BOLETIM
ECONOMIA EMPÍRICA
v. 6, n. 2 (2026) | ISSN: 2675-3391

Bitcoin e as Funções Clássicas da Moeda: Reserva de Valor, Meio de Troca e Unidade de Conta sob a Perspectiva Austríaca

Filipe Sartori†, Ana Luisa Borsatto, Argemiro Luis Brum, Daniel Knebel Baggio
†Autor correspondente: filipe.santos@sou.unijui.edu.br

INFORMAÇÕES DO ARTIGO

Palavras-chave:
Bitcoin
Teoria monetária
Escola Austríaca
Criptomoedas
Revisão narrativa

RESUMO

Este artigo analisa os pontos positivos e negativos do Bitcoin enquanto instrumento monetário, à luz da teoria monetária da Escola Austríaca de Economia. Por meio de revisão narrativa da literatura nas bases Scopus, Web of Science e Google Scholar, orientada pelas contribuições de Mises e Hayek, o trabalho avalia o Bitcoin frente às três funções clássicas da moeda — reserva de valor, meio de troca e unidade de conta. Os resultados revelam desempenho heterogêneo: o ativo apresenta coerência com os princípios austríacos de "dinheiro forte" e histórico expressivo como reserva de valor no longo prazo, mas enfrenta volatilidade extrema, limitações de escalabilidade e riscos operacionais que comprometem sua adoção como meio de troca e unidade de conta. Sua consolidação como instrumento monetário de uso amplo permanece dependente de avanços tecnológicos e maturação regulatória.

1. Introdução

A emergência do Bitcoin, em 2008, representou uma ruptura significativa no campo das finanças e da teoria monetária. Publicado por Nakamoto (2008) em meio à crise financeira global desencadeada pelo colapso do mercado imobiliário norte-americano, o protocolo Bitcoin propôs um sistema de pagamentos eletrônicos descentralizado, operando sem a intermediação de instituições financeiras ou autoridades governamentais. Desde então, a criptomoeda tem suscitado debates acadêmicos, regulatórios e econômicos em escala global, questionando premissas fundamentais sobre o que constitui dinheiro, quem deve controlá-lo e quais são os limites da soberania monetária estatal.

Do ponto de vista teórico, a discussão sobre o Bitcoin encontra ancoragem natural na tradição da teoria monetária da Escola Austríaca de Economia. Autores como Ludwig von von Mises (1979) e Friedrich Hayek (2011) já antecipavam, décadas antes do surgimento das criptomoedas, os problemas estruturais decorrentes do monopólio estatal sobre a emissão monetária: a tendência inflacionária crônica, a instabilidade cíclica e a perda progressiva do poder de compra. Hayek, em particular, propôs a desnacionalização da moeda como solução para esses problemas, argumentando que a competição entre moedas privadas produziria instrumentos monetários mais estáveis e confiáveis do que aqueles geridos por bancos centrais. O Bitcoin, nesse sentido, pode ser interpretado como uma realização prática dessas proposições teóricas ao oferecer um ativo com oferta rígida e emissão programada.

A literatura acadêmica ainda apresenta lacunas relevantes no que diz respeito à análise sistemática das características do Bitcoin enquanto instrumento monetário à luz da teoria austríaca. Estudos como os de Ammous (2018) e Dwyer (2015) avançaram nessa direção, mas a discussão sobre a viabilidade do Bitcoin como reserva de valor, meio de troca e unidade de conta — as três funções clássicas da moeda — permanece em aberto, especialmente diante da alta volatilidade do ativo e de seu grau ainda limitado de adoção em transações cotidianas.

Diante desse contexto, o presente artigo tem como objetivo analisar os pontos positivos e negativos do Bitcoin enquanto instrumento monetário, à luz da teoria monetária da Escola Austríaca. O Bitcoin deixou de ser uma curiosidade tecnológica restrita a comunidades *cypherpunk*[1] para se tornar um ativo com capitalização de mercado superior a um trilhão de dólares, adotado como moeda oficial por países como El Salvador e a República Centro-Africana, e crescentemente incorporado às carteiras de fundos institucionais e bancos centrais (Ammous, 2018; Böhme et al., 2015). Para pesquisadores, gestores, investidores e formuladores de políticas públicas, compreender suas propriedades monetárias de forma rigorosa é condição indispensável para decisões fundamentadas em evidências.

2. Metodologia

O presente artigo caracteriza-se como uma revisão narrativa da literatura, modalidade que busca reunir, interpretar e sintetizar o estado do conhecimento sobre um tema de forma analítica, sem a pretensão de esgotar a literatura por meio de um protocolo exaustivo e reproduzível. Essa escolha metodológica é adequada ao objetivo do trabalho — analisar de

[1]O termo *cypherpunk* designa um movimento surgido no início da década de 1990, composto por programadores, matemáticos e ativistas que defendiam o uso da criptografia como instrumento de proteção da privacidade individual frente à vigilância estatal e corporativa.

forma equilibrada os pontos positivos e negativos do Bitcoin enquanto instrumento monetário — na medida em que permite integrar contribuições de natureza teórica, empírica e institucional sob uma perspectiva interpretativa unificada, a da Escola Austríaca de Economia.

