
O
PADRÃO
BITCOIN

Amostra

SAIFEDEAN AMMOUS

O

PADRÃO

BITCOIN

A ALTERNATIVA DESCENTRALIZADA
AO BANCO CENTRAL



ALTA BOOKS
GRUPO EDITORIAL
Rio de Janeiro, 2026

O Padrão Bitcoin

Copyright © 2026 STARLIN ALTA EDITORA E CONSULTORIA LTDA.

Alta Books é uma empresa do Grupo Editorial Alta Books.

Copyright © 2026 Saifedean Ammous

ISBN: 978-85-508-2767-4

Translated from original The Bitcoin Standard. Copyright © 2018 by John Wiley & Sons, Inc., ISBN 9781119473862. All Rights Reserved. This translation published under license with original publisher John Wiley & Sons, Inc. PORTUGUESE language edition published by Starlin Alta Editora e Consultoria Ltda., Copyright © 2026 by Starlin Alta Editora e Consultoria Ltda.

Impresso no Brasil – 1ª Edição, 2026 – Edição revisada conforme o Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 2009.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A524o
Ammous, Saifedean.
O padrão bitcoin: a alternativa descentralizada ao banco central / Saifedean Ammous. – 1. ed. – Rio de Janeiro: Alta Books, 2026.
312 p.; 15,7 x 23 cm.
Título original: THE BITCOIN STANDARD
ISBN 978-85-508-2767-4
1. Bitcoin. 2. Moeda digital. 3. Sistemas monetários. 4. Economia monetária. I. Título.
CDD 332.4

Índice para catálogo sistemático:

1. Moeda e sistemas monetários
Bitcoin: Economia monetária – 332.4

Todos os direitos estão reservados e protegidos por Lei. Nenhuma parte deste livro, sem autorização prévia por escrito da editora, poderá ser reproduzida ou transmitida. A violação dos Direitos Autorais é crime estabelecido na Lei nº 9.610/98 e com punição de acordo com o artigo 184 do Código Penal.

O conteúdo desta obra fora formulado exclusivamente pelo(s) autor(es).

Marcas Registradas: Todos os termos mencionados e reconhecidos como Marca Registrada e/ou Comercial são de responsabilidade de seus proprietários. A editora informa não estar associada a nenhum produto e/ou fornecedor apresentado no livro.

Material de apoio e erratas: Se parte integrante da obra e/ou por real necessidade, no site da editora o leitor encontrará os materiais de apoio (download), errata e/ou quaisquer outros conteúdos aplicáveis à obra. Acesse o site www.altabooks.com.br e procure pelo título do livro desejado para ter acesso ao conteúdo.

Suporte Técnico: A obra é comercializada na forma em que está, sem direito a suporte técnico ou orientação pessoal/exclusiva ao leitor.

A editora não se responsabiliza pela manutenção, atualização e idioma dos sites, programas, materiais complementares ou similares referidos pelos autores nesta obra.

Produção Editorial: Grupo Editorial Alta Books

Diretor Editorial: Anderson Vieira

Editor da Obra: J. A. Ruggeri

Vendas Governamentais: Cristiane Mutüs

Produtor Editorial: Alessandro Thomé



Rua Viúva Cláudio, 291 – Bairro Industrial do Jacaré

CEP: 20.970-031 – Rio de Janeiro (RJ)

Tels.: (21) 3278-8069 / 3278-8419

www.altabooks.com.br – altabooks@altabooks.com.br

Ouvidoria: ouvidoria@altabooks.com.br

Editora
afiliada à:



ASSOCIADO



*À minha esposa e à minha filha, que me dão
uma razão para escrever.*

*E a Satoshi Nakamoto, que me deu algo
sobre o qual vale a pena escrever.*

Amostra

Amostra

Sobre o Autor

Saifedean Ammous é um pesquisador independente que pesquisa e ensina bitcoin e economia na tradição da Escola Austríaca em seu site: www.saifedean.com.

Prefácio do Autor à Atualização de 2021

Três anos após a publicação inicial de *O Padrão Bitcoin*, em 2018, o interesse pelo livro continuou a crescer constantemente, com cada um dos três primeiros meses de 2021 registrando recordes de vendas mensais, além da venda dos direitos de tradução para 25 idiomas. A crescente demanda levou-me a considerar a publicação de uma segunda edição do livro, corrigindo alguns erros infelizes, atualizando o conteúdo com os dados e desenvolvimentos ocorridos ao longo dos três anos intermediários e acrescentando dois novos capítulos para discutir com mais profundidade a escalabilidade e o consumo de energia do bitcoin. Mas muita coisa mudou no mundo do bitcoin nos últimos três anos, e incorporar os dados e acontecimentos desse período exigiria alterações significativas no texto. *O Padrão Bitcoin*, bem como sua análise e suas conclusões, foi um produto de seu tempo — um retrato de um momento específico da história do bitcoin, após as controversas guerras de hard fork terem sido resolvidas de forma decisiva, consolidando a proposta de valor do bitcoin como uma política monetária rígida e imutável, quando o valor total da rede bitcoin havia se estabilizado em torno do marco de US\$100 bilhões, pouco antes de a rede entrar em sua segunda década e amadurecer como uma classe de ativos de grau de investimento capaz de atrair a atenção das principais instituições financeiras e corporações do mundo.

Embora os acontecimentos dos últimos três anos não invalidem a análise e as conclusões do livro, incluí-los alteraria significativamente o texto original, popular entre leitores de todo o mundo, e resultaria na

criação de um livro diferente, produto de um momento distinto na trajetória do bitcoin.

Em vez de uma segunda edição substancialmente modificada e, em consulta com meu editor, decidi permitir que *O Padrão Bitcoin* continuasse a existir em sua forma original, com apenas alguns ajustes pontuais para corrigir erros evidentes — alguns deles bastante gritantes, embora sem impacto sobre a substância e os argumentos do livro. Em vez disso, incluirei novos desenvolvimentos e análises em uma continuação, *O Padrão Fiat: A escravidão pela dívida como alternativa à civilização humana*. A obra analisará a ascensão do bitcoin examinando o funcionamento do sistema monetário fiduciário, utilizando a mesma abordagem, os mesmos métodos e a mesma terminologia empregados no estudo do bitcoin em *O Padrão Bitcoin*.

