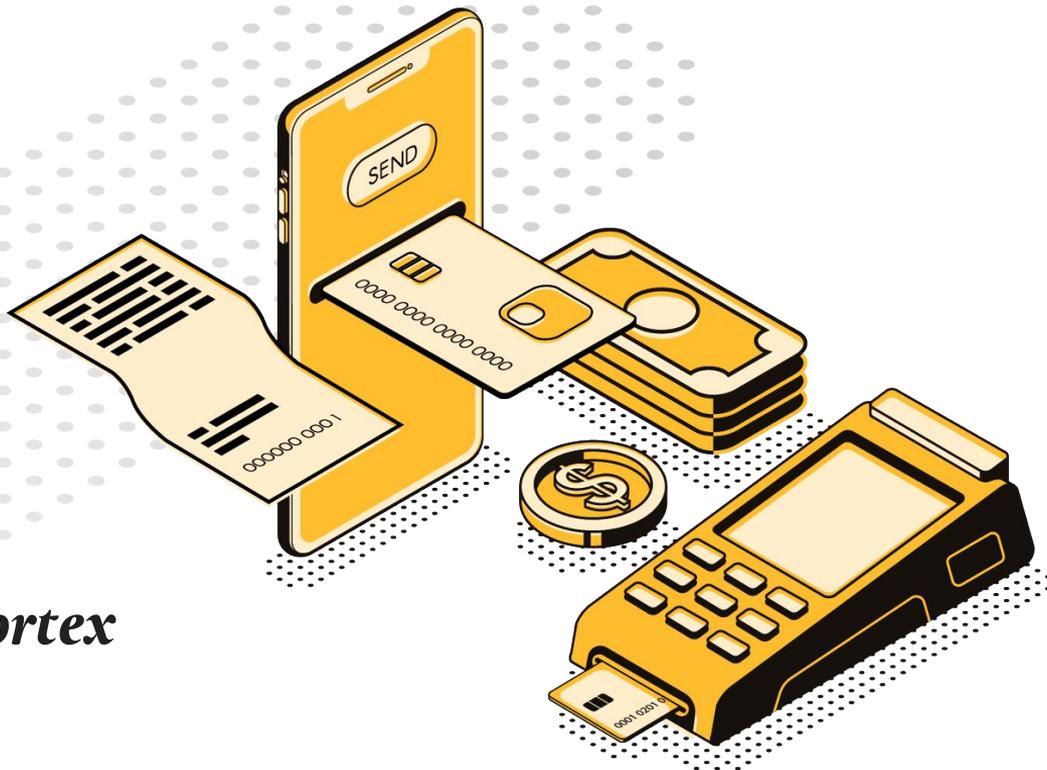


# O futuro do dinheiro

**boostLAB** Powered by BTG Pactual



“Esta apresentação foi elaborada pelo Banco BTG Pactual S.A. para uso exclusivo de quem o BTG Pactual enviou esta apresentação. Esta apresentação foi preparada com base em informações pertencentes ao BTG Pactual e outras informações disponíveis ao público. O BTG Pactual não faz qualquer representação ou garantia, expressa ou implícita, quanto à exatidão, plenitude e confiabilidade das informações, estimativas ou projeções quanto a eventos que possam ocorrer no futuro (incluindo projeções de receita, despesa, lucro líquido e desempenho de ações) contidas nesta apresentação. Não há garantia de que quaisquer dessas estimativas ou projeções serão alcançadas. Os resultados reais podem variar das projeções e tais variações podem ser significativas. Nada aqui contido é, ou deve ser entendido como, uma promessa ou representação do passado ou do futuro. O BTG Pactual se exonera, expressamente, de toda e qualquer responsabilidade relacionada ou resultante da utilização desta apresentação.

Esta apresentação foi preparada exclusivamente para fins informativos e não deve ser interpretada como uma solicitação ou uma oferta de compra ou venda de quaisquer valores mobiliários ou instrumentos financeiros relacionados. O BTG Pactual não interpreta o conteúdo desta apresentação como consultoria jurídica, contábil, fiscal ou de investimento ou como uma recomendação. Esta apresentação não pretende ser exaustiva ou conter todas as informações que o BTG Pactual possa exigir. Nenhum investimento, desinvestimento ou outras ações ou decisões financeiras devem se basear apenas nas informações contidas nesta apresentação.

Este material não pode ser copiado, reproduzido, distribuído ou transmitido a outras partes, a qualquer tempo, sem o consentimento prévio e por escrito do BTG Pactual.”

**boostLAB** Powered by  
BTG Pactual

É o Hub de Negócios do Banco BTG Pactual para empresas Tech. O boostLAB tem o objetivo de aproximar as startups do mercado financeiro e ao acesso a capital, via diversos produtos do Banco BTG Pactual como: crédito via linha MRR, venture debt e fintech funding, câmbio, investimentos, entre outros.

Foi eleito, pela segunda vez consecutiva, como um dos 25 melhores centros de inovação financeira do mundo pela revista Global Finance, o único representante premiado no Brasil.

A iniciativa também conta com um programa de potencialização de startups em nível avançado com a possibilidade de geração de negócios com o Banco, seus fornecedores, parceiros e clientes.

**ACE cortex**

Nascida com a experiência de quem inova há anos e já ajudou dezenas de grandes empresas a resolverem seus desafios de forma mais rápida e eficiente, **ACE Cortex** tem a missão de levar grandes empresas a ficarem prontas para o futuro.

Entre os parceiros, estão dezenas das maiores companhias do país, como Banco BTG Pactual, Basf, Gol e Natura. Para isso, são oferecidas soluções para transformação e agilidade, cultura e mindset e conexão com startups.

# Índice

Introdução	5
O que é dinheiro?	6
Porque sociedades precisam do dinheiro?	7
O padrão ouro	8
Das conchas do mar ao cripto	9
A sociedade moderna e a digitalização de ativos	12
A digitalização dos pregões	13
A digitalização intensifica o uso da criptografia	15
Criptografia possibilitou as DLTs	16
DLTs e o problema dos generais bizantinos	18
DLT vs. Blockchain	19
Tipos de DLTs	20
A origem do Blockchain	21
Como funciona	22
Características do Blockchain	23
Blockchain resolve quais problemas?	24
O trilema do Blockchain	25
Você precisa de um Blockchain?	26
Quem usa o Blockchain	27
Uso do Blockchain por setores	28
Avanço acelerado	29
Ganhos para os bancos	30

Impacto no sistema financeiro	31
Outros usos: eleições	32
Outros usos: beleza e floresta	33
Nasce o Pix	34
O Pix usa Blockchain? Não!	35
Pix vs. Blockchain	36
Criptoativos	38
Criptomoedas	39
Origem das criptomoedas	40
A origem do Bitcoin	41
Bitcoin: a excelência dos 5 princípios do dinheiro	42
O primeiro trilhão do Bitcoin	43
Prós e contras do Bitcoin	44
Devo usar Bitcoins?	45
Corrida do ouro digital: Bitcoin vs. outras criptos	46
Wall Street e as criptos	47
ICOs - Os IPOs das criptos	48
Os IPOs das Criptos corretoras	49
Cases: Aplicações no Brasil	50
O investimento dos gigantes em criptoativos	51
Elon Musk e a guerra aos entusiastas de criptomoedas	52
Bitcoin com reserva financeira de empresas	53
Conclusão	54
No próximo report...	55
Produção	56

# Introdução

O desenvolvimento econômico só existe por causa do comércio, e o comércio é facilitado pelo uso do **dinheiro**. O dinheiro assumiu diversas formas e tecnologias ao longo dos séculos, mas agora cada vez mais migra para o **universo digital**.

Este report apresenta as transformações do dinheiro e dos ativos financeiros nos últimos anos, sob as transformações da revolução tecnológica.

Criptoativos, blockchain, Pix, *non-fungible tokens* (NFTs), *smart contracts* — esses são apenas alguns dos novos ativos e ferramentas financeiras que começam a ganhar escala. Apesar da alta volatilidade, o Bitcoin e outras criptomoedas conquistam adeptos em todo o mundo e já são grandes demais para serem ignorados.