A revisão narrativa distingue-se da revisão sistemática por não exigir protocolo PRISMA, registro prévio em plataformas como PROSPERO, nem tabulação exaustiva de critérios de inclusão e exclusão (Rother, 2007). Seu valor reside na capacidade de construir sínteses teóricas a partir de obras de referência consolidada, artigos seminais e evidências empíricas selecionadas pela relevância ao argumento central, não pela completude estatística da cobertura bibliográfica.

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados Scopus, Web of Science e Google Scholar, complementada pela consulta a documentos institucionais produzidos por organismos como o Banco Central Europeu e o *Financial Action Task Force* (FATF). Foram utilizados como descritores os termos Bitcoin, *cryptocurrency*, *digital currency*, *monetary theory* e *Austrian economics*, isoladamente e em combinação, nos idiomas português e inglês. O recorte temporal privilegiou publicações a partir de 2008, ano de publicação do protocolo original, sem exclusão de obras teóricas seminais anteriores a esse período, dado seu papel estruturante para o referencial austríaco.

Os critérios de seleção adotados foram: (i) artigos publicados em periódicos científicos revisados por pares; (ii) livros acadêmicos de referência consolidada na área; e (iii) documentos institucionais de organismos internacionais diretamente relacionados ao tema. Foram excluídos portais de notícias, blogs, relatórios corporativos sem respaldo acadêmico e fontes sem identificação autoral clara. A análise do material selecionado seguiu abordagem qualitativa-interpretativa, orientada pela teoria monetária da Escola Austríaca — em especial pelas contribuições de von Mises (1979) e Hayek (1976) — como lente interpretativa central. A ausência de coleta de dados primários e de análise estatística constitui uma limitação do trabalho, que se concentra na dimensão teórica e analítica do fenômeno estudado.

3. Referencial teórico

3.1. Evolução histórica e a natureza do dinheiro

A compreensão do Bitcoin enquanto fenômeno monetário exige uma análise da natureza e da evolução histórica do dinheiro que transcenda a visão contemporânea de um instrumento meramente técnico ou jurídico. Longe de ser uma invenção governamental, o dinheiro emergiu como uma instituição social espontânea das interações de mercado, visando solucionar os gargalos do escambo direto, onde a "dupla coincidência de desejos" limitava a eficiência das trocas. Menger (1892) e, posteriormente, von Mises (1979) caracterizaram esse processo como a "origem catáctica da moeda", argumentando que bens específicos foram selecionados pelo mercado devido à sua vendabilidade (*saleability*) e propriedades físicas superiores — durabilidade, divisibilidade e portabilidade. Essa perspectiva de "dinheiro-mercadoria" entra em conflito direto com a visão cartalista de Knapp (1924), que defende que o dinheiro deriva sua validade exclusivamente da autoridade estatal — dicotomia teórica que se torna central para interpretar a legitimidade do Bitcoin.

O Teorema de Regressão de von Mises (1979) é especialmente relevante para compreender a origem do valor monetário: segundo o teorema, o valor de troca de uma moeda no presente depende do poder de compra que se esperava que ela tivesse no passado imediato, cadeia que, em última instância, remete a uma mercadoria com valor de uso intrínseco. Críticos do Bitcoin apontam que, por não ter valor de uso anterior, ele não poderia satisfazer esse critério; defensores, como Ammous (2018), argumentam que o valor inicial do Bitcoin derivou de suas propriedades computacionais e de sua utilidade como sistema de pagamento experimental — o que constituiria o elo originário exigido pelo teorema.

Historicamente, metais preciosos consolidaram-se como os ativos que melhor satisfizeram os critérios de mercado por séculos. O padrão-ouro representou a institucionalização dessa preferência, atingindo seu ápice no século XIX e início do XX ao estabelecer uma âncora física que impunha disciplina à expansão monetária governamental (Eichengreen, 1992). O colapso definitivo desse arranjo ocorreu com a suspensão da conversibilidade do dólar em 1971 — o "Choque Nixon" — que encerrou a era de Bretton Woods e desvinculou o dinheiro de qualquer lastro tangível, inaugurando o regime de moeda fiduciária pura (Bordo e Eichengreen, 1993; Mundell, 2000). É nesse contexto que o Bitcoin emerge como proposta de ruptura: Nakamoto (2008) concebeu o protocolo como resposta direta à crise de 2008, propondo substituir a confiança institucional pela prova criptográfica. Ammous (2018) argumenta que o Bitcoin recupera, em formato digital, as propriedades do ouro — escassez verificável e resistência à manipulação —, superando-o em portabilidade e divisibilidade.

3.2. A crise do lastro e a ascensão do sistema fiduciário

A história do abandono do padrão-ouro não representa uma ruptura abrupta, mas o resultado de tensões estruturais acumuladas ao longo de décadas. O sistema de lastro em ouro, embora eficaz como disciplina monetária, revelou-se incompatível com as crescentes demandas fiscais dos Estados modernos, em especial no contexto dos conflitos mundiais do século XX. Durante a Primeira Guerra Mundial, os países beligerantes suspenderam a conversibilidade de suas moedas para financiar os esforços bélicos por meio da emissão não lastreada, inaugurando uma era de expansionismo fiduciário que jamais seria completamente revertida (Eichengreen, 1992). O retorno ao padrão-ouro na década de 1920 ocorreu em bases frágeis e deflacionárias, contribuindo para aprofundar a Grande Depressão, conforme demonstrado por Friedman e Schwartz (1963).