Inesperadamente para mim, no momento em que escrevia, *O Padrão Bitcoin* revelou-se popular entre corporações e instituições financeiras que ingressam no universo do bitcoin. O elogio mais impressionante que o livro recebeu ocorreu quando Michael Saylor, CEO da empresa de inteligência em software de capital aberto MicroStrategy, decidiu colocar sua companhia em um padrão bitcoin, tornando o bitcoin o principal ativo de reserva de sua tesouraria. O Sr. Saylor não apenas respaldou sua convicção no bitcoin ao destinar quantias significativas de seu patrimônio pessoal e do caixa corporativo ao ativo, como também, em um período muito curto, tornou-se um dos principais pensadores e analistas do bitcoin, além de um de seus comunicadores mais eficazes. A convicção, a coragem e a clareza do Sr. Saylor ao perseguir um padrão bitcoin foram uma inspiração, e sinto-me honrado por ele ter concordado em escrever um prefácio para esta reimpressão, a fim de contextualizar a importância deste livro para a contínua emergência de um padrão bitcoin global.

Com as revisões concluídas e um novo prefácio que introduz o livro a partir da perspectiva de um líder pioneiro na adoção do padrão bitcoin, espero que os leitores considerem esta versão digna de ocupar um lugar em suas estantes e em suas recomendações a familiares, amigos e colegas, por muitos anos.

Saifedean Ammous
Amã, Jordânia
27 de abril de 2021

Prefácio

por Michael J. Saylor

Em março de 2020, o mundo foi atingido por uma pandemia que levou segmentos inteiros da nossa economia a uma paralisação abrupta e interrompeu padrões de comportamento aos quais todos nós havíamos nos acostumado ao longo de centenas de anos. Escritórios e escolas fecharam, reuniões públicas cessaram, viagens comerciais e recreativas foram interrompidas e encontros presenciais tornaram-se impossíveis ou impraticáveis. Lojas fecharam, fábricas foram paralisadas, aeronaves ficaram em solo, navios ancoraram, estradas foram bloqueadas e fronteiras, fechadas.

A resposta monetária dos formuladores de políticas a esse choque econômico foi sem precedentes. A oferta de moeda expandiu-se no ritmo mais rápido da história moderna, com todas as nações envolvidas em compras agressivas de ativos, estímulos fiscais, gastos deficitários e supressão das taxas de juros. O resultado foi uma recuperação em formato de K — empresas ricas em ativos se recuperaram rapidamente e tiveram seu melhor desempenho no século, enquanto empresas operacionais viram suas receitas colapsarem e seus lucros se dissiparem.

A dissonância cognitiva era desconcertante, assim como a maciça redistribuição de riqueza. Empresas puramente digitais viram sua demanda e suas receitas dispararem. Os setores de varejo físico, viagens, hospitalidade e entretenimento lutavam para permanecer solventes. A MicroStrategy encontrava-se no meio desse cenário econômico — e passamos todo o segundo trimestre transformando nossas operações para nos tornarmos digitais em primeiro lugar, reconstruindo as áreas

de vendas, marketing e serviços em torno do nosso site e implementando videoconferência, automação, serviços em nuvem e trabalho remoto.

Em junho, havíamos feito trabalho suficiente e obtido informação suficiente para concluir que o “caixa de guerra” de US\$500 milhões que estávamos reservando para um dia difícil não teria utilidade no novo mundo virtual — e que provavelmente geraríamos mais US\$500 milhões adicionais em fluxo de caixa graças à nossa transformação digital. A boa notícia era que tínhamos abundância de caixa e uma elevada perspectiva de gerar ainda mais ao longo do tempo. A má notícia era que a taxa de inflação monetária havia triplicado e o preço de outros ativos estava disparando no ritmo mais acelerado em uma geração. Nosso caixa era um cubo de gelo derretendo rapidamente, e precisávamos agir depressa se não quiséssemos ver todo o valor que ele representava se dissipar.

Isso desencadeou uma corrida frenética por uma solução para o nosso problema. Como uma corporação moderna protege seu balanço em um ambiente de inflação monetária no qual a moeda perde 15% de seu poder de compra a cada ano, enquanto os rendimentos após impostos disponíveis nos instrumentos tradicionais de tesouraria são efetivamente zero? Uma empresa que gera US\$75 milhões por ano em fluxo de caixa e mantém US\$500 milhões em reservas de tesouraria com rendimento real negativo de 15% está destruindo tanto valor para os acionistas quanto está criando. Em essência, estávamos correndo o mais rápido possível apenas para permanecer no mesmo lugar.

Depois de considerar e descartar caixa, títulos, imóveis, ações, derivativos, arte, commodities e itens colecionáveis como ativos de tesouraria, restaram-nos apenas metais preciosos e criptomoedas. Foi nesse ponto, durante minha busca por uma solução, que descobri *O Padrão Bitcoin*, de Saifedean Ammous — e foi esse livro, mais do que qualquer outro, que forneceu a estrutura econômica holística de que eu precisava para interpretar as forças macroeconômicas que estavam remodelando o nosso mundo, distorcendo nossos mercados e pressionando as corporações.

O Padrão Bitcoin deveria ser leitura obrigatória para todos na sociedade moderna. Ele oferece uma narrativa concisa e coerente da teoria monetária, da história do dinheiro, da economia prática e do impacto das políticas públicas sobre os negócios, a cultura e a economia. O livro contém talvez uma das melhores exposições das virtudes do dinheiro forte e dos perigos da moeda fraca já apresentadas na literatura empresarial contemporânea. *O Padrão Bitcoin* também desmonta com maestria os

mitos da teoria monetária moderna e as ideias falhas que têm dominado a escola econômica fiduciária desde o início do século XX.