Essa revolução aperfeiçoa as virtudes do ouro, do dinheiro físico e dos instrumentos financeiros tradicionais. A **nova era da digitalização** e da criptografia traz ferramentas para operações descentralizadas, com segurança e transparência. Mas também há riscos e desafios a serem enfrentados.

# O que é dinheiro?

É um meio universal de troca.

É uma tecnologia com o propósito de **facilitar transações**. Mas para cumprir essa função precisa ser aceito por outras partes. Haverá a expectativa de troca futura quando as partes de um negócio tiverem a percepção de que outras pessoas também irão utilizá-lo como ferramenta de troca.

Conchas, sal, gado, couro e diversos metais já foram utilizados como dinheiro ao longo da história das civilizações. Nas sociedades modernas quem melhor cumpriu esse papel foi o **ouro** — um metal dotado de propriedades industriais relevantes, pelo fato de ser bom condutor e ter boa durabilidade. É escasso e facilmente reconhecível. Por essas características, o ouro tem sido utilizado há séculos como **reserva de valor**.

As moedas de metais nobres deram espaço ao papel moeda com lastro em ouro. Depois surgiu o papel moeda sem lastro.

Agora, o dinheiro é reinventado como bits e bytes.

# Por que sociedades precisam do dinheiro?

- Simplificar as transações;  
→ dinheiro vivo (“cash”): pagamento direto entre duas pessoas, sem necessidade de intermediário – como nas transações de criptomoedas (“electronic cash system”)
- Dinamiza o comércio;
- Funciona como reserva de valor;
- Contribui para a acumulação de riqueza;



# O padrão ouro

É possível entender a prevalência do ouro pela sua qualidade intrínseca em relação a **cinco princípios básicos do dinheiro**.

Guarde bem esses princípios, pois eles ajudarão a entender o motivo que as *cryptos*, principalmente Bitcoin, podem se tornar o futuro do dinheiro:

- Divisibilidade
- Durabilidade
- Reconhecimento
- Portabilidade
- Escassez

→ Apesar de os metais monetários possuírem todos esses princípios, o ouro prevaleceu em razão de sua **escassez**.



## O ouro como hedge contra a inflação

O ouro é um ativo buscado como proteção contra a alta nos preços na economia. Cumpre papel de reserva de valor. Não se pode falsificá-lo nem criá-lo em laboratório. É necessário garimpá-lo e, portanto, a **disponibilidade é restrita**.

O grande problema do ouro é a sua portabilidade. Estocá-lo exige custos significativos com segurança e transportar passou a ser um desafio com a intensificação do comércio entre as nações. A custódia do ouro passou a ser centralizada em poucas casas de operações que depois virariam a se tornar os bancos e, conseqüentemente, os bancos centrais.

# Das conchas do mar ao crypto



Na Antiguidade, indícios arqueológicos revelam que **conchas do mar** e **pedras raras** foram algumas das primeiras unidades de valor, em geral com referência a uma quantidade de um determinado produto — por exemplo, a cevada. *Commodities*, como **grãos** e **sal**, eram usadas como **moedas de troca**.



**Século VI a.C.**

As **primeiras moedas** conhecidas foram fundidas na Mesopotâmia.



**Século V a.C. — século X d.C.**

Descobertas arqueológicas indicam que **moedas metálicas** eram usadas largamente no comércio entre povos antigos do Norte da África, da Ásia e da Europa.

O **ouro** e a **prata** foram por muitos séculos os metais mais usados como meio de troca e reserva de valor.

# Das conchas do mar ao crypto



Século XI

O **papel moeda** teria surgido na China.



Século XV

Na virada da Idade Média para a Idade Moderna, o dinheiro papel e os títulos de crédito ajudaram a **impulsionar o comércio**.



Século XVII

O uso de papel moeda **se disseminou** na Europa e no Oriente a partir do século 17.



Século XIX

Criação do **padrão-ouro**, regime cambial fixo de conversibilidade baseado na relação entre a moeda e o ouro. A oferta monetária era baseada nas **reservas em ouro** da nação.

# Das conchas do mar ao crypto



Século XX

**1914:** início da I Guerra Mundial encerra o padrão-ouro; regime chegou a ser retomado entre as guerras, por pouco tempo; a **libra esterlina** era a moeda de referência.

**1944:** Nos acordos de Bretton-Woods, é retomado o padrão-ouro, mas tendo o **dólar** como referência.

**1971:** Fim do padrão ouro, popularização dos câmbios flexíveis e **moedas sem lastro**.

**Anos 1990:** **Cartões de crédito e débito** começaram a se tornar o principal meio de pagamento usado pelos consumidores. As transações interbancárias passam a ser a ser totalmente eletrônicas — e o dinheiro passa a ser digital.



Século XXI

Em 2008, surge o **Bitcoin** — a primeira criptomoeda a ganhar popularidade. **Criadas as DLTs** — *distributed ledger technologies* —, entre elas o **blockchain**, eliminando a necessidade de uma terceira independente para validar os registros de valores

Em 2020, o Banco Central do Brasil lança em 2020 o **Pix** — meio de pagamento centralizado, digital e instantâneo.

# A sociedade moderna e a digitalização de ativos

Na era da digitalização, os registros em papel migraram para computadores, disquetes, CDs e pen drives — e agora estão na **nuvem**.

Ações e títulos deixaram de existir em papel, e os pregões físicos deram espaço aos ambientes virtuais de negociação.

**Insight:** Em termos atuais, estima-se que cerca de 2,5 quintilhões de bytes são criados todos os dias.

Isso significa que cerca de 90% de toda informação gerada pela humanidade se deu apenas nos últimos 2 anos.



# A digitalização dos pregões

As bolsas de valores também acompanharam o movimento da digitalização e passaram a transacionar ativos de forma 100% digital.

**Bovespa: o último pregão viva-voz foi em 2005**



1/7 Na década de 1970, as negociações de ações eram feitas por meio do 'pregão da pedra', onde as ofertas de compra e de venda eram anotadas numa lousa gigante com giz (//Divulgação)



2/7 Em 1995, a bolsa iniciou o pregão viva-voz; foto datada de 1997 (Antonio Gaudério/Folhapress)

Fonte: [Entenda o Ibovespa, que aos 51 anos atingiu os 100 mil pontos.](#)

# A digitalização dos pregões

BM&F: o último pregão viva-voz foi em 2009

São Paulo, quarta-feira, 01 de julho de 2009 **FOLHA DE SÃO PAULO** **mercado**

[Texto Anterior](#) | [Próximo Texto](#) | [Índice](#)

**Pregão viva-voz é extinto na  
Bolsa de São Paulo**

/ economia e negócios / **mercado financeiro**

28/06/09 - 07h00 - Atualizado em 28/06/09 - 07h00

**Melancolia marca últimos dias do pregão  
viva-voz na bolsa de mercadorias**

Operadores da Bolsa de Mercadorias se preparam para novas carreiras.  
Pregão acaba na terça (30) e será substituído por sistema eletrônico.

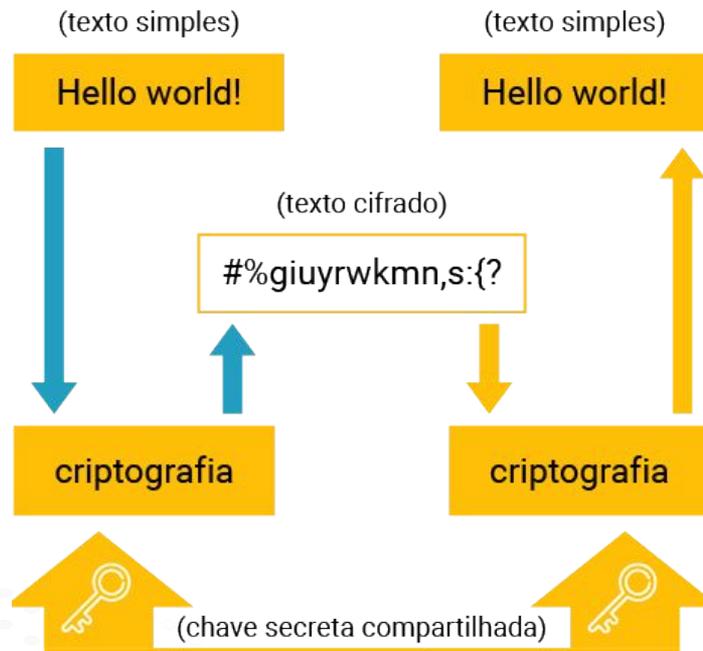
Fonte: [G1 > Economia e Negócios - NOTÍCIAS - Melancolia marca últimos dias do pregão viva-voz na bolsa de mercadorias.](#)

# A digitalização intensifica o uso da criptografia

A criptografia é uma antiga técnica utilizada para proteger informações e comunicação por meio do uso de **códigos**. Apenas as partes envolvidas podem compreender e processar a informação. A técnica visa **garantir privacidade**, integridade e autenticidade da informação.