O colapso definitivo veio em 15 de agosto de 1971, quando o presidente Richard Nixon anunciou unilateralmente o encerramento da conversibilidade do dólar em ouro — o "Choque Nixon". Com essa decisão, o mundo ingressou em um regime de moeda fiduciária pura e generalizada, sem qualquer lastro em *commodity*. As principais moedas

passaram a operar em regime de câmbio flutuante, com valor determinado exclusivamente pela confiança dos agentes na credibilidade dos emissores soberanos (Bordo e Eichengreen, 1993). Reinhart e Rogoff (2009), em análise de oito séculos de crises financeiras, demonstram que a desancoragem monetária não foi um fenômeno inédito, mas o episódio mais recente de um padrão recorrente em que governos recorrem à degradação da moeda como mecanismo de financiamento.

Para a Escola Austríaca, na tradição de von Mises (1979) e Hayek (1976), essa discricionariedade dos bancos centrais é precisamente o problema central do sistema contemporâneo: na ausência de restrições institucionais equivalentes ao lastro em ouro, os bancos centrais tendem a expandir a base monetária além do necessário, gerando inflação, distorcendo sinais de preços e alimentando ciclos artificiais de crédito que culminam em crises. No Brasil, a memória institucional de instabilidade monetária é particularmente vívida — processos hiperinflacionários que chegaram a superar 2.700% ao ano em 1990 (Lima, 2022) — conferindo especial relevância ao debate sobre alternativas ao sistema fiduciário. É precisamente nesse contexto de crise do sistema fiduciário que o Bitcoin emerge como proposta alternativa, com o *whitepaper* de Nakamoto (2008), publicado semanas após a falência do Lehman Brothers, abrindo com a proposta de um sistema de pagamentos *peer-to-peer* que permitisse transações diretas sem intermediação financeira.

3.3. Arquitetura técnica do Bitcoin: blockchain, criptografia e descentralização

A compreensão das características monetárias do Bitcoin pressupõe familiaridade com sua arquitetura tecnológica, cujas inovações são inseparáveis das propriedades econômicas que o distinguem dos sistemas de pagamento tradicionais. O Bitcoin opera sobre uma estrutura de dados denominada *blockchain* — literalmente "cadeia de blocos" —, que consiste em um registro distribuído, imutável e público de todas as transações já realizadas no sistema desde o bloco gênese, minerado por Nakamoto em janeiro de 2009 (Narayanan et al., 2016). Cada bloco da cadeia contém um conjunto de transações validadas, o *hash* criptográfico do bloco anterior e um valor numérico chamado *nonce*, gerado pelo processo de mineração. A integridade do histórico transacional é assegurada pela propriedade matemática dos *hashes*: qualquer alteração em um bloco passado modificaria seu *hash*, tornando inválidos todos os blocos subsequentes — tarefa computacionalmente inviável na prática (Böhme et al., 2015).

O mecanismo que garante o consenso sobre o estado correto da *blockchain*, sem a necessidade de uma autoridade central de validação, é denominado Prova de Trabalho (*Proof of Work*/PoW). Para adicionar um novo bloco à cadeia, o minerador deve resolver um problema computacional de dificuldade ajustável, calibrado automaticamente pelo protocolo para que, em média, um novo bloco seja adicionado a cada dez minutos, independentemente da variação no poder computacional total dedicado à rede (Nakamoto, 2008). Esse mecanismo transforma poder de processamento em segurança monetária: para fraudar o registro histórico, um atacante precisaria controlar mais de 50% do poder computacional total da rede — o chamado "ataque de 51%" —, tarefa progressivamente mais custosa e, na prática, economicamente inviável (Narayanan et al., 2016).

A descentralização é a propriedade emergente mais relevante do *design* do Bitcoin do ponto de vista monetário. A rede é composta por milhares de nós geograficamente distribuídos, cada um mantendo uma cópia completa da *blockchain* e validando independentemente todas as transações conforme as regras do protocolo. Não existe servidor central, sede corporativa, conselho de administração ou autoridade que possa unilateralmente alterar as regras do sistema, censurar transações ou confiscar saldos (Tapscott e Tapscott, 2016). Esse *design* contrasta fundamentalmente com o sistema bancário tradicional, onde a custódia dos ativos é delegada a intermediários centralizados que podem ser objeto de regulação, coerção estatal, falência ou fraude. Como observa Popper (2015), a descentralização não é um subproduto técnico, mas uma escolha de *design* deliberada e politicamente motivada: a resposta à constatação de que qualquer ponto central de controle constitui simultaneamente um ponto central de vulnerabilidade.

3.4. Características monetárias do Bitcoin: oferta, deflação e volatilidade

A característica mais frequentemente invocada para posicionar o Bitcoin como alternativa ao sistema fiduciário é sua oferta absolutamente limitada e predeterminada pelo protocolo. O código-fonte do Bitcoin estabelece que jamais serão criadas mais de 21 milhões de unidades — limite inscrito no algoritmo e não sujeito a decisão de política monetária. A emissão de novos bitcoins ocorre exclusivamente como recompensa para os mineradores que adicionam novos blocos à *blockchain*, reduzindo-se à metade a cada 210.000 blocos em evento denominado *halving*. O quarto *halving* ocorreu em abril de 2024, reduzindo a recompensa por bloco a 3,125 BTC. Mais de 94% de todos os bitcoins que existirão já foram emitidos, com a emissão dos últimos satoshis projetada para ocorrer por volta do ano 2140.

