

Resumo executivo

"Cada grande negócio está construído ao redor de um segredo que está oculto para o exterior".

Parafraseando as ideias de Peter Thiel (cofundador do Paypal), "De zero a um".

Evolução

1. Em seu sentido mais amplo, o conceito de pagamento - assim como o de comércio - remonta, pelo menos, ao período neolítico, onde se configurava inicialmente como uma troca de bens de valor equivalente, prática comumente conhecida como "Era da Troca"⁵. Esse termo não foi cunhado por uma figura específica ou autoridade monetária, mas é uma expressão conceitual usada na história econômica e na educação financeira para descrever o período anterior à invenção do dinheiro, quando as trocas econômicas eram realizadas por meio do escambo de bens e serviços.
2. O surgimento das primeiras moedas, que ocorreu na Lídia (uma região no oeste da atual Turquia) em meados do século VII a.C.⁶, marcou uma revolução na história dos pagamentos e deu origem à chamada "era do metal". Esse estágio é caracterizado pela integração, em um único instrumento de pagamento, das três funções fundamentais do dinheiro: unidade de conta, meio de troca e reserva de valor⁷. Como no caso anterior, o termo "era do metal" não é atribuído a um autor específico, mas é usado em estudos de história econômica para descrever o estágio em que metais preciosos como ouro, prata e cobre começaram a ser usados como moeda de commodity e, mais tarde, como moeda cunhada.
3. O posterior surgimento do papel-moeda na China do século VII - durante a dinastia Tang, embora seu uso tenha se consolidado sob a dinastia Song no século XI⁸ - marcou o início da moeda fiduciária. Nessa fase, o valor da moeda era baseado na confiança social, independentemente de seu valor intrínseco, dando origem à "era do papel". Esse termo, usado conceitual e pedagogicamente, descreve o momento histórico em que o papel-moeda se tornou o meio de troca predominante. A partir dos séculos XVII e XVIII, o desenvolvimento bancário comercial e o fortalecimento institucional dos bancos contribuíram para o uso generalizado do papel-moeda. Nesse contexto, os serviços de pagamento como tais surgiram pela primeira vez⁹.
4. Em meados do século XX, a invenção e a disseminação dos primeiros cartões de pagamento¹⁰ deram origem à chamada "era do plástico", outra transformação significativa do ecossistema de pagamentos. Esse novo meio permitiu que os comerciantes acessassem diretamente os fundos disponíveis nas contas dos clientes, sem a necessidade de cheques, dinheiro ou transferências bancárias, mantendo o controle do processo de pagamento nas mãos das instituições financeiras. O termo "era do plástico" também não tem um criador identificado, sendo uma expressão conceitual que surgiu gradualmente para descrever o uso massivo de materiais plásticos na vida cotidiana e, em particular, no setor financeiro, com a proliferação de cartões

de crédito, débito e pré-pagos como instrumentos de pagamento.

5. O surgimento da Internet no final do século XX introduziu um novo elemento disruptivo na evolução dos pagamentos: o desenvolvimento do comércio eletrônico. Os meios de pagamento tradicionais logo se mostraram inadequados para a dinâmica do ambiente digital, dando origem à intervenção de empresas de tecnologia, inicialmente fora do setor financeiro, que ofereceram soluções de pagamento mais ágeis e adaptadas ao novo contexto. Isso deu origem ao que é conhecido como a "era das contas"¹¹, uma fase caracterizada pela coexistência de meios de pagamento tradicionais com novos serviços digitais oferecidos por terceiros, e na qual as instituições financeiras tradicionais são forçadas a competir com participantes de outros setores econômicos.
6. Atualmente, vários especialistas e autoridades monetárias concordam que estamos caminhando para uma nova era, cujo nome ainda não está totalmente estabelecido. Entre os termos propostos estão a "era desacoplada", a "era do dinheiro digital", a "era do ecossistema interoperável" ou a "era das contas e pagamentos programáveis"¹². Essa fase se distingue pelo fato de ir além da simples posse de uma conta bancária ou digital, concentrando-se na automação, interoperabilidade, inteligência digital e descentralização dos serviços financeiros. Nesse novo contexto, o próprio conceito de moeda está sendo redefinido com o surgimento de criptomoedas privadas e Moedas Digitais do Banco Central (CBDCs)¹³.