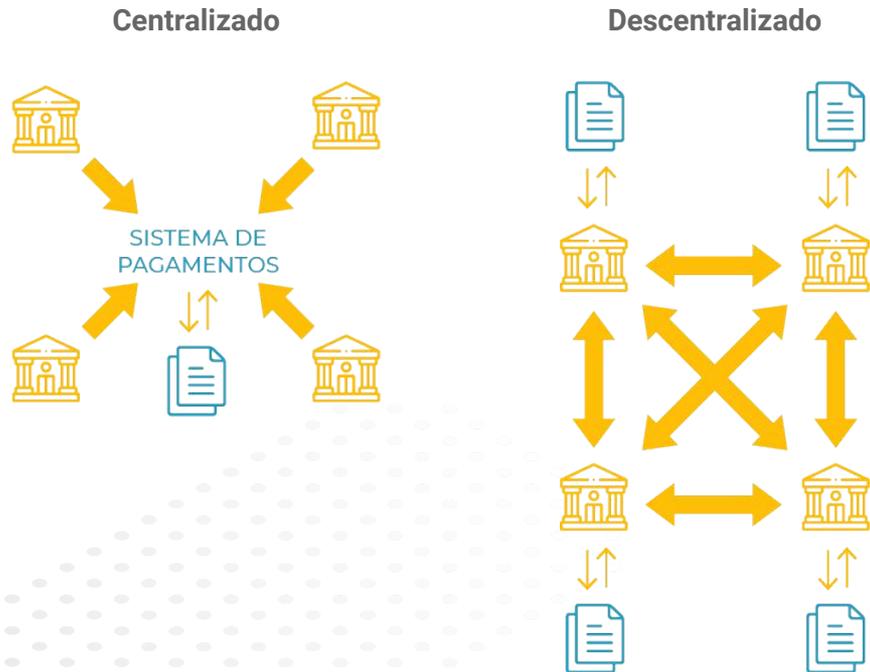
Há relatos do uso da criptografia no Egito antigo de dois mil anos antes de Cristo. Contudo, a versão moderna do uso da criptografia foi utilizada por Júlio César (100 A.C. até 44 A.C.) — A Cifra de César.

Se todas as funções de criptografia deixassem de funcionar por um dia, toda a vida moderna como conhecemos hoje pararia. Transações bancárias não poderiam existir, o tráfego na internet acabaria e celulares deixariam de funcionar. Toda sua informação pessoal estaria exposta. (Fonte: [Criptoanálise - História](#))



# Criptografia possibilitou as DLTs

**DLT** (sigla para “*Distributed Ledger Technology*” ou tecnologia de ledger distribuído) não é um conceito novo. Consiste em um **banco de dados digital** com informações copiadas, compartilhadas e sincronizadas, espalhadas geograficamente por vários pontos — os nós — em um ecossistema. *Ledgers* são uma lista de transações.



Fonte: [Before Blockchain, There Was Distributed Ledger Technology](#) | by BlockstreetHQ Team | Blockstreet HQ

# Criptografia possibilitou as DLTs

## Linha do tempo para as DLTs



1991

Haber e Stornetta sugerem como estampar data e hora em documentos digitais.



1998

Nick Szabo introduz bitgold.



2002

Mazières e Shasha (NYU) explicam como construir um sistema de documentos seguros a partir do armazenamento bizantino.



2008

Bitcoin, proposto por Satoshi Nakamoto, resolve o problema de gastos duplicados.



2009

Satoshi Nakamoto minera o primeiro Bitcoin.

Fonte: [Before Blockchain, There Was Distributed Ledger Technology](#) | by [BlockstreetHQ Team](#) | [Blockstreet HQ](#)

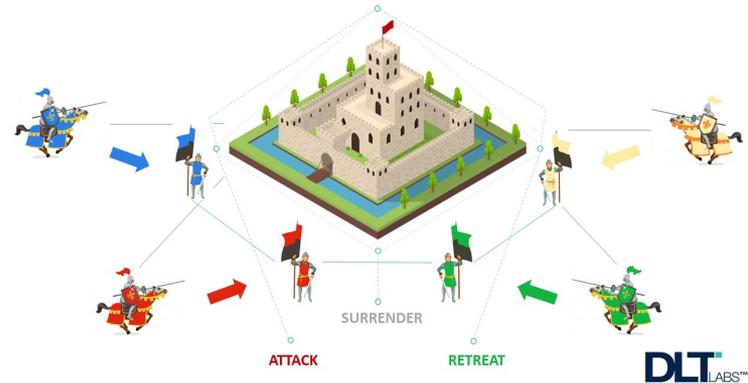
# DLTs e o problema dos generais bizantinos

O conceito de DLT foi deixado de lado quando em 1982 um *paper* descreveu o **Problema dos Generais Bizantinos**.

Imagine a seguinte situação: 4 generais, liderando seus respectivos exércitos, estão posicionados estrategicamente ao redor do território inimigo. Os generais devem se comunicar por mensageiros para formar um consenso sobre a hora de atacar. Se todos não atacarem ao mesmo tempo, não poderão ganhar a batalha. Porém, o que acontece se algum general corrupto, ou mensageiro, conspirar contra eles e atrapalhar essa comunicação?

**Insight:** Em quantas indústrias ou negócios esse problemas não se faz presente? A tecnologia do Bitcoin promove um **protocolo de consenso** que resolve esse problema.

## | Byzantine Generals' Problem |



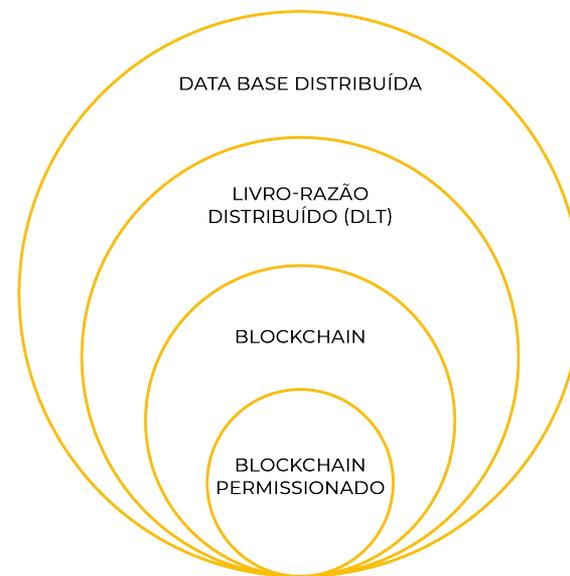
# DLT vs. blockchain

Um blockchain é uma DLT com características especiais: os blocos são unidos por uma assinatura criptografada chamada **hash**. Nem todas as DLTs são cadeias (“chains”) de blocos (“blocks”) criptografados que possam ser validadas sem a intermediação de terceiros.

Os **blockchains** são tradicionalmente públicos e open source. Qualquer pessoa pode usá-lo e validar as transações. Nas DLTs restritos, apenas os escolhidos e convidados possuem acesso.

**Insight:** O que se vê hoje é a criação de um “novo chassi” para as transações, o “chassi digital”. Até então, digitalizamos o mundo analógico e tentamos agilizar usá-lo eletronicamente. O que as DLTs permitem é criar um espectro de transações digitais por essência.

Fonte: [As diferenças entre blockchain e DLTs | Future of Money](#)



**Todos os blockchains são DLTs, mas nem todas as DLTs são blockchain**

# Tipos de DLTs

Tipos diferentes de DLTs e como eles funcionam.