Essa estrutura de emissão decrescente e oferta total limitada confere ao Bitcoin propriedades deflacionárias intrínsecas, diametralmente opostas à tendência inflacionária do sistema fiduciário. Selgin (2015) analisa o Bitcoin como exemplo de "*commodity money* sintético": assim como o ouro, sua oferta é resistente à manipulação pela autoridade política; diferentemente do ouro, seu limite de oferta é absoluto e matematicamente verificável. Ammous (2018) desenvolve a análise por meio do conceito de *stock-to-flow ratio* — razão entre o estoque existente e a produção anual —, argumentando que o Bitcoin já supera o ouro nessa métrica e se tornará progressivamente mais escasso após cada *halving*.

A avaliação do Bitcoin como reserva de valor é diretamente confrontada por sua excepcional volatilidade de preços. Baur et al. (2018), em análise empírica abrangente, concluem que o Bitcoin se comporta primordialmente como ativo especulativo, com correlação estatisticamente baixa tanto com ações quanto com o ouro. Cheah e Fry (2015) identificam componentes especulativos de bolha nos preços históricos. Kristoufek (2013) demonstra empiricamente que os preços do Bitcoin são fortemente influenciados pela atenção da mídia e volume de buscas no Google, indicando que fatores comportamentais e sentimentais dominam a formação de preços sobre fundamentos econômicos no curto prazo. A variação de mais de 80% observada em diferentes ciclos de mercado levanta sérias questões sobre a adequação do Bitcoin

como meio de troca para transações cotidianas.

Como meio de troca, o Bitcoin enfrenta limitações de escalabilidade técnica: a arquitetura original processa entre 3 e 7 transações por segundo, comparado às dezenas de milhares da rede Visa, gerando congestionamento e taxas elevadas em períodos de alta demanda (Böhme et al., 2015). Soluções de segunda camada, como a Lightning Network, prometem superar essas limitações, mas ainda carecem de adoção ampla. Como unidade de conta, a volatilidade intrínseca do Bitcoin torna inviável sua utilização em contratos de longo prazo, salários ou demonstrações financeiras — funções que exigem um denominador monetário estável (Yermack, 2015).

3.5. Bitcoin como instrumento monetário: uma leitura à luz da Escola Austríaca

A análise do Bitcoin enquanto instrumento monetário ganha substância analítica quando conduzida ativamente à luz dos conceitos da Escola Austríaca, e não apenas de forma decorativa. Do ponto de vista misesiano, o primeiro critério a examinar é a vendabilidade (*saleability*), conceito central na teoria de Menger (1892) e desenvolvido por von Mises (1979): uma moeda deve ser amplamente aceita em trocas, em diferentes lugares, tempos e quantidades. O Bitcoin demonstra avanços nessa dimensão — especialmente no eixo da divisibilidade e da transmissibilidade transfronteiriça — mas ainda apresenta limitações significativas no eixo da aceitação universal como meio de troca cotidiano. Em termos hayekianos, o Bitcoin representa a realização mais próxima já vista do ideal de moeda competitiva privada proposto em "A Desnacionalização do Dinheiro" (Hayek, 1976): uma moeda cujo emissor não é um Estado, cuja oferta não pode ser inflacionada por decisão política e que compete no mercado com as moedas soberanas.

A Teoria dos Ciclos de Negócios da Escola Austríaca (von Mises, 1979; Hayek, 1976) fornece a moldura mais poderosa para avaliar o papel estrutural do Bitcoin. Segundo essa teoria, os ciclos econômicos são induzidos pela expansão artificial do crédito pelos bancos centrais, que reduz artificialmente as taxas de juros abaixo do nível de equilíbrio natural, gerando investimentos insustentáveis que culminam em colapsos periódicos. A oferta inelástica do Bitcoin elimina, por *design*, a possibilidade de tal expansão artificial: nenhum agente pode criar mais bitcoins do que o protocolo permite. Isso implica que um sistema monetário baseado no Bitcoin tenderia, na perspectiva austríaca, a eliminar os ciclos artificialmente induzidos, ao custo de eliminar também a capacidade de resposta anticíclica dos bancos centrais — troca que os austríacos consideram benéfica e os keynesianos, desastrosa.

Do lado dos pontos positivos, a resistência à censura e ao confisco constitui a propriedade mais distintiva do Bitcoin frente ao sistema financeiro tradicional. Em regimes autoritários ou em contextos de crise cambial severa, a capacidade de armazenar e transferir valor de forma transfronteiriça, sem a intermediação de instituições sujeitas a controle estatal, representa uma ferramenta real de proteção patrimonial e liberdade financeira — materialização direta do ideal austríaco de soberania individual sobre a propriedade privada. Casos documentados como o de dissidentes políticos em países como Venezuela, Belarus e Irã, que utilizaram o Bitcoin para preservar ativos diante de confiscos ou sanções, ilustram concretamente esse potencial (Popper, 2015). Luther (2016) argumenta que a adoção crescente do Bitcoin como reserva de valor alternativa em economias com histórico de instabilidade monetária demonstra sua funcionalidade prática precisamente nos contextos para os quais foi concebido.