⁵Banco Central Europeu, What is money?, 2015 https://www.ecb.europa.eu/ecb-and-you/explainers/tell-me-more/html/what_is_money.en.html.

⁶Glyn Davies (1919 - 2003: professor de economia da Universidade do País de Gales e consultor econômico do governo britânico), A History of Money: From Ancient Times to the Present Day -2002.

⁷Banco Central Europeu, What is money?, 2015 https://www.ecb.europa.eu/ecb-and-you/explainers/tell-me-more/html/what_is_money.en.html.

⁸Niall Ferguson (1968 -): Professor da Universidade de Harvard, da Universidade de Stanford e da London School of Economics), The Ascent of Money: A Financial History of the World, 2008.

⁹Banco Central Europeu, The role of banks (<https://www.ecb.europa.eu>).

¹⁰Em 1950, surgiu o primeiro cartão de crédito nos Estados Unidos, emitido pelo Diners Club. Seu objetivo era facilitar os pagamentos em restaurantes sem a necessidade de dinheiro" - Banco de España, Blog del Cliente Bancario - Historia de los medios de pago (https://cliente.bancario.bde.es/pcb/es/blog/Historia_medios_pago.html).

¹¹Ter uma conta é o primeiro passo para a inclusão financeira. A era atual é a das contas: contas digitais, móveis ou bancárias, que permitem pagamentos, poupança e acesso a crédito". - Banco Mundial. Banco de dados Global Findex 2021 (<https://globalfindex.worldbank.org>).

¹²"Estamos caminhando para um ecossistema em que o dinheiro não é apenas digital, mas também programável, interoperável e inteligente. Esse é um novo paradigma na arquitetura do dinheiro". - BIS, Blueprint for the future monetary system, 2022 <https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2022e.pdf>.

¹³O euro digital, um dos principais CBDCs previstos, seria uma moeda digital do Banco Central Europeu, um equivalente eletrônico do dinheiro, e complementaria as cédulas e moedas, dando aos cidadãos uma opção adicional de como pagar" - Banco Central Europeu - Digital Euro: Frequently Asked Questions (https://www.ecb.europa.eu/paym/digital_euro/html/index.en.html).

A Era Desacoplada

7. A "era desacoplada" é caracterizada por uma mudança do dinheiro e dos cartões como elementos centrais para um modelo baseado no acesso universal, instantâneo e interoperável aos pagamentos digitais. Esse acesso se dá por meio de contas e tecnologias abertas, sendo a inclusão financeira um de seus principais objetivos estratégicos.

8. Esse novo paradigma digital no setor de pagamentos se manifesta tanto no lado da demanda quanto no lado da oferta:

- ▶ Do lado da demanda, os consumidores estão se tornando cada vez mais sofisticados e digitais, exigindo soluções de pagamento alinhadas com seus hábitos de consumo::
 - Pagamentos digitais: na última década, os avanços nos serviços bancários eletrônicos e o desenvolvimento de aplicativos móveis facilitaram a digitalização dos serviços financeiros, facilitando a transição de meios físicos (dinheiro, cheques, cartões) para pagamentos digitais, entendidos como aqueles que são executados pela Internet ou iniciados a partir de dispositivos eletrônicos.
 - Pagamentos imediatos: em um ambiente de comércio eletrônico 24 horas por dia, 7 dias por semana, o imediatismo tornou-se um requisito fundamental. A digitalização não é mais suficiente: os usuários exigem serviços de pagamento instantâneos, seguros e sempre acessíveis.
 - Pagamentos integrados ou invisíveis: o consumidor de hoje prefere experiências de compras fluidas, em que o ato do pagamento é naturalmente integrado ao processo. Essa preferência impulsionou a adoção de soluções como pagamentos móveis e sistemas in-app.
 - Pagamentos com baixo atrito de acesso: a percepção de que os processos de onboarding bancária são complexos levou a uma demanda crescente por soluções de pagamento que não necessariamente exigem uma conta bancária tradicional, impulsionando o surgimento de serviços alternativos e produtos financeiros mais acessíveis.

