

Agenda de Tecnologia Banco Central do Brasil

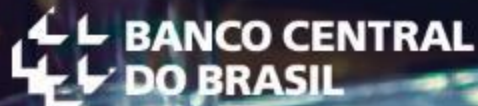
Transformação Digital e Democratização do Sistema Financeiro

Evento IDP Summit

Presidente do Banco Central do Brasil

Roberto Campos Neto

27 de Fevereiro de 2023



O que está acontecendo no mundo digital

- As pessoas estão procurando por uma representação digital de algo que tenha valor
- Colocando um encryption nesse ativo
- Distribuindo em um ledger, para que o ativo seja verificável e transferível com divisibilidade

Então, qual é o verdadeiro debate?

- Estamos migrando para uma economia tokenizada?
- A transformação principal é a tokenização de ativos para negociação
- Estamos falando de extrair valor de um ativo de forma digital
 - Arte, fotos, propriedades, ideias e até dinheiro

Metaverso

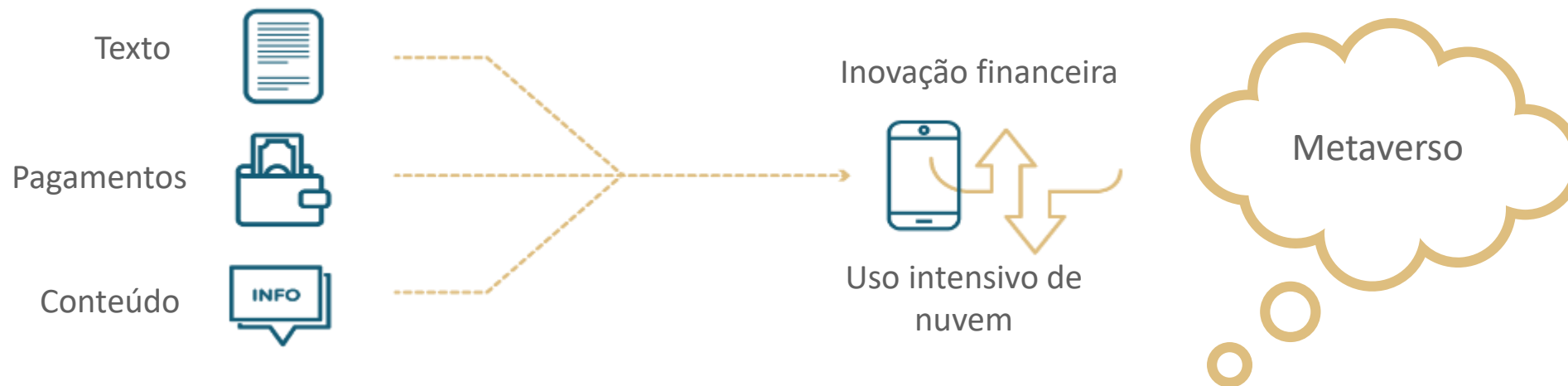
Estamos monetizando até realidade virtual

Isso está apenas no começo!

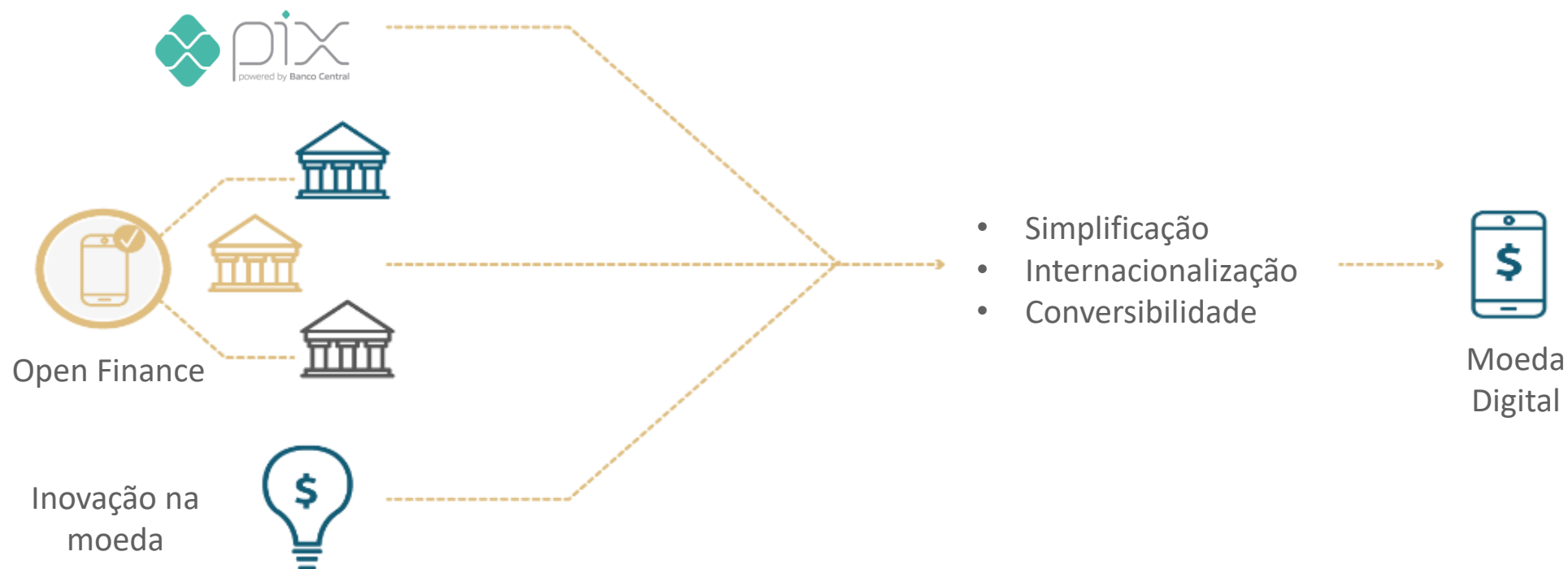
Se a tese da tokenização for verdadeira, então o século XXI será um período de criação de redes multi-ativos, reguladas, globais e tokenizadas*