A inclusão financeira é outro benefício potencial de considerável relevância. Segundo dados do Banco Mundial, aproximadamente 1,4 bilhão de adultos no mundo permanecem sem acesso a serviços bancários formais, concentrados predominantemente em economias em desenvolvimento. O Bitcoin e outras criptomoedas oferecem a essa população a possibilidade de participar de um sistema financeiro global que requer apenas um *smartphone* e conexão à internet, sem necessidade de documentação formal ou aprovação por uma instituição financeira (Tapscott e Tapscott, 2016). Na perspectiva austríaca, trata-se de redução concreta de barreiras à entrada no sistema de trocas voluntárias — o mecanismo fundamental de geração de prosperidade. As remessas internacionais constituem um caso de uso especialmente relevante: taxas médias de 6 a 8% cobradas por serviços tradicionais podem ser reduzidas dramaticamente por meio de transações em Bitcoin (Luther, 2016).

Do lado dos pontos negativos, a volatilidade extrema de preços representa o obstáculo mais imediato à adoção do Bitcoin como moeda de uso cotidiano. Variações de 10 a 20% no valor de uma moeda em um único dia tornam a precificação de bens e serviços uma tarefa impraticável, minando as funções de unidade de conta e criando incerteza excessiva nos contratos (Baur et al., 2018). Paradoxalmente, na leitura austríaca, essa volatilidade é consequência direta da escassez programada: a oferta inelástica do Bitcoin impede os ajustes de quantidade que amorteceriam os choques de demanda, amplificando oscilações de preço. Dwyer (2015) observa essa tensão interna: a mesma propriedade que torna o Bitcoin atraente como reserva de valor é a que dificulta sua estabilidade como meio de troca — contradição que o protocolo original não resolve.

O consumo energético do processo de mineração constitui uma crítica crescente ao Bitcoin. De Vries (2018) estimou que o consumo anual de energia elétrica pela rede Bitcoin supera o de países como a Suíça ou a República Tcheca. O debate é mais nuançado do que as críticas mais simplificadas sugerem — uma parcela crescente da mineração utiliza energia renovável excedente que de outra forma seria desperdiçada —, mas o impacto ambiental permanece como uma preocupação legítima. A utilização do Bitcoin em atividades ilícitas é outro ponto negativo frequentemente citado: Foley et al. (2019) estimaram que aproximadamente 46% das transações no período analisado estavam associadas a atividades ilegais, embora essa proporção tenha diminuído consistentemente à medida que o ativo atrai mais usuários legítimos e ferramentas analíticas de rastreamento de *blockchain* tornam as transações criminosas progressivamente mais identificáveis.

Por fim, os riscos operacionais associados à custódia direta — perda de chaves privadas, ataques a *exchanges*, engenharia social — representam uma barreira significativa para usuários sem conhecimento técnico. Estimativas

indicam que entre 3 e 4 milhões de bitcoins foram permanentemente perdidos, montante equivalente a cerca de 15 a 20% da oferta total atual. Esse problema é inerente ao *design* que confere ao Bitcoin sua propriedade de resistência à confiscação: a mesma irreversibilidade que protege contra o confisco estatal também impede a recuperação de fundos perdidos. Na perspectiva austríaca, isso representa o custo real da soberania monetária individual — custo que sistemas custodiais intermediados mitigam, mas ao preço de reintroduzir a confiança institucional que o protocolo foi concebido para dispensar (Böhme et al., 2015).

4. Resultados

Esta seção sintetiza o material bibliográfico selecionado e apresenta os achados principais da revisão narrativa em formato estruturado, permitindo uma leitura comparativa dos estudos mobilizados e uma avaliação direta do Bitcoin frente às três funções clássicas da moeda sob a perspectiva austríaca.

4.1. Síntese dos estudos incluídos

O Quadro 1 apresenta a síntese dos principais estudos empíricos e teóricos mobilizados nesta revisão, identificando para cada um o ano, a abordagem metodológica, os principais achados e a contribuição específica para o argumento central do artigo.