Ao mesmo tempo, ela continua a ver o dinheiro em espécie como um ativo contingente às dependências externas que um ecossistema de pagamentos totalmente digital teria, entre as quais podemos destacar as seguintes:

- Fornecimento de eletricidade.
- Conectividade com a Internet.
- Redes de comunicações móveis.
- Infraestrutura de centro de dados.
- Serviços de DNS e certificados digitais.

▶ Do lado da oferta, o mercado está em constante expansão:

- Em termos de prestadores de serviços: ao lado dos participantes tradicionais (instituições financeiras, emissores e adquirentes de cartões, gateways de pagamento), surgiram novos participantes, como fintechs, bigtechs e grandes corporações de tecnologia, atraídos pelo potencial de crescimento do setor e pelo valor estratégico dos dados gerados.
- Em termos de tipos de serviços: os métodos tradicionais agora coexistem com novas soluções de pagamento, como transações Account to Account (A2A), pagamentos por meio de códigos QR, dispositivos móveis ou por meio de moedas digitais, tanto públicas quanto privadas.

9. A evolução do ecossistema de pagamentos nas últimas décadas contribuiu para sua percepção como um setor altamente atraente, sustentado por vários fatores importantes:

- ▶ Crescimento sustentável do mercado de pagamentos digitais: o auge do comércio eletrônico, a digitalização dos serviços financeiros e a inovação em serviços bancários móveis catalisaram a mudança de meios física para soluções digitais.
- ▶ Valor estratégico dos dados: a desvinculação do pagamento do dinheiro permitiu que os pagamentos se tornassem uma fonte crucial de dados, coincidindo com o desenvolvimento de recursos tecnológicos para sua exploração em larga escala.
- ▶ Redução de intermediários: o ecossistema atual oferece oportunidades de desintermediação, permitindo que algumas empresas integrem verticalmente seus processos de pagamento e cobrança, reduzindo assim os custos de transação.
- ▶ Aproveitamento de economias de escala: o volume crescente de operações beneficia os atores capazes de operar em grande escala, gerando vantagens competitivas significativas.

10. Ao mesmo tempo, o próprio conceito de moeda evoluiu. Até pouco mais de uma década atrás, o dinheiro assumia principalmente a forma de moedas e cédulas que atendiam a três atributos essenciais:

- ▶ Suporte físico (metal ou papel).
- ▶ Emissão e reconhecimento pelos bancos centrais, o que conferiu legitimidade como meio de pagamento.
- ▶ Fungibilidade, ou seja, possibilidade de troca sem perda de valor.



Esse paradigma foi radicalmente alterado em 31 de outubro de 2008 com a publicação do white paper "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System"¹⁴, um documento fundamental que lançou as bases para o uso do blockchain como a tecnologia subjacente para criptomoedas.

As criptomoedas atingiram um grau significativo de maturidade. Sua legalização em países como El Salvador, as iniciativas nos Estados Unidos para estabelecer uma reserva federal baseada em criptoativos, ou a regulamentação planejada na Europa por meio do regulamento MiCA (Markets in Crypto-Assets)¹⁵, que deverá ser implementado até 2025, são provas disso. Essa regulamentação permitirá que as instituições financeiras ofereçam serviços vinculados a criptoativos, favorecendo sua adoção em massa.

O funcionamento das criptomoedas representa um novo paradigma no campo dos pagamentos, com características técnicas e operacionais diferentes das moedas tradicionais. Nesse contexto, três conceitos-chave tornam-se relevantes:

- ▶ **Custódia:** a perda das chaves privadas associadas à posição da criptomoeda implica a perda irreversível do ativo, o que torna essencial o gerenciamento seguro dessas chaves.
- ▶ **Wallet:** os usuários operam por meio de carteiras digitais, de onde assinam e executam transações.
- ▶ **Descentralização:** não há instituição financeira intermediária; as transações são realizadas diretamente entre pares (peer-to-peer) ou entre usuários e comerciantes, sem supervisão bancária centralizada.