Em maio de 2020, este livro foi decisivo para que eu concluísse que o bitcoin era a solução para o nosso problema de tesouraria corporativa. Nossa empresa decidiu investir seus ativos em caixa em bitcoin em agosto de 2020, adotando-o posteriormente como principal ativo de reserva de tesouraria e adquirindo US\$2,2 bilhões em BTC ao longo dos seis meses seguintes. *O Padrão Bitcoin* nos ajudou a perceber que a melhor estratégia empresarial para nossa companhia era manter apenas um pequeno saldo de capital de giro em moedas fiduciárias, transferindo o restante dos fluxos de caixa para a tesouraria e convertendo esses valores em bitcoin assim que fosse viável. No momento em que escrevo estas palavras, 99% de nossos ativos estão armazenados em bitcoin, com o 1% restante mantido nas moedas locais necessárias para operar em diferentes mercados. Em essência, a MicroStrategy adotou o padrão bitcoin.

O Padrão Bitcoin é minha primeira recomendação para aqueles que buscam uma compreensão holística da teoria econômica, da história política e dos desenvolvimentos tecnológicos que impulsionaram o crescimento da rede bitcoin e definem sua trajetória futura. É adequado para indivíduos, investidores, executivos, tecnólogos, políticos, jornalistas e acadêmicos, independentemente de suas agendas. O bitcoin é a primeira rede monetária digital do mundo. O bitcoin também é o primeiro ativo monetário projetado por engenharia. Juntas, essas características representam a tecnologia mais disruptiva do mundo, a maior oportunidade atualmente disponível para aqueles que desejam criar algo novo e extraordinário e a solução para o problema da reserva de valor enfrentado por 7,8 bilhões de pessoas, mais de 100 milhões de empresas e centenas de trilhões de dólares em capital de investidores.

Espero que você aprecie este livro tanto quanto eu e se beneficie das ideias contidas nestas páginas.

Michael J. Saylor
Chairman & CEO
MicroStrategy
Miami Beach, Flórida
24 de março de 2021

Prólogo

Em 31 de outubro de 2008, um programador de computador que utilizava o pseudônimo Satoshi Nakamoto enviou um e-mail para uma lista de discussão de criptografia para anunciar que havia criado um “novo sistema de dinheiro eletrônico totalmente peer-to-peer, sem necessidade de uma terceira parte confiável”.¹ Ele copiou o resumo do artigo que explicava o projeto e incluiu um link para ele na internet. Em essência, o bitcoin oferecia uma rede de pagamentos com sua própria moeda nativa e utilizava um método sofisticado para que os participantes verificassem todas as transações sem precisar confiar em qualquer membro individual da rede. A moeda era emitida a uma taxa predeterminada para recompensar os participantes que dedicavam seu poder de processamento à verificação das transações, oferecendo assim uma compensação por seu trabalho. O aspecto mais surpreendente dessa invenção era que, ao contrário de muitas tentativas anteriores de criar um dinheiro digital, ela realmente funcionava.

Embora o projeto fosse engenhoso e elegante, havia poucos indícios de que um experimento tão peculiar despertaria interesse fora dos círculos de entusiastas de criptografia. Durante meses foi exatamente isso que aconteceu, já que apenas algumas dezenas de usuários ao redor do mundo aderiram à rede e passaram a minerar e a enviar moedas entre si,

¹ O e-mail completo pode ser encontrado no arquivo do Satoshi Nakamoto Institute com todos os escritos conhecidos de Satoshi Nakamoto, disponível em www.nakamotoinstitute.org. “Re: Bitcoin P2P e-cash paper”. Recebido pela Cryptography Mailing List em 31 de outubro de 2008.

que começaram a adquirir o status de itens colecionáveis — ainda que em formato digital.

Mas, em outubro de 2009, uma corretora online² vendeu 5.050 bitcoins por US\$5,02, ao preço de US\$1 por 1.006 bitcoins, registrando a primeira compra de um bitcoin com dinheiro.³ O preço foi calculado com base no valor da eletricidade necessária para produzir um bitcoin. Em termos econômicos, esse momento seminal foi possivelmente o mais significativo na história do bitcoin. O bitcoin deixou de ser apenas um jogo digital praticado por uma comunidade marginal de programadores e passou a ser um bem de mercado com preço, indicando que alguém, em algum lugar, havia desenvolvido uma avaliação positiva sobre ele. Em 22 de maio de 2010, outra pessoa pagou 10 mil bitcoins para comprar duas pizzas no valor de US\$25, marcando a primeira vez em que o bitcoin foi utilizado como meio de troca. O token levou sete meses para deixar de ser um bem de mercado e se tornar um meio de troca. Desde então, a rede bitcoin cresceu em número de usuários e transações, bem como em poder de processamento dedicado a ela, enquanto o valor de sua moeda subiu rapidamente, ultrapassando US\$7 mil por bitcoin em novembro de 2017.⁴ Após oito anos, ficou claro que essa invenção já não era apenas um jogo online, mas uma tecnologia que havia passado pelo teste do mercado e estava sendo utilizada por muitos para finalidades no mundo real, com sua taxa de câmbio sendo regularmente exibida na televisão, em jornais e em sites ao lado das taxas de câmbio de moedas nacionais.

O bitcoin pode ser mais bem compreendido como um software distribuído que permite a transferência de valor por meio de uma moeda protegida contra inflação inesperada sem depender de terceiros confiáveis. Em outras palavras, o bitcoin automatiza as funções de um banco central moderno e as torna previsíveis e virtualmente imutáveis ao programá-las em um código descentralizado entre milhares de participantes da rede, nenhum dos quais pode alterar o código sem o consentimento dos demais. Isso faz do bitcoin o primeiro exemplo operacional demonstravelmente

² A já extinta *New Liberty Standard*, newlibertystandard.wikifoundry.com/.

³ Popper, Nathaniel. *Digital Gold: Bitcoin and the Inside Story of the Misfits and Millionaires Trying to Reinvent Money*. HarperCollins, 2015.