BLOCKCHAIN

Blockchain é um tipo de DLT onde o histórico de transações são armazenados em um livro-razão como uma cadeia de blocos. Pense nisso como uma longa lista de registros.



DAG

Em DAG toda transação é armazenada no livro-razão em uma ordem topológica. É uma sequência onde cada transação vem direcionada da última para a próxima transação em sequência.



HASHGRAPH

Em hashgraph podem existir múltiplas transações armazenadas no livro-razão com a mesma marca temporal. Todas as transações são armazenadas em formato paralelo. Cada registro no livro-razão é chamado de "evento".



HOLOCHAIN

Holochain é um tipo diferente de DLT que move de uma estrutura centrada em dados para uma estrutura centrada em agente.



TEMPO (RADIX)

Tempo é um tipo diferente de tecnologia de livro-razão distribuída onde as transações são adicionais no livro-razão na ordem dos eventos ao invés de marcas temporais.

[Distributed Ledger Technology: Where Technological Revolution Starts](#)

# A origem do blockchain

**1990:** Stuart Haber e W. Scott Stornetta, “os pais do blockchain”, fazem um estudo sobre como registrar data/hora em um documento digital.

A data/hora foi gravada em um registro distribuído entre várias pessoas (chamadas de “nós”) e poderia ser verificada por **uma única pessoa**.

Para demonstrar a solução, publicaram semanalmente no New York Times um **hash** (ID único que só pode ser recriado se alguém tiver os registros originais) do registro. Assim, toda edição é um registro distribuído. Para alterá-lo, é necessário ter todas as edições do jornal.

Por fim, agruparam os registros data/hora em blocos, que eram agrupados com o *hash* do bloco anterior dos registros. Isso formou uma **infraestrutura de blocos**. A partir da ideia dos dois matemáticos, a tecnologia do blockchain vem sendo desenvolvida desde então.

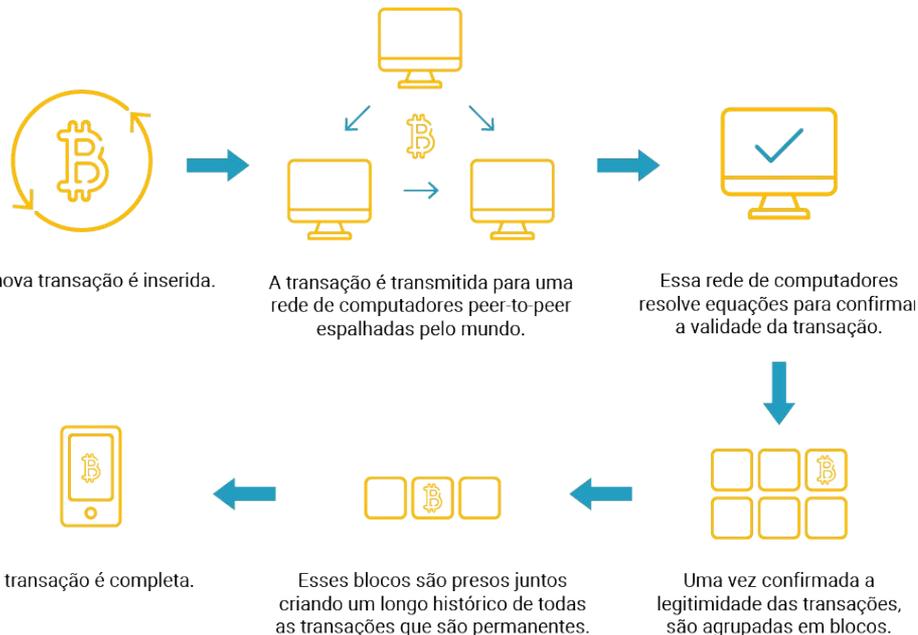


# Como funciona

Tecnologia no coração do Bitcoin e outros criptoativos, o blockchain é um **livro-registro de transações**. É público e registra transações entre duas partes de forma segura, verificável e permanente.

Pode ser programado para acionar transações **automaticamente**.

Após um bloco gênese ser criado, novas transações são agrupadas em blocos e adicionadas em cadeia ao bloco anterior, formando assim uma cadeia de blocos: **blockchain**.



Fonte: [Blockchain: Everything You Need to Know](#).

# Características do blockchain

1

Banco de dados distribuído

2

Transmissão *peer-to-peer*

3

Transparência com pseudônimos

4

Irreversibilidade dos registros

5

Lógica computacional

# Blockchain resolve quais problemas?

Segundo a um estudo da Mckinsey, o blockchain endereça os seguintes problemas:

## Armazenamento de informações

### 1. Registro de dados

Como resolve: armazenamento distribuído de informações (Ex: títulos de aluguel, segurança e rastreamento de alimento, patentes).

### 2. Identidade digital

Como resolve: armazenamento distribuído com informações relacionada à identidade. (Ex: fraude de identidade, documentos e registros públicos, votação).

### 3. Contratos inteligentes

Como resolve: define as condições registradas em blockchain e estabelece gatilhos para que ações automatizadas ocorram quando os parâmetros são correspondidos. (Ex: Pagamento de seguros, transação de patrimônio, lançamento de novas músicas).

Fonte: [McKinsey Digital](#)

## Transações

### 4. Registro dinâmico

Como resolve: Armazenamento dinâmico que atualiza sempre quando uma transação ocorre. (Ex: investimento fracionado e cadeia de suprimentos de medicamentos).

### 5. Infraestrutura de pagamentos

Como resolve: Armazenamento dinâmico que atualiza sempre quando uma transação de pagamentos ocorre (*cryptocurrency*). (Ex: pagamento *cross-border* e parceiro-a-parceiro, pagamento de sinistro de seguro).

### 6. Outros Serviços

Como resolve: Casos específicos para problemas específicos (Ex: blockchain *as a service* e *Initial coin offering*).

# O trilema do blockchain

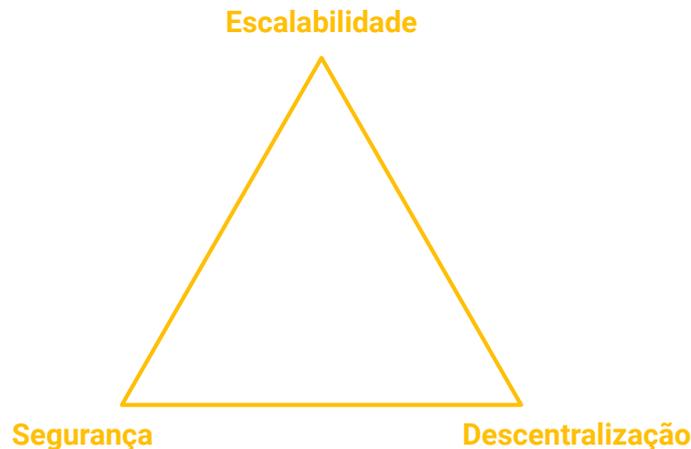
Projetos de blockchain normalmente irão endereçar **três problemas relevantes**: **descentralização, escalabilidade e segurança**. Esse tema é conhecido como o **trilema do blockchain**, criado por Vitalik Buterin (co-fundador do Ethereum). Poucos projetos conseguiram realmente decifrar com maestria esse trilema.

O Bitcoin e o Ethereum são ótimos em descentralização e segurança, mas não em escalabilidade — Ethereum 2.0 busca superar essa barreira.

Especialistas buscam criar uma rede descentralizada que não precise de um controle central, que suporte um número crescente de transações e que seja segura contra ataques, bugs e situações imprevisíveis.