11. Essa transformação do ecossistema de pagamentos foi acompanhada por um processo regulatório igualmente dinâmico. Na última década, o Open Finance surgiu como um novo paradigma regulatório centrado em dados financeiros, cujos princípios fundamentais incluem

- ▶ Liberalização de dados: os dados podem ser disponibilizados para qualquer entidade - financeira ou não - com a autorização expressa do cliente.
- ▶ Proteção e controle: uma estrutura de segurança é estabelecida, geralmente por meio do uso de APIs padronizadas, o que permite que o cliente decida quais dados ele compartilha e com que finalidade.

Embora o escopo do Open Finance vá além do setor de pagamentos, foi nessa área que as primeiras estruturas regulatórias foram implementadas, principalmente a Diretiva PSD2 (Second Payment Services Directive) da União Europeia. Desde essa regulamentação pioneira, o modelo se expandiu globalmente (em dezembro de 2024, havia 60 jurisdições com estruturas regulatórias de Open Finance aprovadas e outras 10 em processo de desenvolvimento).

12. Embora as prioridades variem de acordo com a região - por exemplo, inclusão financeira na América Latina e na Ásia, ou soberania regulatória na Europa, nos Estados Unidos e na China - é possível identificar elementos comuns que moldam o ecossistema de pagamentos atual:

- ▶ Centralidade da digitalização e pagamentos instantâneos.
- ▶ Crescente protagonismo de contas digitais, carteiras eletrônicas e soluções móveis.
- ▶ Impulso a interoperabilidade dos serviços financeiros.
- ▶ Foco ativo no desenvolvimento e a avaliação de moedas digitais públicas (CBDCs).

¹⁴<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

¹⁵<https://www.cnmv.es/portal/mica/regulacion-criptoactivos?lang=es>

Desafios

13. Como foi exposto, o ecossistema de pagamentos está passando por uma profunda transformação, impulsionada pela digitalização, evolução tecnológica e mudanças nos padrões de consumo. Essa transformação apresenta desafios consideráveis para as instituições financeiras e não financeiras. Nesse contexto, é fundamental que as organizações compreendam a natureza dessas mudanças e adaptem suas estratégias para permanecerem competitivas.
14. O desenvolvimento tecnológico, exemplificado pela conhecida Lei de Moore - que prevê o crescimento exponencial da capacidade de processamento com aumentos mínimos nos custos¹⁶ - pode ser considerado o principal fator determinante e, ao mesmo tempo, o maior desafio para acompanhar o desenvolvimento dessa nova era no setor de pagamentos. Esse progresso abriu oportunidades significativas tanto para os participantes tradicionais e emergentes, atraindo para o setor empresas de tecnologia capazes de inovar em ciclos curtos. Tecnologias como Near Field Communication (NFC)¹⁷, códigos QR, tokenização e biometria transformaram radicalmente os serviços de pagamento, melhorando sua segurança e usabilidade. No entanto, essa sofisticação tecnológica exige investimentos iniciais pesados, cujo retorno pode ser moroso ao longo do tempo.
15. Juntamente com o desafio do uso intensivo de tecnologia, o ritmo das mudanças no setor de pagamentos é vertiginoso: soluções inovadoras rapidamente se tornam padrões de mercado. Isso exige que as organizações adotem uma cultura de mudança ágil e profundamente enraizada, que lhes permita reorientar suas capacidades para novas tendências e adotar soluções mais eficientes.
16. No setor de pagamentos, a escala é um fator essencial, mas não exclusivo, para alcançar o sucesso financeiro. Embora a capacidade de lidar com grandes volumes de transações seja essencial, as receitas de taxas estão em declínio progressivo e, em muitos modelos, não garantem a lucratividade necessária para sustentar os investimentos em tecnologia. A verdadeira vantagem da escala está em seu papel de habilitador de serviços complementares e mais rentáveis. Uma grande base de clientes e um alto volume de transações dão às instituições acesso a dados transacionais valiosos, que podem ser usados para oferecer produtos como crédito, seguros, investimentos e serviços financeiros personalizados.
17. A proliferação de novos métodos de pagamento e modelos de negócios também traz consigo riscos emergentes ligados a novas formas de crimes financeiros. As estratégias de detecção e mitigação de riscos precisam ser constantemente atualizadas, sendo a fraude financeira e a lavagem de dinheiro as ameaças mais relevantes na área de serviços de pagamento. Nesse sentido, vale a pena destacar o potencial da computação quântica¹⁸ na prevenção de fraudes (tanto por sua capacidade de detectar padrões anômalos, que podem contribuir para analisar transações e detectar possíveis fraudes com maior precisão, quanto para melhorar a