⁴ Em outras palavras, nos oito anos em que foi uma mercadoria de mercado, um bitcoin valorizou-se cerca de quase 8 milhões de vezes — ou, mais precisamente, 793.513.944% — desde seu primeiro preço de US\$0,000994 até o seu recorde histórico no momento da redação, US\$7.888.

confiável de *dinheiro digital* e de *dinheiro forte digital*. Embora o bitcoin seja uma invenção nova da era digital, os problemas que ele pretende resolver — a saber, fornecer uma forma de dinheiro sob pleno controle de seu proprietário e com probabilidade de preservar valor no longo prazo — são tão antigos quanto a própria sociedade humana. Este livro apresenta uma concepção desses problemas baseada em anos de estudo dessa tecnologia e das questões econômicas que ela resolve, e de como as sociedades encontraram soluções para elas ao longo da história. Minha conclusão pode surpreender aqueles que classificam o bitcoin como um golpe ou uma manobra de especuladores e promotores em busca de lucro rápido. De fato, o bitcoin aperfeiçoa soluções anteriores de “reserva de valor”, e sua adequação como dinheiro sólido para a era digital pode surpreender os céticos.

A história pode antecipar o que está por vir, especialmente quando examinada de perto. E o tempo dirá quão sólido é o argumento apresentado neste livro. Como é necessário, a primeira parte da obra explica o dinheiro, suas funções e propriedades. Como economista com formação em engenharia, sempre busquei compreender uma tecnologia a partir dos problemas que ela pretende resolver, o que permite identificar sua essência funcional e separá-la de características incidentais, cosméticas ou insignificantes.

Ao compreender os problemas que o dinheiro tenta resolver, torna-se possível elucidar o que caracteriza o dinheiro sólido e o dinheiro insustentável, bem como aplicar esse arcabouço conceitual para entender como e por que diversos bens — como conchas marinhas, contas, metais e dinheiro governamental — desempenharam a função de dinheiro, e como e por que podem ter falhado nisso ou deixado de atender às necessidades da sociedade de preservar valor e trocá-lo.

A segunda parte do livro discute as implicações individuais, sociais e globais das formas sólidas e insustentáveis de dinheiro ao longo da história. O dinheiro sólido permite que as pessoas pensem no longo prazo e poupem e invistam mais para o futuro. Poupar e investir com horizonte de longo prazo são a chave para a acumulação de capital e para o avanço da civilização humana. O dinheiro é o sistema de informação e de medição de uma economia, e o dinheiro sólido é o que permite que comércio, investimento e empreendedorismo avancem sobre bases firmes, enquanto o dinheiro insustentável lança esses processos no caos. O dinheiro sólido também é um elemento essencial de uma sociedade livre, pois constitui uma barreira eficaz contra governos despóticos.

A terceira seção do livro explica o funcionamento da rede bitcoin e suas características econômicas mais relevantes, além de analisar os possíveis usos do bitcoin como forma de dinheiro sólido, discutindo alguns casos em que ele não funciona bem e abordando alguns dos mal-entendidos e equívocos mais comuns a seu respeito.

Este livro foi escrito para ajudar o leitor a compreender a economia do bitcoin e como ele representa a iteração digital das muitas tecnologias utilizadas ao longo da história para cumprir as funções do dinheiro. Esta obra não é uma propaganda nem um convite para comprar a moeda bitcoin. Muito pelo contrário. O valor do bitcoin provavelmente continuará volátil, ao menos por algum tempo; a rede bitcoin ainda pode ter sucesso ou fracassar, por quaisquer razões previsíveis ou imprevisíveis; e utilizá-la exige competência técnica e envolve riscos que a tornam inadequada para muitas pessoas. Este livro não oferece aconselhamento de investimento, mas busca esclarecer as propriedades econômicas da rede e seu funcionamento, para proporcionar aos leitores uma compreensão informada do bitcoin antes de decidirem se desejam utilizá-lo.

Somente com essa compreensão — e apenas após uma pesquisa extensa e minuciosa sobre os aspectos práticos e operacionais de adquirir e armazenar bitcoins — alguém deveria considerar manter valor em bitcoin. Embora a valorização de mercado do bitcoin possa fazê-lo parecer um investimento óbvio, uma análise mais atenta dos inúmeros hacks, ataques, golpes e falhas de segurança que custaram bitcoins a muitas pessoas serve como um alerta sóbrio para quem acredita que possuir bitcoins garante lucro. Se, após ler este livro, você concluir que a moeda bitcoin é algo que vale a pena possuir, seu primeiro investimento não deve ser a compra de bitcoins, mas sim o tempo dedicado a aprender como comprar, armazenar e manter bitcoins com segurança. É da própria natureza do bitcoin que esse conhecimento não possa ser delegado nem terceirizado. Não há alternativa à responsabilidade pessoal para quem deseja utilizar essa rede — e esse é o verdadeiro investimento necessário para entrar no universo do bitcoin.

Sumário

Sobre o Autor	vii
Prefácio do Autor à Atualização de 2021	viii
Prefácio	x
Prólogo	xiii
Capítulo 1. Dinheiro	1
Capítulo 2. Dinheiros Primitivos	11
Capítulo 3. Metais Monetários	17
Por que o Ouro?	19
A Idade de Ouro Romana e o Declínio	25
Bizâncio e o Bezante	28
O Renascimento	29
La Belle Époque	35
Capítulo 4. Dinheiro Governamental	42
Nacionalismo Monetário e o Fim do Mundo Livre	44
A Era do Entreguerras	48
Segunda Guerra Mundial e Bretton Woods	54
Histórico do Dinheiro Governamental	61
Capítulo 5. Dinheiro e Preferência Temporal	75
Inflação Monetária	83
Poupança e Acumulação de Capital	92
Inovações: “Zero para Um” versus “Um para Muitos”	98
Florescimento Artístico	101

