Brasília: Abcm, 2023. p. 1-12. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/370972277\\_BLOCKCHAIN\\_NA\\_INDUSTRIA\\_40\\_-\\_DEFINICAO\\_APLICABILIDADE\\_E\\_DESENVOLVIMENTO](https://www.researchgate.net/publication/370972277_BLOCKCHAIN_NA_INDUSTRIA_40_-_DEFINICAO_APLICABILIDADE_E_DESENVOLVIMENTO). Acesso em: 02 dez. 2024.
- CHOAIB; PAIVA; JUSTO. DECLARAÇÃO DO IMPOSTO DE RENDA: saiba como declarar criptomoedas no imposto de renda em 2024!. Saiba como declarar criptomoedas no Imposto de Renda em 2024!. 2024. Disponível em: <https://blog.genialinvestimentos.com.br/declarar-criptomoedas/>. Acesso em: 02 dez. 2024.
- CHOHAN, Usman W., A History of Dogecoin (12 de fevereiro de 2021). Série de Discussão: Notas sobre o Século 21. Disponível em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3091219> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3091219>. Acesso em: 02 dez. 2024.
- Dwyer, G. P. (2015). The economics of Bitcoin and similar private digital currencies. *Journal of Financial Stability*, 17, 81-91. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1572308914001259>. Acesso em: 02 dez. 2024.

EDERLI, Daniel Lucas; PALMA, Daniel Henrique do Prado; BERTONCELLO, Alexandre Godinho. O impacto das criptomoedas na economia. *Alomorfia Revista Científica, Presidente Prudente*, v. 5, n. 3, p. 426-437, dez. 2021.

Disponível em:

<https://www.alomorfia.com.br/index.php/alomorfia/article/view/146>. Acesso em: 02 dez. 2024.

FARHI, Maryse et al. Revista de Economia Política 29 (1), 2009135A crise e os desafios para a nova arquitetura financeira internacional. *Revista de Economia Política*, [S. L.], v. 1, n. 29, p. 133-149, jan. 2009. Disponível em: <https://centrodeeconomiapolitica.org/repos/index.php/journal/article/view/474>. Acesso em: 02 dez. 2024.

FARHI, Maryse; CINTRA, Marcos Antonio Macedo. A crise financeira e o global shadow banking system. *Grupo de Conjuntura Economia Internacional*. São Paulo, p. 25-45. 2009. Disponível em: [https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/libreria\\_cm\\_archivos/pdf\\_283.pdf#page=25](https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/libreria_cm_archivos/pdf_283.pdf#page=25). Acesso em: 02 dez. 2024.

FARIA, Bruno Burth. Panorama das criptomoedas no Brasil e no mundo na última década. 2022. 84 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: [https://www.econ.puc-rio.br/uploads/adm/trabalhos/files/Bruno\\_Burth\\_Faria\\_Mono\\_22.2.pdf](https://www.econ.puc-rio.br/uploads/adm/trabalhos/files/Bruno_Burth_Faria_Mono_22.2.pdf). Acesso em: 02 dez. 2024.

FERREIRA, Juliana Wandenkolk Vieira. O Futuro do Dinheiro: o papel das criptomoedas na evolução da moeda fiduciária. 2022. 49 f. Monografia (Especialização) - Curso de Direito, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Fluminense, Volta Redonda, 2022. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/30097/tcc%20Juliana%20Wandenkolk.pdf?sequence=3&isAllowed=y>. Acesso em: 02 dez. 2024.

FONSECA, Jorge Renato Martins; SANTOS, Daiane Rodrigues dos. Moedas convencionais e moedas digitais, história e perspectiva. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO, 1., 2021, Ponta Grossa. Artigo. Ponta Grossa: 2021. p. 1-16. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/356431146\\_MOEDAS\\_CONVENCIONAIS\\_E\\_MOEDAS\\_DIGITAIS\\_HISTORIA\\_E\\_PERSPECTIVA](https://www.researchgate.net/publication/356431146_MOEDAS_CONVENCIONAIS_E_MOEDAS_DIGITAIS_HISTORIA_E_PERSPECTIVA). Acesso em: 02 dez. 2024.

NAKAMOTO, S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. [s. l.]: Bitcoin.org, 2008. Disponível em: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2024.

RICIERI, Mariana Pereira; GÊNNOVA, Leonardo. Vantagens e desvantagens da regulamentação das criptomoedas. *Brazilian Journal Of Development*, [S.L.],

v. 6, n. 2, p. 7138-7139, fev. 2020. Brazilian Journal of Development.  
<http://dx.doi.org/10.34117/bjdv6n2-131>. Disponível em:  
<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/6857>.  
Acesso em: 02 dez. 2024.

ROHR, Altieres. Entenda como é uma transação feita com a moeda virtual bitcoin. 2014. Disponível em:  
<https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2014/02/entenda-como-e-uma-transacao-feita-com-moeda-virtual-bitcoin.html>. Acesso em: 02 dez. 2024.

SILVA, Bianca Rosa da; RECHE, Gabriela de Almeida; OLIVEIRA, Jonathan Gabriel Sibim de; RIQUENA, Kendra Aparecida Albertina da Cruz; CUSTÓDIO, Valdinéia Aparecida; PANCINE, Luiz Fernando. Bitcoin: surgimento e evolução da moeda digital. São Paulo: Fundação de Ensino Octavio da Silva Bastos, 2019. 15 p. Disponível em:  
<http://ibict.unifeob.edu.br:8080/jspui/handle/prefix/3927>. Acesso em: 02 dez. 2024.

ULRICH, Fernando. Bitcoin a moeda na era digital. São Paulo: Mises Brasil, 2014. 123 p. Disponível em: <https://hmd.adm.br/ebooks/diversos/Bitcoin%20-%20A%20Moeda%20Digital.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2024.

Sobre o(s) autor(es)

\*Acadêmico do Curso de Ciência da Computação  
Unoesc-Campus de São Miguel do Oeste  
Rua Oiapoc, 211 - São Miguel do Oeste-SC  
[ferraz.d@unoesc.edu.br](mailto:ferraz.d@unoesc.edu.br)

\*\* Mestre em Informática pela Universidade Federal do Paraná - UFPR  
Professora do Curso de Ciência da Computação  
Unoesc-Campus de São Miguel do Oeste  
Rua Oiapoc, 211 - São Miguel do Oeste-SC  
[Franciele.petry@unoesc.edu.br](mailto:Franciele.petry@unoesc.edu.br)