Quadro 1 — Síntese dos estudos incluídos na revisão

Autor(es)	Ano	Método	Principais achados	Contribuição para o artigo
Nakamoto	2008	Whitepaper técnico	Proposta original do protocolo Bitcoin como sistema de pagamento P2P descentralizado	Fundamento do objeto de estudo; define oferta limitada e consenso por Prova de Trabalho
Ammous	2018	Análise teórica (livro)	Bitcoin como 'padrão digital': escassez programada, stock-to-flow e propriedades de reserva de valor	Argumento central da tradição austríaca de 'dinheiro forte' aplicado ao Bitcoin
Dwyer	2015	Análise econômica empírica	Estudo das propriedades econômicas do Bitcoin e criptomoedas similares enquanto moedas privadas	Identifica tensão entre volatilidade e viabilidade como meio de troca
Baur, Hong e Lee	2018	Análise empírica (econometria)	Bitcoin se comporta como ativo especulativo com baixa correlação com ações e ouro	Compromete a função de reserva de valor em horizontes curtos e médios
Böhme et al.	2015	Revisão multidisciplinar	Análise integrada dos aspectos econômicos, tecnológicos e regulatórios do Bitcoin	Limitação de escalabilidade (3–7 tx/s) como obstáculo ao uso como meio de troca
Cheah e Fry	2015	Modelagem econométrica	Identificação de componente especulativo de bolha nos preços históricos do Bitcoin	Coloca em questão o valor fundamental e a estabilidade como reserva de valor
Foley, Karlsen e Putniņš	2019	Análise de dados on-chain	Estimativa de ~46% das transações associadas a atividades ilegais em período analisado	Representa desafio regulatório real, mas tendência de queda com amadurecimento
De Vries	2018	Análise energética	Consumo elétrico anual da rede Bitcoin comparado ao de países como Suíça e Rep. Tcheca	Questão ambiental estrutural; parcialmente compensada por uso de energias renováveis
Luther	2016	Análise institucional	Adoção do Bitcoin como reserva de valor alternativa em economias com instabilidade monetária	Evidência de funcionalidade prática nos contextos para os quais foi concebido
Yermack	2015	Análise econômica	Avaliação do Bitcoin como moeda real segundo critérios econômicos clássicos	Conclui que Bitcoin falha como unidade de conta e meio de troca pela volatilidade
Selgin	2015	Análise teórica	Bitcoin como 'commodity money sintético': oferta resistente à manipulação política	Conexão explícita com a tradição austríaca de dinheiro-mercadoria
Kristoufek	2013	Análise de big data	Preços do Bitcoin fortemente influenciados por buscas no Google e atenção da mídia	Fatores comportamentais dominam formação de preços sobre fundamentos no curto prazo
Corbet et al.	2018	Análise empírica	Correlação crescente entre Bitcoin e mercados financeiros em períodos de estresse sistêmico	Reduz atratividade como hedge puro; confirma integração progressiva ao sistema financeiro
Gandal et al.	2018	Análise forense de dados	Episódios de manipulação de preços no mercado de Bitcoin nos estágios iniciais	Vulnerabilidade mitigável com amadurecimento regulatório e maior liquidez
Hayes	2017	Modelagem econométrica	Modelo de custo de produção para avaliação do Bitcoin; valorização histórica expressiva	Performance histórica como reserva de valor supera outras classes de ativos no período

Fonte: elaborado pelos autores com base em Nakamoto (2008), Ammous (2018), Dwyer (2015), Baur et al. (2018), Böhme et al. (2015), Cheah e Fry (2015), Foley et al. (2019), De Vries (2018), Luther (2016), Yermack (2015), Selgin (2015), Kristoufek (2013), Corbet et al. (2018), Gandal et al. (2018) e Hayes (2017).

4.2. Avaliação do Bitcoin segundo as três funções clássicas da moeda

Com base nos estudos sintetizados no Quadro 1, é possível estruturar uma avaliação direta do Bitcoin frente às três funções clássicas da moeda identificadas pela teoria monetária — reserva de valor, meio de troca e unidade de conta —,

confrontando as evidências favoráveis e desfavoráveis à luz dos critérios da Escola Austríaca. O Quadro 2 organiza esse balanço de forma comparativa.

Quadro 2 — Bitcoin e as funções clássicas da moeda: balanço evidencial sob perspectiva austríaca

Função monetária	Evidências favoráveis	Evidências desfavoráveis	Avaliação
Reserva de valor	Oferta limitada a 21 milhões de BTC; escassez algorítmica crescente a cada halving; stock-to-flow superior ao ouro após 2020 (Ammous, 2018; Selgin, 2015)	Volatilidade extrema nos ciclos de curto/médio prazo (drawdowns de 80–90%); caráter especulativo documentado (Baur et al., 2018; Cheah e Fry, 2015); correlação com mercados em stress (Corbet et al., 2018)	Parcialmente cumprida (longo prazo > curto/médio)
Meio de troca	Resistência à censura e ao confisco; inclusão financeira de não bancarizados; remessas internacionais com menor custo; soluções de segunda camada (Lightning Network) em desenvolvimento (Luther, 2016; Tapscott e Tapscott, 2016)	Escalabilidade limitada da rede base (3–7 tx/s vs. dezenas de milhares da Visa); instabilidade do poder de compra; baixa adoção comercial em transações cotidianas (Böhme et al., 2015; Dwyer, 2015)	Incipiente ou nichada
Unidade de conta	Divisibilidade extrema (até 100 milhões de satoshis por BTC); auditabilidade pública da blockchain sem intermediários; transparência sistêmica (Swan, 2015)	Volatilidade diária de 10–20% inviabiliza precificação de bens/serviços; inaplicável em contratos de longo prazo, salários ou demonstrações financeiras (Yermack, 2015; Baur et al., 2018)	Incipiente

Fonte: elaborado pelos autores com base em Ammous (2018), Baur et al. (2018), Böhme et al. (2015), Dwyer (2015), Luther (2016), Selgin (2015) e Yermack (2015).

Os resultados apresentados no Quadro 2 indicam que o Bitcoin exibe desempenho heterogêneo entre as três funções monetárias. Como reserva de valor de longo prazo, o ativo demonstrou performance histórica expressiva — valorização média anual superior à de qualquer outra classe de ativos em sua primeira década (Hayes, 2017) — e apresenta coerência estrutural com os princípios austríacos de "dinheiro forte". A escassez algorítmica e o *stock-to-flow* crescente após cada *halving* satisfazem os critérios de vendabilidade no tempo descritos por Menger (1892) e von Mises (1979). Contudo, os ciclos de volatilidade extrema — com *drawdowns* de 80 a 90% do pico em múltiplos períodos — comprometem essa função para agentes com horizontes de curto e médio prazo ou baixa tolerância ao risco.