Capítulo 6. O Sistema de Informação do Capitalismo	107
Socialismo de Mercado de Capitais	111
Ciclos Econômicos e Crises Financeiras	116
Base Sólida para o Comércio	129
Capítulo 7. Dinheiro Sólido e Liberdade Individual	136
O Governo Deve Administrar a Oferta de Dinheiro?	137
Dinheiro Fraco e Guerra Perpétua	147
Governo Limitado versus Governo Onipotente	150
O Desfalque	156
Capítulo 8. Dinheiro Digital	168
Bitcoin como Dinheiro Digital	169
Oferta, Valor e Transações	179
Apêndice do Capítulo 8	193
Capítulo 9. Para que Serve o Bitcoin?	195
Reserva de Valor	195
Soberania Individual	201
Liquidação Internacional e Online	207
Unidade de Conta Global	214
Capítulo 10. Questões sobre o Bitcoin	219
A Mineração de Bitcoin É um Desperdício?	219
Fora de Controle: Por que Ninguém Pode Mudar o Bitcoin	224
Antifragilidade	233
O Bitcoin Pode Escalar?	235
O Bitcoin É para Criminosos?	241
Como Matar o Bitcoin: Um Guia para Iniciantes	244
Altcoins	254
Tecnologia Blockchain	261
Agradecimentos	277
Referências Bibliográficas	279
Lista de Figuras	288
Lista de Tabelas	290
Índice	291

CAPÍTULO 1

Dinheiro

O bitcoin é a mais nova tecnologia a desempenhar a função de dinheiro — uma invenção que aproveita as possibilidades tecnológicas da era digital para resolver um problema que persistiu durante toda a existência da humanidade: como mover valor econômico através do tempo e do espaço. Para entender o bitcoin, é preciso primeiro entender o dinheiro e, para entender o dinheiro, não há alternativa ao estudo da função e da história do dinheiro.

A forma mais simples de as pessoas trocarem valor é trocar bens valiosos diretamente entre si. Esse processo de *troca direta* é chamado de escambo, mas só é prático em círculos pequenos, com poucos bens e serviços produzidos. Em uma economia hipotética de uma dúzia de pessoas isoladas do mundo, não haveria muito espaço para especialização e comércio, e seria possível que cada indivíduo se dedicasse à produção dos itens mais básicos de sobrevivência e os trocasse diretamente entre si. O escambo sempre existiu na sociedade humana e continua existindo até hoje, mas é altamente impraticável e permanece apenas em uso em circunstâncias excepcionais, em geral envolvendo pessoas com grande familiaridade umas com as outras.

Em uma economia maior e mais sofisticada, surge a oportunidade de os indivíduos se especializarem na produção de mais bens e trocá-los com muito mais pessoas — pessoas com quem não têm relações pessoais, estranhos com os quais é totalmente impraticável manter um registro contínuo de bens, serviços e favores. Quanto maior o mercado, maiores as oportunidades de especialização e troca, mas também maior o

problema da *coincidência de desejos* — aquilo que você quer adquirir é produzido por alguém que não quer aquilo que você tem para vender. O problema é mais profundo do que diferentes necessidades por diferentes bens, pois há três dimensões distintas envolvidas.

Primeiro, há a falta de coincidência de escalas: o que você quer pode não ter o mesmo valor que aquilo que você possui, e dividir um deles em unidades menores pode não ser prático. Imagine querer vender sapatos para comprar uma casa; você não pode comprar a casa em pequenas partes equivalentes em valor a um par de sapatos, nem o proprietário da casa deseja possuir todos os sapatos cujo valor seja equivalente ao da casa. Segundo, há a falta de coincidência de horizontes temporais: o que você quer vender pode ser perecível, enquanto o que você quer comprar é mais durável e valioso, tornando difícil acumular quantidade suficiente do seu bem perecível para trocá-lo pelo bem durável em um único momento. Não é fácil acumular maçãs suficientes para trocá-las por um carro de uma só vez, porque elas apodrecerão antes que o negócio possa ser concluído. Terceiro, há a falta de coincidência de localizações: você pode querer vender uma casa em um lugar para comprar uma casa em outro, e (a maioria das) casas não é transportável. Esses três problemas tornam a troca direta altamente impraticável e levam as pessoas a precisar recorrer a camadas adicionais de trocas para satisfazer suas necessidades econômicas.

A única saída é por meio da *troca indireta*: você tenta encontrar algum outro bem que outra pessoa queira e encontrar alguém disposto a trocá-lo com você por aquilo que deseja vender. Esse bem intermediário é um *meio de troca* e, embora qualquer bem possa servir como meio de troca, à medida que o escopo e o tamanho da economia crescem, torna-se impraticável para as pessoas buscar constantemente diferentes bens que suas contrapartes estejam procurando, realizando várias trocas para cada transação que desejam conduzir. Uma solução muito mais eficiente naturalmente surgirá, nem que seja apenas porque aqueles que a encontrarem por acaso serão muito mais produtivos do que aqueles que não a encontrarem: um único meio de troca (ou, no máximo, um pequeno número de meios de troca) passa a ser utilizado para que todos negociem seus bens. Um bem que assume o papel de meio de troca amplamente aceito é chamado de dinheiro.

Ser um meio de troca é a função essencial que define o dinheiro — em outras palavras, é um bem adquirido não para ser consumido (um bem de consumo), nem para ser empregado na produção de outros bens (um

investimento, ou bem de capital), mas principalmente com o propósito de ser trocado por outros bens. Embora o investimento também tenha o objetivo de produzir renda para ser trocada por outros bens, ele se distingue do dinheiro em três aspectos: primeiro, oferece retorno, o que o dinheiro não oferece; segundo, sempre envolve risco de fracasso, enquanto o dinheiro deve carregar o menor risco possível; terceiro, os investimentos são menos líquidos do que o dinheiro, exigindo custos de transação significativos sempre que precisam ser gastos. Isso ajuda a entender por que sempre haverá demanda por dinheiro e por que a posse de investimentos nunca pode substituir completamente o dinheiro.