segurança das transações financeiras para evitar ataques cibernéticos).

Oportunidades

18. Embora a evolução do ecossistema de pagamentos possa ser interpretada como uma ameaça para os participantes tradicionais - historicamente dominantes -, essa transformação também oferece oportunidades significativas, desde que os programas de transformação digital profunda sejam abordados. Algumas dessas oportunidades incluem:
 - ▶ Acesso a novos segmentos de clientes, seja por meio de estratégias para preencher lacunas nos canais tradicionais (especialmente com clientes corporativos) ou atendendo a segmentos mal atendidos, como as PMEs, usando ferramentas como marketplaces que permitem a centralização de demandas de pagamento que aguardam para serem atendidas por um banco.
 - ▶ Expansão e inovação no fornecimento de produtos e serviços, com exemplos como:
 - Soluções relacionadas a criptomoedas.
 - Serviços sob o modelo Banking as a Service (BaaS).
 - Criação de centros de inovação.
 - Implementação de serviços de Identidade Digital Descentralizada (DID).
 - ▶ **Monetização de dados:** a digitalização gerou grandes volumes de dados transacionais, que podem ser integrados aos dados pré-existentes das instituições para criar fluxos de receita e melhorar a experiência do cliente em face da concorrência emergente.
 - ▶ **Colaboração com empresas de nicho,** que podem atuar como aceleradores de inovação por meio de alianças estratégicas. Essas empresas, com soluções especializadas, permitem que os bancos adotem tecnologias avançadas sem assumir os custos de desenvolvimento interno, melhorando significativamente a experiência do usuário¹⁹.

¹⁶Lei de Moore: uma observação empírica feita em 1965 por Gordon E. Moore, cofundador da Intel, sobre o progresso da tecnologia de semicondutores (<https://newsroom.intel.com/es/nuevas-tecnologias/intel-newsroom-archivo-2022>).

¹⁷Near Field Communication (NFC) é uma tecnologia de comunicação sem fio de curto alcance que permite a troca de dados entre dispositivos compatíveis em um raio de poucos centímetros (normalmente até 4 cm), usando indução magnética de radiofrequência na banda de 13,56 MHz. - Klaus Finkenzeller - RFID Handbook: Fundamentals and Applications in Contactless Smart Cards, Radio Frequency Identification and Near-Field Communication (2010).

¹⁸A computação quântica é um campo emergente da ciência da computação que explora os princípios da mecânica quântica para realizar cálculos de uma maneira radicalmente diferente da computação clássica (Banco Central de Uruguai: (<https://www.bcu.gub.uy/NOVA-BCU/SiteAssets/Disrupci%C3%B3n%20de%20la%20computaci%C3%B3n%20cu%C3%A1ntica%20en%20el%20sistema%20financiero%20y%20de%20pagos.pdf>)).

¹⁹Banco de España - Taxonomy of the Spanish FinTech ecosystem and the drivers of FinTechs' performance. (https://repositorio.bde.es/bitstream/123456789/13545/1/Taxonomy_Fintech.pdf).