Como meio de troca, o Bitcoin enfrenta limitações técnicas estruturais que o distanciam significativamente dos requisitos práticos de uma moeda de uso cotidiano. A escalabilidade insuficiente da rede base (3–7 tx/s), a instabilidade do poder de compra e os custos operacionais de custódia direta são obstáculos concretos que as soluções de segunda camada como a Lightning Network ainda não superaram de forma ampla. Como unidade de conta, a função mais exigente em termos de estabilidade, o Bitcoin apresenta as maiores limitações: a volatilidade diária de 10 a 20% torna inviável a denominação de contratos, salários ou demonstrações financeiras em BTC (Yermack, 2015), o que representa, na perspectiva austríaca, a ausência da condição de vendabilidade no tempo necessária para que um bem funcione plenamente como moeda.

A adoção institucional crescente — representada pela aprovação dos primeiros ETFs de Bitcoin à vista nos Estados Unidos em janeiro de 2024 e pelo framework regulatório MiCA na União Europeia — sinaliza que o ambiente em torno do ativo evolui de forma acelerada, podendo alterar substancialmente as condições de análise em horizonte relativamente curto. Corbet et al. (2018) documentam a crescente correlação do Bitcoin com mercados financeiros tradicionais durante períodos de estresse sistêmico, o que tanto reduz sua atratividade como *hedge* puro quanto confirma sua progressiva integração ao sistema financeiro global.

5. Considerações finais

O presente artigo se propôs a analisar os pontos positivos e negativos do Bitcoin enquanto instrumento monetário, à luz da teoria monetária da Escola Austríaca de Economia. A partir da revisão narrativa da literatura realizada e dos resultados sintetizados nos quadros comparativos, é possível formular algumas sínteses e reflexões sobre o fenômeno estudado.

Do ponto de vista teórico, o Bitcoin apresenta coerência notável com as proposições da Escola Austríaca no que diz respeito à crítica do sistema fiduciário. Suas características de oferta rígida e emissão programada materializam, em ambiente digital, o conceito de "dinheiro forte" defendido por von Mises (1979) e Hayek (2011), respondendo às críticas estruturais ao monopólio estatal da emissão monetária. O Teorema de Regressão de Mises e o conceito de vendabilidade de Menger oferecem as ferramentas analíticas mais precisas para avaliar os méritos e limitações do protocolo, identificando os domínios em que o Bitcoin satisfaz os critérios históricos de uma mercadoria monetária e aqueles em que ainda não os cumpre.

A avaliação do Bitcoin frente às três funções clássicas da moeda revela, contudo, um desempenho heterogêneo que impede conclusões em qualquer sentido. Como reserva de valor de longo prazo, o ativo demonstrou performance histórica expressiva e alinhamento estrutural com a lógica do *stock-to-flow*; como meio de troca, as limitações de escalabilidade técnica e a instabilidade do poder de compra são obstáculos concretos que soluções de segunda camada ainda não superaram plenamente; como unidade de conta, a volatilidade intrínseca inviabiliza, no estágio atual, sua utilização em contratos de longo prazo ou demonstrações financeiras. Esse perfil assimétrico sugere que o Bitcoin pode

cumprir funções monetárias parciais em contextos específicos, sem que isso implique sua consolidação como substituto geral das moedas soberanas no curto prazo.

É necessário reconhecer as limitações do trabalho. Por se tratar de uma revisão narrativa de caráter qualitativo, a ausência de dados primários e de análise econométrica impede a testagem empírica das proposições discutidas. A seleção bibliográfica, embora orientada por critérios explícitos, não esgota a literatura disponível e está sujeita aos vieses inerentes ao julgamento interpretativo dos autores. A velocidade de transformação do ecossistema de criptoativos representa outro desafio metodológico relevante: eventos como a aprovação dos ETFs de Bitcoin à vista em janeiro de 2024 e o framework MiCA na União Europeia sinalizam que o ambiente institucional em torno do ativo evolui de forma acelerada, podendo alterar substancialmente as condições de análise em horizonte relativamente curto.

Para pesquisas futuras, recomenda-se a realização de estudos empíricos que testem quantitativamente o comportamento do Bitcoin nas economias em que sua adoção como reserva de valor alternativa é mais intensa, especialmente em contextos de instabilidade monetária como Argentina, Venezuela e Turquia. Análises comparativas entre o consumo energético do sistema bancário tradicional e o da rede Bitcoin, conduzidas com metodologia padronizada, representam lacuna relevante na literatura. Da mesma forma, investigações sobre o impacto da adoção institucional crescente — via ETFs, tesourarias corporativas e reservas de bancos centrais — sobre a volatilidade estrutural do ativo merecem atenção acadêmica aprofundada.