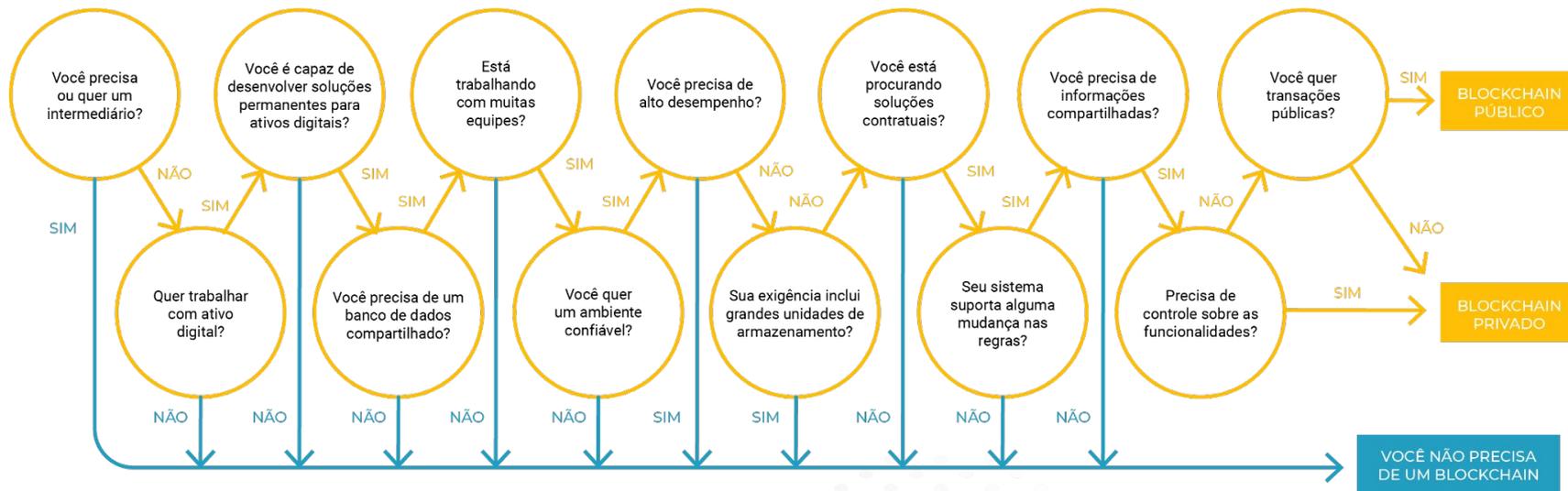
→ É o caso de Silvio Micali, professor do MIT, fundador [Algorand](#) e criador de um ecossistema de finanças descentralizadas.

## O Trilema do Blockchain



Fonte: [Bitcoin & Blockchain What Is the Blockchain Trilemma?](#)

# Você precisa de um blockchain?



Fonte: [Você Precisa de uma Blockchain?](#)

# Quem usa o Blockchain

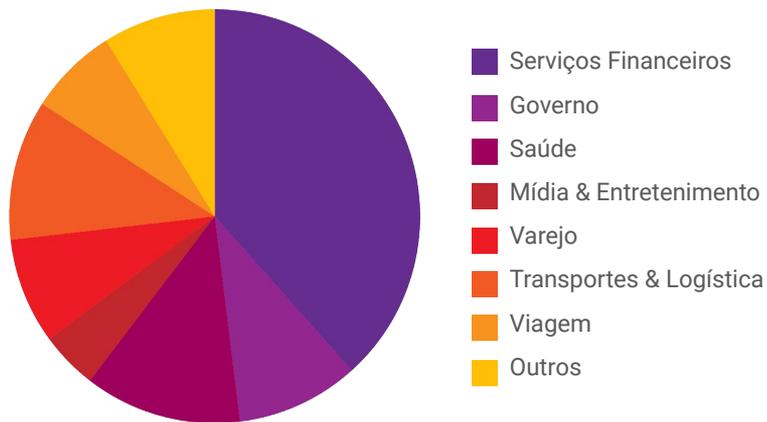
50 companhias que usam a tecnologia de blockchain.

 BANCO E FINANÇAS	 HSBC	 BBVA	 BARCLAYS	 VISA	 btgpactual	 IMOBILIÁRIO	 WESTFIELD®	 JLL	 Brookfield	 COLDWELL BANKER	 領展 LINK
 CADEIA DE SUPRIMENTOS	 ABInBev	 Walmart*	 DB	 Ford	 Unilever	 TRADE	 ANZ	 中國銀行 BANK OF CHINA	 SEB	 Scotiabank	 MIZUHO
 HEALTHCARE	 Pfizer	 CHANGE HEALTHCARE	 FDA	 CDC	 DHL EXPRESS	 GOVERNO	 حكومة دبي GOVERNMENT OF DUBAI	 MAS	 SEOUL	 LANTMÄTERIET	 MERIEUX
 SEGUROS	 AEGON	 Prudential	 MetLife	 AIP	 AIG	 IOT	 Smart Electric Power Alliance	 MCKESSON	 VAN DORP	 Commonwealth Bank	 MÆRSK
 ENERGIA	 SIEMENS	 Shell	 اديوك ADNOC	 COMISION NACIONAL DE ENERGIA	 tennet	 VIAGENS	 ايجاد ETIHAD AIRWAYS	 SINGAPORE AIRLINES	 DELTA	 BRITISH AIRWAYS	 Qatar Airways

Fonte: [List of Top 50 Companies Using Blockchain Technology | 101](#)

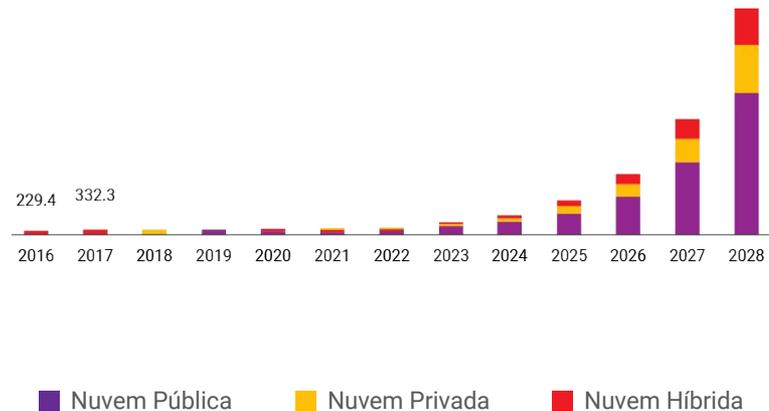
# Uso do blockchain por setores

Market share da tecnologia blockchain na Europa, por uso em 2020 (%)



Fonte: [www.grandviewresearch.com](http://www.grandviewresearch.com).

Market share da tecnologia Blockchain nos Estados Unidos, por tipo, 2016 – 2028 (em milhões USD)



Fonte: [Blockchain Technology Market Size Report, 2021-2028](https://www.blockchainmarketreport.com).

# Avanço acelerado

## Mercado do blockchain:

2020: US\$ 3 bilhões  
2025: US\$ 39,7 bilhões

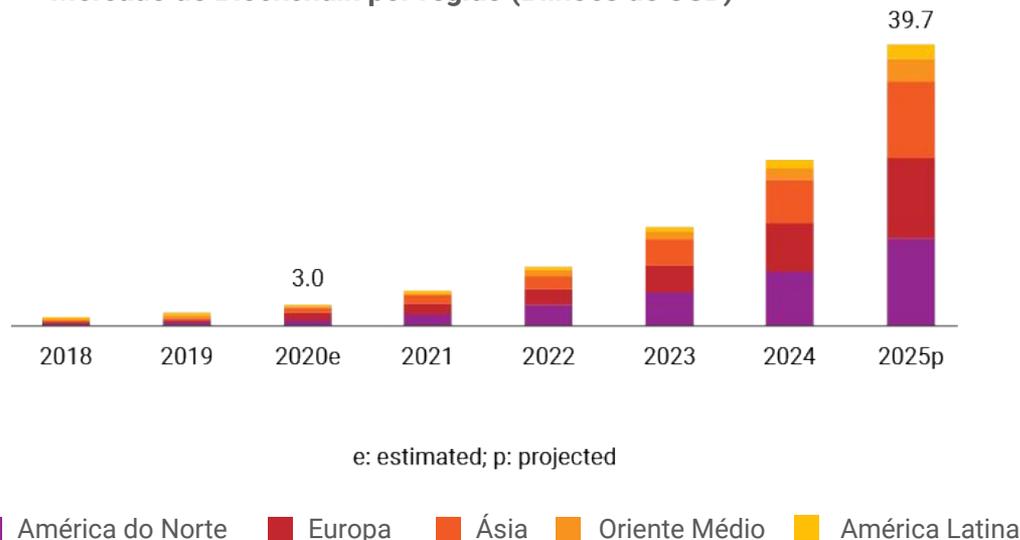
US\$ 3  
BILHÕES



2020

2025

## Mercado de Blockchain por região (Bilhões de USD)



Fonte: Markets and Markets.