A vida humana é vivida sob incerteza como dado, e os seres humanos não podem saber com certeza quando precisarão de determinada quantidade de dinheiro.¹ É senso comum, e sabedoria antiga em quase todas as culturas humanas, que os indivíduos desejem armazenar uma parte de sua riqueza na forma de dinheiro, porque ele é o ativo mais líquido possível, permitindo ao detentor liquidá-lo rapidamente se precisar, e porque envolve menos risco do que qualquer investimento. O preço pela conveniência de manter dinheiro vem na forma do consumo que deixa de ser realizado com ele e dos retornos que deixam de ser obtidos ao investi-lo.

Ao examinar tais escolhas humanas em situações de mercado, Carl Menger, o pai da escola austríaca de economia e fundador da análise marginal em economia, chegou à compreensão da propriedade fundamental que leva um bem a ser adotado livremente como dinheiro no mercado, e essa propriedade é a *vendabilidade* — a facilidade com que um bem pode ser vendido no mercado sempre que seu detentor desejar, com a menor perda possível em seu preço.²

Não há nada, em princípio, que determine o que deve ou não ser usado como dinheiro. Qualquer pessoa que escolha adquirir algo não por si mesma, mas com o objetivo de trocá-lo por outra coisa, está, de fato, transformando esse algo em dinheiro, e, como as pessoas variam,

¹ Ver *Human Action*, de Ludwig von Mises, p. 250, para uma discussão sobre como a incerteza em relação ao futuro é o principal motor da demanda por manter dinheiro. Sem incerteza quanto ao futuro, os seres humanos poderiam conhecer antecipadamente todas as suas rendas e despesas e planejá-las de forma ótima, de modo que nunca precisariam manter qualquer quantia em dinheiro. Mas, como a incerteza é uma parte inevitável da vida, as pessoas precisam continuar mantendo dinheiro para ter a capacidade de gastar sem precisar conhecer o futuro.

² Menger, Carl. “On the Origins of Money.” Trad. C. A. Foley. *Economic Journal*, v. 2, 1892, p. 239–55.

também variam suas opiniões e escolhas sobre o que constitui dinheiro. Ao longo da história humana, muitas coisas desempenharam a função de dinheiro: ouro e prata, sobretudo, mas também cobre, conchas marinhas, grandes pedras, sal, gado, papel governamental, pedras preciosas e até álcool e cigarros em certas condições. As escolhas das pessoas são subjetivas e, portanto, não há uma escolha “certa” ou “errada” de dinheiro. Há, contudo, consequências nas escolhas.

A vendabilidade relativa dos bens pode ser avaliada em termos de quão bem eles abordam as três facetas do problema da falta de coincidência de desejos mencionado anteriormente: sua vendabilidade entre escalas, entre espaços e ao longo do tempo. Um bem que é vendável entre escalas pode ser dividido de maneira conveniente em unidades menores ou agrupado em unidades maiores, permitindo ao detentor vendê-lo na quantidade que desejar. A vendabilidade entre espaços indica a facilidade de transportar o bem ou carregá-lo enquanto a pessoa se desloca, e isso levou bons meios monetários a geralmente apresentarem alto valor por unidade de peso. Ambas as características não são muito difíceis de serem atendidas por um grande número de bens que poderiam potencialmente desempenhar a função de dinheiro. É o terceiro elemento, a vendabilidade ao longo do tempo, que é o mais crucial.

A vendabilidade de um bem ao longo do tempo refere-se à sua capacidade de manter valor no futuro, permitindo ao detentor armazenar riqueza nele, o que constitui a segunda função do dinheiro: *reserva de valor*. Para que um bem seja vendável ao longo do tempo, ele deve ser imune ao apodrecimento, à corrosão e a outros tipos de deterioração. É seguro dizer que qualquer pessoa que tenha pensado poder armazenar sua riqueza no longo prazo em peixes, maçãs ou laranjas aprendeu essa lição da maneira difícil e provavelmente teve pouca razão para se preocupar em armazenar riqueza por algum tempo. A integridade física ao longo do tempo, no entanto, é uma condição necessária, mas insuficiente, para a vendabilidade ao longo do tempo, pois é possível que um bem perca valor de modo significativo mesmo que sua condição física permaneça inalterada. Para que o bem mantenha seu valor, também é necessário que a oferta do bem não aumente de forma drástica durante o período em que o detentor o possui. Uma característica comum das formas de dinheiro ao longo da história é a presença de algum mecanismo para restringir a produção de novas unidades do bem, de modo a preservar o valor das unidades existentes. A dificuldade relativa de produzir novas unidades monetárias determina a dureza do dinheiro: o dinheiro cuja

oferta é difícil de aumentar é conhecido como *dinheiro duro*, enquanto o *dinheiro fácil* é aquele cuja oferta é suscetível a grandes aumentos.

Podemos compreender a dureza do dinheiro ao entender duas quantidades distintas relacionadas à oferta de um bem: (1) o *estoque*, que é sua oferta existente, consistindo em tudo o que foi produzido no passado, menos tudo o que foi consumido ou destruído; e (2) o *fluxo*, que é a produção adicional que será realizada no próximo período. A relação entre estoque e fluxo é um indicador confiável da dureza de um bem como dinheiro e de quão adequado ele é para desempenhar um papel monetário. Um bem que possui uma baixa relação estoque–fluxo é aquele cuja oferta existente pode ser aumentada drasticamente se as pessoas começarem a utilizá-lo como reserva de valor. É pouco provável que tal bem mantivesse seu valor se fosse escolhido como reserva de valor. Quanto maior a relação entre o estoque e o fluxo, maior a probabilidade de um bem manter seu valor ao longo do tempo e, assim, ser mais vendável ao longo do tempo.³

Se as pessoas escolherem um dinheiro duro, com alta relação estoque–fluxo, como reserva de valor, sua compra para fins de armazenamento aumentará a demanda por ele, provocando elevação de seu preço, o que incentivará seus produtores a produzir mais. Mas, como o fluxo é pequeno em comparação com a oferta existente, mesmo um grande aumento na nova produção dificilmente deprimirá significativamente o preço. Por outro lado, se as pessoas escolherem armazenar sua riqueza em um dinheiro fácil, com baixa relação estoque–fluxo, será trivial para os produtores desse bem criar quantidades muito grandes dele que deprimam o preço, desvalorizando o bem, expropriando a riqueza dos poupadores e destruindo a vendabilidade do bem ao longo do tempo.