Em síntese, os resultados desta revisão indicam que o Bitcoin constitui um fenômeno monetário genuíno, com fundamentos teóricos que encontram respaldo consistente na tradição da Escola Austríaca de Economia. Ao mesmo tempo, as limitações identificadas — volatilidade, escalabilidade, impacto ambiental e riscos operacionais — são concretas e não devem ser subestimadas em análises que orientem decisões de política, investimento ou gestão. O quadro evidencial disponível não permite afirmar nem que o Bitcoin está destinado a substituir as moedas soberanas, nem que representa uma anomalia passageira sem relevância estrutural. Sua trajetória futura dependerá, em medida considerável, de variáveis exógenas ao protocolo: avanços tecnológicos nas soluções de escalabilidade, maturação do ambiente regulatório e evolução do comportamento dos agentes econômicos diante de um ativo cujas propriedades monetárias ainda estão em processo de determinação pelo próprio mercado.

Referências

Ammous, S. (2018). *The Bitcoin Standard: The Decentralized Alternative to Central Banking*. John Wiley & Sons, Hoboken.

Baur, D. G., Hong, K., e Lee, A. D. (2018). Bitcoin: Medium of exchange or speculative assets? *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 54:177–189.

Böhme, R., Christin, N., Edelman, B., e Moore, T. (2015). Bitcoin: Economics, technology, and governance. *Journal of Economic Perspectives*, 29(2):213–238.

Bordo, M. D. e Eichengreen, B. (1993). *A Retrospective on the Bretton Woods System: Lessons for International Monetary Reform*. University of Chicago Press, Chicago.

Cheah, E.-T. e Fry, J. (2015). Speculative bubbles in bitcoin markets? an empirical investigation into the fundamental value of bitcoin. *Economics Letters*, 130:32–36.

Corbet, S., Meegan, A., Larkin, C., Lucey, B., e Yarovaya, L. (2018). Exploring the dynamic relationships between cryptocurrencies and other financial assets. *Economics Letters*, 165:28–34.

De Vries, A. (2018). Bitcoin's growing energy problem. *Joule*, 2(5):801–805.

Dwyer, G. P. (2015). The economics of bitcoin and similar private digital currencies. *Journal of Financial Stability*, 17:81–91.

Eichengreen, B. (1992). *Golden Fetters: The Gold Standard and the Great Depression, 1919–1939*. Oxford University Press, New York.

Foley, S., Karlsen, J. R., e Putniņš, T. J. (2019). Sex, drugs, and bitcoin: How much illegal activity is financed through cryptocurrencies? *Review of Financial Studies*, 32(5):1798–1853.

Friedman, M. e Schwartz, A. J. (1963). *A Monetary History of the United States, 1867–1960*. Princeton University Press, Princeton.

Gandal, N., Hamrick, J. T., Moore, T., e Oberman, T. (2018). Price manipulation in the bitcoin ecosystem. *Journal of Monetary Economics*, 95:86–96.

Hayek, F. A. (1976). *Denationalisation of Money: The Argument Refined*. Institute of Economic Affairs, London.

Hayek, F. A. (2011). *A Desestatização do Dinheiro: uma análise da teoria e prática de moedas concorrentes*. Instituto Ludwig von Mises Brasil, São Paulo, 2 edition.

Hayes, A. S. (2017). Cryptocurrency value formation: An empirical study leading to a cost of production model for valuing bitcoin. *Telematics and Informatics*, 34(7):1308–1321.

Knapp, G. F. (1924). *The State Theory of Money*. Macmillan, London.

Kristoufek, L. (2013). Bitcoin meets google trends and wikipedia: Quantifying the relationship between phenomena of the internet era. *Scientific Reports*, 3(3415).

Lima, F. C. (2022). Da moeda metálica à moeda fiduciária: as transformações do meio circulante na construção do império do brasil (1808–1840). *História Econômica & História de Empresas*, 25(1):118–140.

Luther, W. J. (2016). Bitcoin and the future of digital payments. *The Independent Review*, 20(3):397–404.

Menger, C. (1892). On the origins of money. *Economic Journal*, 2(6):239–255.

Mundell, R. A. (2000). A reconsideration of the twentieth century. *American Economic Review*, 90(3):327–340.

Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. Acesso em: 9 abr. 2023.

Narayanan, A., Bonneau, J., Felten, E., Miller, A., e Goldfeder, S. (2016). *Bitcoin and Cryptocurrency Technologies*. Princeton University Press, Princeton.

Popper, N. (2015). *Digital Gold: Bitcoin and the Inside Story of the Misfits and Millionaires Trying to Reinvent Money*. HarperCollins, New York.

Reinhart, C. M. e Rogoff, K. S. (2009). *This Time Is Different: Eight Centuries of Financial Folly*. Princeton University Press, Princeton.

Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática x revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, 20(2):v–vi.

Selgin, G. (2015). Synthetic commodity money. *Journal of Financial Stability*, 17:92–99.

Swan, M. (2015). *Blockchain: Blueprint for a New Economy*. O'Reilly Media, Sebastopol.

Tapscott, D. e Tapscott, A. (2016). *Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World*. Penguin, New York.

von Mises, L. (1979). *As seis lições: reflexões sobre política econômica para hoje e amanhã*. Instituto Liberal, Rio de Janeiro, 7 edition.

Yermack, D. (2015). Is bitcoin a real currency? an economic appraisal. In Lee, D. K. C., editor, *Handbook of Digital Currency*, pages 31–43. Elsevier.