Fonte: [Blockchain Market Size, Growth, Trends and Forecast to 2025](#).

# Ganhos para os bancos

Os bancos gastam em média **£ 40 milhões** por ano em KYC (*Know Your Customer*), de acordo com pesquisa da Thomson Reuters. Alguns bancos gastam até **£ 300 milhões** anualmente em KYC, cheques anti-lavagem de dinheiro (AML) e diligência do cliente (CDD).

Chris Huls, do Rabobank, propôs que “as declarações KYC podem ser armazenadas em blockchain”. Os registros podem ser compartilhados com outros bancos e outras organizações credenciadas (seguradoras, locadoras de veículos, financeiras) sem a necessidade de pedir ao cliente para iniciar o processo de KYC novamente.

**Insight:** Um sistema baseado em blockchain acelera processos e reduz custos, sem sacrificar a segurança. Poderá ser confiável e rápido o suficiente para alimentar a internet das coisas (IoT) e se conectar aos principais intermediários de pagamento (VISA e SWIFT) do mundo bancário.

Fonte: [Blockchain applications in banking Read the use case.](#)



# Impacto no sistema financeiro

O JPMorgan e o Citi começaram a usar a tecnologia blockchain, enquanto muitos bancos consideram permitir que os clientes mantenham cripto ativos em contas bancárias.

No Brasil, o BTG+ permite que o cliente invista o cashback em fundos de Bitcoin.

Fonte: [How JPMorgan is redefining payments in banking with blockchain.](#)

## Benefícios e incertezas do Blockchain

### BENEFÍCIOS



Maior transparência



Rastreamento preciso



Livro-razão permanente



Redução de Custo

### INCERTEZAS



Tecnologia complexa



Implicações regulatórias



Desafios de implementação



Plataformas concorrentes

Fonte: [Making sense of Bitcoin and blockchain.](#)

# Outros usos: eleições

Em meio a discussões sobre a volta do voto impresso no Brasil, a tecnologia pode **ajudar a aumentar a segurança**, transparência e agilidade do sistema eleitoral. No entanto, esse tópico não é consenso entre os especialistas em cibersegurança e eleições. Alguns pontos em que pode ajudar:

**Pré-eleições:** A criptografia envolvida na tecnologia do blockchain pode assegurar que o conteúdo disponível na internet vem de uma fonte confiável.

**Nas eleições:** O “livro-razão” imutável pode ajudar a armazenar a informação de eleitores identificados e ajudar a armazenar a tabulação dos votos.

**Pós-eleições:** Todos os eleitores e mesários podem individualmente auditar os resultados das eleições disponibilizados em uma blockchain pública.

Fonte: [How Blockchain Could Secure Elections.](#)



# Outros usos: beleza e floresta

## Uso de animais no mercado de cosméticos

A tecnologia blockchain ajuda no combate ao abuso de animais no mercado de beleza. Por meio de auditorias, a empresa é avaliada em tópicos como proteção a recife de corais, práticas consideradas cruéis, doações à caridade e reciclagem. As informações são armazenadas em uma *ledger*, de **forma segura e descentralizada**. Isso ajuda os consumidores a terem maior segurança sobre as afirmações dos produtos que estão comprando.

Fonte: [Can blockchain solve the beauty industry's trust issues?](#)



## Usando blockchain para salvar a Amazônia

A tecnologia pode contribuir para **salvar a floresta amazônica**. Uma rede de pagamentos em blockchain ajuda doadores e gestores a gerir o desmatamento sem a ajuda de intermediários e governos.

Fonte: [Updated: Using Blockchain Technology to Protect the Rainforest.](#)

# Nasce o Pix

O Banco Central desenvolveu o **Pix** para promover pagamentos gratuitos em alta velocidade, com menos intermediários.

O **Pix** permite transações *peer-to-peer* e *business-to-business* em **10 segundos** ou menos, via telefone celular, internet banking ou caixas eletrônicos selecionados.

Em maio de 2021, o PIX bate a marca de **1 bilhão de transações** e supera TED e DOC em uso em março.

Fonte: [Pix é o pagamento instantâneo brasileiro. PIX bate a marca de 1 bilhão em transações.](#)



# O Pix usa blockchain? Não!

A explicação do Banco Central:

“

Um DLT (*distributed ledger technology*) demora um pouco até que todos os livros-razão sejam atualizados. No universo BTC, é de 15 minutos. Isso seria mais longo e mais caro do que o que existe.

”

No entanto, o BC vem estudando o DLT. Em 2017, por exemplo, publicou o relatório “Distributed Ledger Technical Research in Central Bank of Brazil”, no qual observou:

“

Uma blockchain pode ser totalmente confiável para ter sido gravada por uma entidade verificável (ou seja, uma que possui as respectivas chaves privadas) e não contaminada por qualquer outra pessoa. Assim, outro benefício desta tecnologia é a criação de um registro permanente e confiável de ativos e transações.

”

# Pix vs. Blockchain



O BC considerou a tecnologia blockchain, mas optou por usar o **Certificado Digital ICP Brasil**, a infraestrutura de chave pública que já é usada no Sistema de Pagamentos Nacional.

Embora não seja baseado em DLT, o sistema possui algumas qualidades do blockchain: a forma como remove intermediários como bancos tradicionais e processadoras de pagamento, além da possibilidade de transações ponto a ponto e *business-to-business* 24h/dia, 365 dias por ano.

**Pix = inovação em CeFi (Centralized Finance)**

**Blockchain e criptos = verdadeira revolução em DeFi (Decentralized Finance).** → Falaremos mais sobre isso no nosso **segundo report**.

# Pix vs. blockchain

A inovação desenvolvida por um banco central ou governo vem com garantias que **diminuem o risco** e asseguram o envolvimento dos grandes participantes do mercado.

Instituições financeiras que possuem mais do que **500 mil contas** serão obrigadas a participar do novo arranjo de pagamentos. Isso reduz o risco de o Pix morrer por falta de tração.

O Pix é um avanço importante no mercado de pagamentos, mas o grau disruptivo das inovações centralizadas quase sempre será menor do que em ecossistemas descentralizados.

- **Projetos centralizados** em geral são limitados geograficamente, como o Pix, no Brasil, e do Fednow, nos EUA.
- **Projetos descentralizados** são sempre globais, como o Uniswap, MakerDAO e tantos outros.

Os protocolos DeFi devem evoluir e se multiplicar, até desafiarem o *status quo* do CeFi.



# Criptoativos

São representações digitais criptograficamente protegidas de valor que podem ser transferidas, armazenadas ou negociadas eletronicamente. Usam alguma forma de tecnologia de razão distribuída, como blockchain.

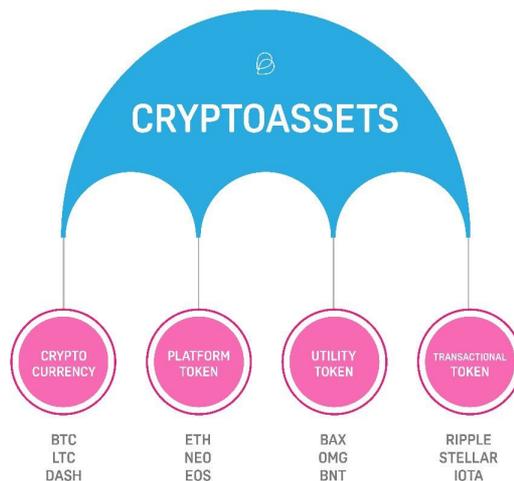
Alguns exemplos:

**Payment Tokens:** Meio de pagamento ou troca, por exemplo: Bitcoin e Litecoin. Frequentemente chamados de **tokens de pagamento**, tokens de troca, tokens intrínsecos ou simplesmente criptomoedas.

**Security Tokens:** Representam bens existentes ou ativos financeiros. Espelham valores mobiliários como ações ou títulos de dívidas. Chamados de **tokens de segurança** ou ativos.