Gosto de chamar isso de *armadilha do dinheiro fácil*: qualquer coisa usada como reserva de valor terá sua oferta aumentada, e qualquer coisa cuja oferta possa ser facilmente aumentada destruirá a riqueza daqueles que a utilizaram como reserva de valor. O corolário dessa armadilha é que qualquer coisa que seja utilizada com sucesso como dinheiro terá algum mecanismo natural ou artificial que restrinja o novo fluxo desse bem para o mercado, preservando seu valor ao longo do tempo. Segue-se, portanto, que, para algo assumir um papel monetário, precisa ser

³ Fekete, Antal. *Whither Gold?* Vencedor do International Currency Prize de 1996, patrocinado pelo Bank Lips, 1997, www.professorfekete.com/articles/AEFWhitherGold.pdf.

custoso de produzir; caso contrário, a tentação de “fazer dinheiro barato” destruirá a riqueza dos poupadores e eliminará o incentivo para que qualquer pessoa poupe nesse meio.

Sempre que um desenvolvimento natural, tecnológico ou político resultou em um aumento rápido da nova oferta de um bem monetário, esse bem perdeu seu status monetário e foi substituído por outros meios de troca com uma relação estoque–fluxo mais confiavelmente elevada, como será discutido no próximo capítulo. Conchas marinhas foram usadas como dinheiro quando eram difíceis de encontrar; cigarros avulsos são usados como dinheiro em prisões porque são difíceis de obter ou produzir; e, no caso das moedas nacionais, quanto menor a taxa de crescimento da oferta, maior a probabilidade de a moeda ser mantida pelos indivíduos e preservar seu valor ao longo do tempo.

Quando a tecnologia moderna tornou fácil a importação e a coleta de conchas marinhas, as sociedades que as utilizavam passaram a adotar dinheiro metálico ou papel-moeda; e, quando um governo aumenta a oferta de sua moeda, seus cidadãos passam a manter moedas estrangeiras, ouro ou outros ativos monetários mais confiáveis. O século XX nos forneceu um número infelizmente enorme de exemplos trágicos desse tipo, particularmente em países em desenvolvimento. Os meios monetários que sobreviveram por mais tempo foram aqueles que possuíam mecanismos muito confiáveis para restringir o crescimento de sua oferta — em outras palavras, o *dinheiro duro*. A concorrência está sempre viva entre os meios monetários, e seus resultados são anunciados pelos efeitos da tecnologia sobre a relação estoque–fluxo diferenciada entre os concorrentes, como será demonstrado no próximo capítulo.

Embora as pessoas sejam, em geral, livres para usar quaisquer bens que desejem como meios de troca, a realidade é que, ao longo do tempo, aqueles que utilizam dinheiro duro tendem a se beneficiar mais, perdendo muito pouco valor devido à oferta adicional negligenciável de seu meio de troca. Aqueles que escolhem dinheiro fácil provavelmente perderão valor à medida que sua oferta cresce rapidamente, reduzindo seu preço de mercado. Seja por meio de cálculo racional prospectivo, seja pelas duras lições retrospectivas da realidade, a maior parte do dinheiro e da riqueza tende a se concentrar entre aqueles que escolhem as formas de dinheiro mais duras e mais vendáveis. Contudo, a dureza e a vendabilidade dos bens não são algo estático no tempo. Conforme as capacidades tecnológicas de diferentes sociedades e épocas variaram, também variou a dureza das diversas formas de dinheiro e, com ela, sua vendabilidade.

Na prática, a escolha do que constitui o melhor dinheiro sempre foi determinada pelas realidades tecnológicas das sociedades, que moldam a vendabilidade dos diferentes bens. Assim, os economistas austríacos raramente são dogmáticos ou objetivistas em sua definição de dinheiro sólido. Eles o definem não como um bem ou mercadoria específicos, mas como aquele dinheiro que emerge no mercado, escolhido livremente pelas pessoas que transacionam com ele. Não é imposto por autoridade coercitiva, e seu valor é determinado pela interação de mercado, não pela imposição governamental.⁴ A concorrência monetária em livre mercado é implacavelmente eficaz na produção de dinheiro sólido, pois apenas permite que aqueles que escolhem o dinheiro correto mantenham riqueza considerável ao longo do tempo. Não há necessidade de o governo impor o dinheiro mais duro à sociedade; a sociedade já o terá descoberto muito antes de conceber seu governo, e qualquer imposição governamental, se tivesse algum efeito, serviria apenas para dificultar o processo de concorrência monetária.

As implicações individuais e sociais completas do dinheiro duro e do dinheiro fácil são muito mais profundas do que mera perda ou ganho financeiro e constituem um tema central deste livro, discutido em profundidade nos Capítulos 5, 6 e 7. Aqueles que conseguem poupar sua riqueza em uma boa reserva de valor tendem a planejar mais para o futuro do que aqueles que dispõem de más reservas de valor. A solidez do meio monetário, em termos de sua capacidade de manter valor ao longo do tempo, é um determinante fundamental de quanto os indivíduos valorizam o presente em relação ao futuro — ou de sua *preferência temporal*, conceito central neste livro.