- **Capacidade de emissão de moeda digital própria**, como o Kinexys Digital Payments (anteriormente JPM Coin), um sistema autorizado baseado em blockchain, que funciona como um sistema de pagamento e livro de depósitos em tempo real, 24 horas por dia, 7 dias por semana, entre clientes do J. P. Morgan²⁰.

19. Em um ambiente em expansão, em que as comissões de intermediários representam uma fração significativa dos custos de transação, muitos participantes não tradicionais optaram por adicionar serviços de pagamento às suas ofertas, competindo diretamente com as instituições financeiras como fornecedores de serviços de pagamento.

20. No entanto, a entrada como fornecedor direto não é o único caminho para os novos participantes. Outras oportunidades incluem:

- **Aproveitar as soluções do Open Banking**, integrando-se às contas bancárias para oferecer serviços especializados:
 - Agregação de contas.
 - Início dos pagamentos.
 - Desenvolvimento de modelos de pontuação/conselhamento de dívidas.
 - Cobertura de cheque especial.
- Serviços de pagamento da Web 3.0 por meio de NFTs: em ambientes virtuais como o metaverso, os pagamentos são feitos por meio de carteiras digitais que permitem transações com tokens não fungíveis (NFTs²¹).
- Soluções baseadas em finanças descentralizadas (DeFi): aplicativos financeiros criados em blockchain que operam sem intermediários, usando contratos inteligentes para executar automaticamente os termos acordados.²²
- Modelo de Banking as a Platform: aproveitando os dados de pagamentos para ampliar sua oferta para outros serviços financeiros, emulando o modelo de plataforma digital dominante em outros setores, como transporte, comércio eletrônico ou acomodação turística.

Conclusão

21. Embora não se preveja o desaparecimento completo do dinheiro em espécie, que continua sendo um ativo contingente, a tendência de seu declínio em favor dos meios de pagamento digitais é clara e persistente.
22. Essa transição implica em uma profunda transformação na prestação de serviços de pagamento, redefinindo a forma como os pagamentos e as cobranças são feitos. Essa mudança estrutural afeta todas as partes do ecossistema de pagamentos de forma transversal.
23. A adaptação a esse ambiente implica que todos os atores devem evoluir para modelos digitais. Nos próximos anos, é previsto um ecossistema em que:
- O uso intensivo de tecnologias continuará a crescer, com um foco especial no fornecimento de experiências mais ágeis, seguras e personalizadas.
 - Novos participantes continuarão a entrar, intensificando a concorrência e a inovação.
24. As oportunidades apresentadas por esse cenário são significativas, tanto para os participantes tradicionais do sistema financeiro - que têm o potencial, por exemplo, de acessar novos segmentos de clientes e inovar em suas ofertas de produtos e serviços - quanto para os novos participantes, que podem explorar alternativas de negócios por meio da concorrência direta com as instituições financeiras como fornecedores de serviços de pagamento ou por meio do desenvolvimento de serviços complementares (como soluções de open banking, serviços de pagamento por meio de NFTs ou soluções financeiras descentralizadas, por exemplo).
25. Nesse contexto, somente os participantes capazes de evoluir com agilidade para modelos digitais, com uma visão global e integrada de seus processos e arquiteturas tecnológicas, e com sistemas de controle robustos, poderão liderar a indústria de pagamentos, gerar valor para seus clientes e se consolidar como players relevantes no novo ecossistema.

²⁰J.P. Morgan - Kynexys Digital Payments (<https://developer.payments.jpmorgan.com/docs/treasury/globalpayments/capabilities/global-payments-2/jpm-coin-system/index>).

²¹Autoridade Bancária Europeia (EBA): "Um NFT é um token criptográfico exclusivo que representa um ativo, digital ou físico, que não pode ser trocado por outro ativo de igual valor. Ele pode conferir direitos sobre um ativo subjacente, mas sua natureza jurídica depende do uso específico, do tipo de ativo vinculado e da estrutura regulatória aplicável" (<https://www.eba.europa.eu>).

²²Harvard Business Review, "DeFi and the Future of Finance" (2021) (<https://store.hbr.org/product/decentralized-finance/UV9021?sku=UV9021-PDF-ENG>).