**Utility Tokens:** Similares aos vouchers de pagamento tradicionais. Chamados de **tokens de utilidade**, porque podem ser usados para obter acesso direto a bens ou serviços especificados.

Fonte: [What is a crypto-asset?. The crypto lexicon is massive and... | by Adam Haeems | BABB.](#)



# Criptomoedas

São meios de trocas, criados e estocados eletronicamente em uma blockchain, usando técnicas de criptografia para controlar a criação das unidades monetárias e verificar as transferências.

Enquanto blockchains são majoritariamente utilizadas para estocar históricos de transações de criptomoedas, outras coisas podem também ser estocadas utilizando a mesma tecnologia como, por exemplo, contratos jurídicos e estoque de produtos.



Possui um valor intrínseco dado que é uma maneira confiável, segura e rápida de transferir valor por um custo muito baixo ou quase gratuito.



Não possui forma física dado que existe apenas em blockchains imutáveis.



Os atributos de uma criptomoeda, assim como sua oferta total, são decididos pela maioria dos membros da rede descentralizada e não por um banco central.

[Making sense of Bitcoin and blockchain.](#)  
[What cryptoassets are.](#)  
[CRYPTOASSETS.](#)

Fonte: [Blockchain: Everything You Need to Know.](#)

# Origem das criptomoedas

O primeiro projeto de criptoativo mencionado por Satoshi Nakamoto, no *whitepaper* do Bitcoin, foi o **b-money**. Revelado pela primeira vez em 1998 pelo cientista da computação Wei Dai, o b-money pretendia ser um sistema de **caixa eletrônico anônimo e distribuído**.

Disse o engenheiro sobre a sua proposta:

Um esquema para um grupo de pseudônimos digitais não rastreáveis para pagar uns aos outros com dinheiro e fazer cumprir contratos entre si sem ajuda externa.

Artigo original do b-money: [B-Money](#).



Wei Dai (1998)

# A origem do Bitcoin

O **Bitcoin** surgiu em 2008. Satoshi Nakamoto, em seu *whitepaper*, detalhou-o como um sistema eletrônico *peer-to-peer*.

Quem é Satoshi Nakamoto? Há muitas teorias, mas sua identidade nunca foi revelada. É o pseudônimo do criador — ou dos criadores — do Bitcoin.

Nakamoto formou o **bloco de gênese**, a partir do qual outros blocos foram extraídos e interligados, resultando em cadeias de blocos com diversas peças de informações e transações.

Apareceram, então, vários aplicativos que procuram alavancar os princípios e recursos da tecnologia de contabilidade digital.



# Bitcoin: a excelência dos 5 princípios do dinheiro

O Bitcoin é muitas vezes chamado de “ouro digital”, porque aperfeiçoa e maximiza os **cinco princípios** de uma moeda:

**Divisibilidade:** Cada Bitcoin pode ser dividido em até 100 milhões de unidades chamadas “Satoshis”;

**Durabilidade:** É pura informação armazenada em um formato distribuído. Livros como a bíblia seguem o mesmo princípio;

**Reconhecimento:** Um único nó pode carregar informação de todas suas transações; É um seguro contra falsificação.

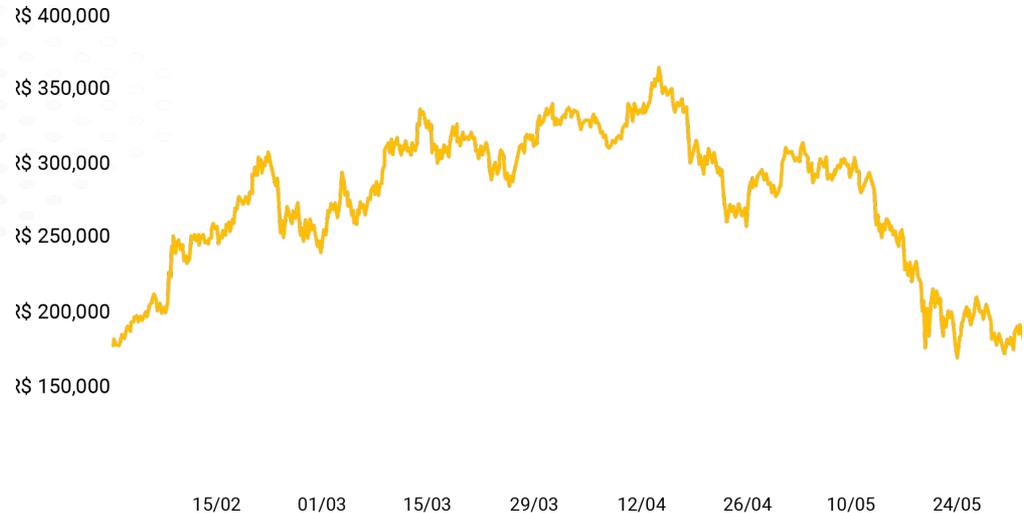
**Portabilidade:** Pura informação que pode se mover na velocidade da luz;

**Escassez:** Já é sabido quantas frações de Bitcoin existem e este número é fixo (21 milhões).

# O primeiro trilhão do Bitcoin

Em fevereiro de 2021, o Bitcoin atingiu pela primeira vez **US\$ 1 trilhão** em valor de mercado.

Bitcoin's wild run  
Data from Coin Metrics



[Bitcoin hits \\$1 trillion in market value as cryptocurrency surge continues.](#)

# Prós e contras do Bitcoin

Deals

## Paul Tudor Jones Buys Bitcoin as a Hedge Against Inflation

By Erik Schatzker

May 7, 2020, 9:55 AM PDT

Updated on May 7, 2020, 10:34 AM PDT

- Becomes one of first big-name investors to embrace crypto
- Macro investor sees Bitcoin as hedge against inflation



Paul Tudor Jones Photographer: Michael Nagle/Bloomberg

## PRÓS

- Baixo custo de transação
- Transferível e conversível internacionalmente
- Proteção contra riscos políticos e inflação
- Solução para problemas de pagamento duplo e verificação
- Operação fora do sistema bancário — e imune a falhas do sistema financeiro, embora sem garantia de depósitos

## CONS

- Alta volatilidade
- Baixa adoção no varejo
- Com ajuda de certos programas, o anonimato pode ser usado para atividades ilegais
- Não há intermediários para averiguar fraudes
- Potencial exposição do histórico de transações
- Incerteza com relação à resiliência operacional do sistema
- Pouco entendimento pelo público amplo
- Elevado consumo de energia para mineração

→ Metade dos Bitcoins estaria nas mãos de **menos de 1.000 indivíduos**, uma concentração que lança dúvidas sobre a formação de preços.

# Devo usar Bitcoins?

## CONFIANÇA

- Sistema descentralizado e complexo, além da alta volatilidade e da associação com atividades ilegais, são razões para insegurança;
- Falta de proteção dos consumidores;

## ESTABILIDADE

- Para se tornar aceito universalmente, a volatilidade do Bitcoin terá de diminuir;

## ACEITAÇÃO

- Ainda continua restrito a nichos;
- Poucas instituições tradicionais aceitam o Bitcoin;
- Sem preços mais estáveis, é improvável que seja aceito universalmente.

Fonte: Deloitte | [Bitcoin: the new gold rush.](#)

# Bitcoin vs. outras criptos

Há **6.000 criptoativos**, segundo o agregador de dados CoinMarketCap. O Bitcoin tem o maior valor de mercado, mas alguns outros já valem alguns bilhões de dólares.

**Stablecoins** é uma classe diferenciada dentre os tipos de moeda digital a qual tem como objetivo primário oferecer menor volatilidade de preços por ser atrelada a um, ou mais ativos de reserva. É uma forma **menos volátil** de crypto ativos dado que é indexado a um ativo real.

[Bitcoin trading volume.](#)  
[CRYPTOASSETS.](#)  
[Foxbit.](#)

 Bitcoin	1.115T
 Ethereum	245.086B
 Binance Coin	72.031B
 XRP	58.076B
 Tether	44.318B
 Cardano	38.668B
 Polkadot	37.819B
 Litecoin	16.314B
 Uniswap	15.454B
 ChainLink	13.275B

# Wall Street e as criptos

Wall Street está levando as criptomoedas mais a sério

“

**2017:** Bitcoin é uma fraude... É pior que os bulbos de tulipa (conhecida crise do século XVII). Isso não irá acabar bem. Alguém poderá acabar morto.