Além da relação estoque–fluxo, outro aspecto importante da vendabilidade de um meio monetário é sua aceitabilidade pelos demais. Quanto mais pessoas aceitam um meio monetário, mais líquido ele é e maior a probabilidade de ser comprado e vendido sem grandes perdas. Em contextos sociais com muitas interações ponto a ponto, como demonstram os protocolos de computação, é natural que alguns poucos padrões surjam para dominar as trocas, pois os ganhos de aderir a uma rede crescem exponencialmente à medida que o tamanho dessa rede aumenta. Assim, o Facebook e um pequeno número de redes sociais dominam o mercado, embora centenas de redes quase idênticas tenham

⁴ Salerno, Joseph. *Money: Sound and Unsound*. Auburn, AL: Ludwig von Mises Institute, 2010, p. xiv–xv.

sido criadas e promovidas. De modo semelhante, qualquer dispositivo que envie e-mails precisa utilizar o protocolo IMAP/POP3 para recebê-los e o protocolo SMTP para enviá-los. Muitos outros protocolos foram inventados e poderiam ser perfeitamente utilizados, mas quase ninguém os usa, porque isso impediria o usuário de interagir com quase todos os que utilizam e-mail hoje, já que estes estão no IMAP/POP3 e no SMTP. Do mesmo modo, no caso do dinheiro, era inevitável que um, ou alguns poucos, bens emergissem como principal meio de troca, porque a propriedade de ser facilmente trocado é a que mais importa. Um meio de troca, como mencionado anteriormente, não é adquirido por suas propriedades próprias, mas por sua vendabilidade.

Além disso, a ampla aceitação de um meio de troca permite que todos os preços sejam expressos em seus termos, possibilitando que ele desempenhe a terceira função do dinheiro: *unidade de conta*. Em uma economia sem um meio de troca reconhecido, cada bem teria de ser precificado em termos de cada outro bem, resultando em um grande número de preços e tornando os cálculos econômicos extremamente difíceis. Em uma economia com um meio de troca, todos os preços de todos os bens são expressos na mesma unidade de conta. Nessa sociedade, o dinheiro serve como uma métrica com a qual se mede o valor interpessoal; ele recompensa os produtores na medida em que contribuem com valor para os outros e indica aos consumidores quanto precisam pagar para obter os bens desejados. Apenas com um meio de troca uniforme atuando como unidade de conta torna-se possível o cálculo econômico complexo e, com ele, a especialização em tarefas complexas, a acumulação de capital e a formação de grandes mercados. O funcionamento de uma economia de mercado depende dos preços, e os preços, para serem precisos, dependem de um meio de troca comum que reflita a escassez relativa dos diferentes bens. Se esse meio for dinheiro fácil, a capacidade de seu emissor de aumentar constantemente sua quantidade impedirá que ele reflita com precisão os custos de oportunidade. Cada mudança imprevisível na quantidade de dinheiro distorcerá seu papel como medida de valor interpessoal e como canal de informação econômica.

Ter um único meio de troca permite que o tamanho da economia cresça até o número de pessoas dispostas a utilizar esse meio. Quanto maior o tamanho da economia, maiores as oportunidades de ganhos provenientes da troca e da especialização e, talvez mais importante, mais longa e sofisticada pode se tornar a estrutura de produção. Os produtores podem se especializar na produção de bens de capital que só resultarão

em bens finais de consumo após intervalos mais longos, permitindo produtos mais produtivos e superiores. Na economia primitiva e pequena, a estrutura de produção de peixes consistia em indivíduos que iam até a margem e capturavam peixes com as próprias mãos, com todo o processo levando apenas algumas horas do início ao fim. À medida que a economia cresce, ferramentas mais sofisticadas e bens de capital passam a ser utilizados, e a produção dessas ferramentas estende significativamente a duração do processo produtivo, ao mesmo tempo que aumenta sua produtividade. No mundo moderno, os peixes são capturados com embarcações altamente sofisticadas que levam anos para serem construídas e são operadas por décadas. Essas embarcações conseguem navegar por mares que barcos menores não conseguem alcançar e, assim, produzir peixes que, de outra forma, não estariam disponíveis. Elas podem enfrentar condições climáticas adversas e continuar produzindo em circunstâncias muito difíceis nas quais barcos com menor capital investido permaneceriam inutilmente ancorados. Conforme a acumulação de capital tornou o processo mais longo, ele se tornou também mais produtivo por unidade de trabalho e passou a produzir bens superiores que jamais seriam possíveis para a economia primitiva, com ferramentas básicas e sem acumulação de capital. Nada disso seria possível sem o dinheiro desempenhando os papéis de meio de troca para permitir a especialização; reserva de valor para criar orientação para o futuro e incentivar os indivíduos a direcionar recursos para o investimento em vez do consumo; e unidade de conta para permitir o cálculo econômico de lucros e perdas.

A história da evolução do dinheiro viu diversos bens desempenharem o papel monetário, com diferentes graus de dureza e solidez, dependendo das capacidades tecnológicas de cada época. Das conchas marinhas ao sal, ao gado, à prata, ao ouro e ao dinheiro governamental lastreado em ouro, culminando no uso corrente quase universal da moeda de curso legal provida pelo governo, cada etapa do avanço tecnológico nos permitiu utilizar uma nova forma de dinheiro com benefícios adicionais, mas, como sempre, também com novos riscos. Ao examinar a história das ferramentas e dos materiais empregados no papel do dinheiro ao longo do tempo, somos capazes de identificar as características que fazem um bom dinheiro e aquelas que fazem um mau dinheiro. Somente com esse pano de fundo estabelecido podemos então avançar para compreender como o bitcoin funciona e qual é seu papel como meio monetário.

O próximo capítulo examina a história de artefatos e objetos obscuros que foram usados como dinheiro ao longo da história, desde as

pedras Rai da ilha de Yap até as conchas marinhas nas Américas, as contas de vidro na África e o gado e o sal na Antiguidade. Cada um desses meios de troca desempenhou a função de dinheiro durante um período em que possuía uma das melhores relações estoque-fluxo disponíveis para sua população, mas deixou de desempenhá-la quando perdeu essa propriedade. Entender como e por que é essencial para compreender a evolução futura do dinheiro e qualquer papel provável que o bitcoin venha a desempenhar. O Capítulo 3 passa à análise dos metais monetários e de como o ouro veio a se tornar o principal metal monetário do mundo durante a era do padrão-ouro no final do século XIX. O Capítulo 4 analisa a transição para o dinheiro governamental e seu histórico. Após as implicações econômicas e sociais dos diferentes tipos de dinheiro serem discutidas nos Capítulos 5, 6 e 7, o Capítulo 8 apresenta a invenção do bitcoin e suas propriedades monetárias.