”

Jamie Dimon, CEO

“

**2021:** Eu não sou um adepto ao Bitcoin. Eu não tenho interesse nisso.

”

Jamie Dimon, CEO

“

**2020:** O potencial positivo de longo prazo para o Bitcoin é considerável se ele competir com maior intensidade com o ouro como uma moeda alternativa.

”

Research Report JP Morgan

# ICOs - Os IPOs das criptos

Os ICOs são frequentemente comparadas aos IPOs (Initial Public Offering ou Oferta Pública Inicial). No entanto, esta comparação pode ser enganosa. Os **IPOs** geralmente se aplicam a organizações bem estabelecidas que vendem ações de suas empresas como **forma de arrecadar fundos**. Em contraste, os **ICOs** são usadas principalmente como um **mecanismo de captação de recursos** que permite às empresas levantarem fundos para seus projetos em estágios iniciais, e nesse caso, os investidores que compram seus tokens não estão adquirindo nenhuma ação ou participação na empresa.



# Os IPOs das Criptos corretoras

## 'It's more than just Coinbase': Crypto giant snares \$85.8 billion valuation in Nasdaq debut

The exchange's public listing — it closed at \$328.28 a share — is seen as a litmus test for the mainstream viability of digital currency



[Coinbase soars to \\$85.8 billion valuation in landmark market debut](#)

## PIPELINE: Mercado Bitcoin contrata bancos para IPO

Listagem da Coinbase, maior bolsa de criptomoedas dos EUA, na Nasdaq servirá de parâmetro importante

Por **Maria Luiza Filgueiras** — De São Paulo

13/04/2021 05h01 · Atualizado há 3 semanas

[PIPELINE: Mercado Bitcoin contrata bancos para IPO | Finanças | Valor Econômico](#)



[Porque a estreia das negociações da Coinbase é a festa de apresentação das criptomoedas?](#)

**CNN BRASIL** Ao Vivo Política Nacional **Business** Internacional Saúde Tecnologia Esporte Entretenimento Estilo Via

**BUSINESS.**

### Efeito Coinbase: Corretora brasileira Mercado Bitcoin começa processo de IPO

Corretora de criptoativos aguarda o início da negociação dos papéis da gigante americana para mensurar a sua capacidade de vir a mercado

Matheus Prado, do CNN Brasil Business, em São Paulo  
14 de abril de 2021 às 11:15

Compartilhar:

[Efeito Coinbase: Corretora brasileira Mercado Bitcoin começa processo de IPO](#)

# Cases: aplicações no Brasil

BTG



Após ter lançado o **Bitcoin 20** em abril de 2021, o BTG Pactual lançou o BTG Pactual Bitcoin 100 FIC FIM IE, primeiro fundo de investimento de um banco brasileiro com alocação de até 100% em Bitcoin.

Fonte: [BTG Pactual](#).

Hashdex



a Hashdex oferece fundos de investimento em cripto para diferentes perfis de investidor, por meio das principais plataformas do Brasil.

Fonte: [Hashdex](#).

Alter

A *fintech*, que opera no mercado de criptoativos unindo serviços financeiros tradicionais com criptomoedas, anunciou uma integração completa com o Pix. É a primeira do país no setor a ter uma **integração completa** com o sistema do BC.



“Somos a primeira fintech a conectar a experiência PIX ao mundo cripto, em que o usuário consegue comprar e vender Bitcoin, sacar Bitcoins para outras carteiras e receber e enviar PIX para seus amigos, em único ambiente.”

Vinicius Frias, fundador e CEO do Alter.

[Bitcoin invade o PIX e fintech Alter anuncia integração total de criptomoedas com sistema do Banco Central do Brasil.](#)

# O investimento dos gigantes em criptoativos

TECH

## Tesla buys \$1.5 billion in bitcoin, plans to accept it as payment

PUBLISHED MON, FEB 8 2021-7:48 AM EST | UPDATED MON, FEB 8 2021-1:43 PM EST



Steve Kovach  
@STEVEKOVACH

SHARE    

[Tesla compra 1,5 bilhões em Bitcoin e planeja aceitá-lo como pagamento.](#)

## Mercado Livre divulga em seu balanço compra de US\$ 7,8 milhões em bitcoin

Gigante do comércio eletrônico divulga compra de 7,8 milhões de dólares em bitcoin como estratégia de gerenciamento de seu balanço patrimonial

[Mercado Livre divulga compra de US\\$ 7,8 milhões em Bitcoin.](#)

Musk tem toneladas de dinheiro e é muito sofisticado, então, eu não me preocupo se o valor da criptomoeda dele vai subir ou descer aleatoriamente. As pessoas que talvez não tenham tanto dinheiro para gastar são levadas por essas tendências e modismos. Minha aposta geral é que, se você tem menos dinheiro do que Musk, você provavelmente deveria tomar cuidado.

O alerta de Bill Gates.

[Bill Gates emite alerta sobre o Bitcoin, enquanto Elon Musk alimenta euforia com preços.](#)

# Elon Musk e a guerra aos entusiastas de criptomoedas



[Elon Musk says Bitcoin isn't decentralized as he goes to war with crypto bulls](#)



Em maio de 2021, Elon Musk **derrubou a cotação do Bitcoin** ao questionar, pelo [Twitter](#), se a moeda seria realmente descentralizada. As declarações vieram após o anúncio da Tesla que não irá mais aceitar Bitcoin para a compra de seus carros por questões ambientais.

# Bitcoin como reserva financeira de empresas

A empresa de *business intelligence* MicroStrategy passou a utilizar Bitcoin como reserva e obteve retornos de cerca de **400%** desde então.



[Elon Musk says Bitcoin isn't decentralized as he goes to war with crypto bulls](#)



A Square, empresa de serviços financeiros, mantém mais de **8.000 Bitcoins** em seu caixa.

[Square buys \\$170 million worth of Bitcoin.](#)

“ O investimento é parte do compromisso contínuo da Square com o Bitcoin. A empresa planeja avaliar seu investimento agregado em Bitcoin em relação a seus outros investimentos em uma base contínua. ”

Release de resultados da empresa. Seu CEO, Jack Dorsey, é um entusiasta da moeda digital.

# Conclusão

- A tecnologia blockchain **reduz os custos de transação financeira** e pode trazer mais confiança com operações descentralizadas, com segurança e transparência. Abre assim novos campos e modelos de negócios.
- O Bitcoin é o “ouro digital”, com características que buscam aprimorar os princípios do metal e das moedas em papel como **meios de transação e reserva de valor**.
- As criptomoedas começam a ser negociadas e usadas por grandes empresas e instituições financeiras, mas ainda precisam **superar desafios tecnológicos e operacionais** para conquistar um público mais amplo.



## No próximo report...

# A tokenização de ativos, Decentralized Finance e os NFTs

Ativos reais como ações, dívidas e direitos de propriedade intelectual **deverão ser tokenizados**. A tokenização agrega ao ativo maior segurança e aprimora o compliance. Logo, espera-se que, no futuro, o próprio regulador exija ao emissor que estes ativos sejam tokenizados.



“Tudo o que puder ser tokenizado será tokenizado.”

André Portilho, Head de Digital Assets e Sócio do BTG Pactual.

# Produção



**Frederico Pompeu**  
Sócio  
BTG Pactual - boostLAB



**Pedro Compani**  
Associate Director  
BTG Pactual - boostLAB



**Guilherme Bianque**  
Director  
BTG Pactual - boostLAB



**André Portilho**  
Head de Digital Assets e  
Sócio do BTG Pactual



**Arthur Alves**  
Corporate Venture Capital  
Innovation Leader  
ACE Cortex



**Thais Viana**  
CVCaaS  
ACE Cortex



**Náthalli Antonioli**  
Business Development  
Manager  
ACE Cortex



**Renata Sagradi**  
Marketing e Comunicação  
Digital  
ACE



**boost**LAB