* The Regulated Internet of Value, Citi's Digital Policy, Strategy and Advisory, 06/21.

Convergência



Inovação no SFN





Agenda Tecnológica



Passos finais em direção a uma CBDC sintética:

- *E-money*
- Acesso “universal”
- Pix

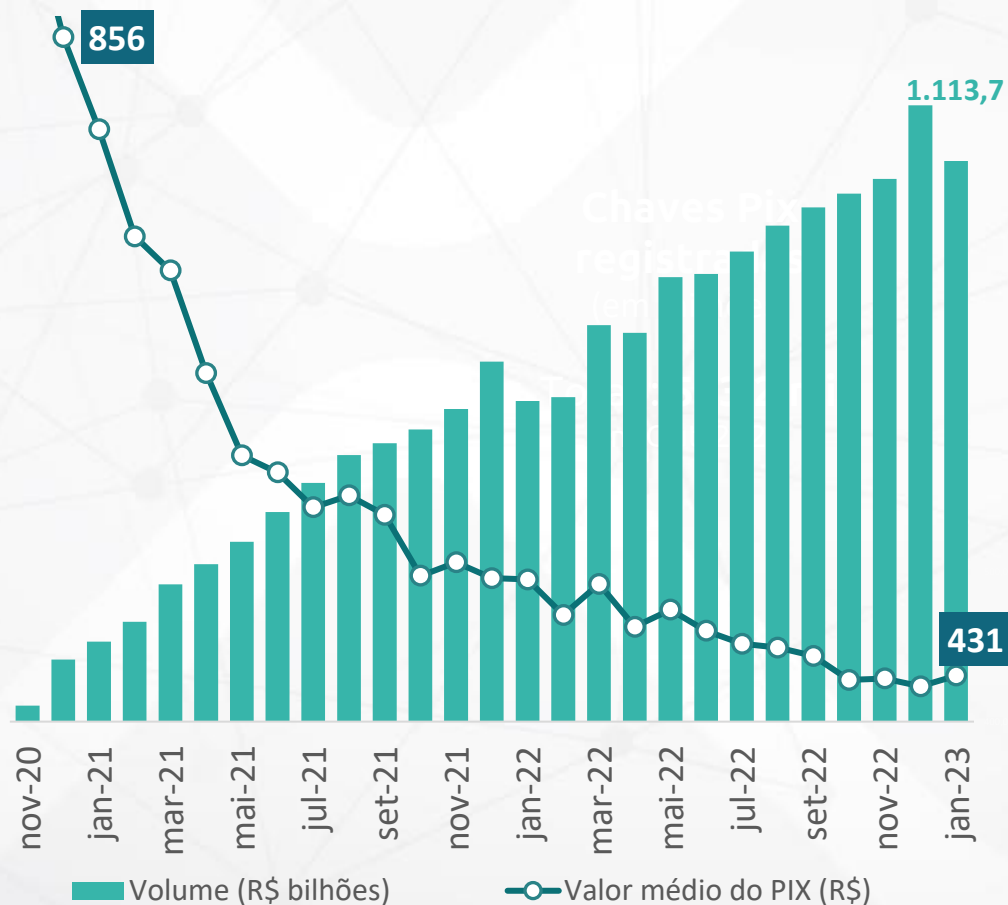
Pix ganha espaço e se populariza



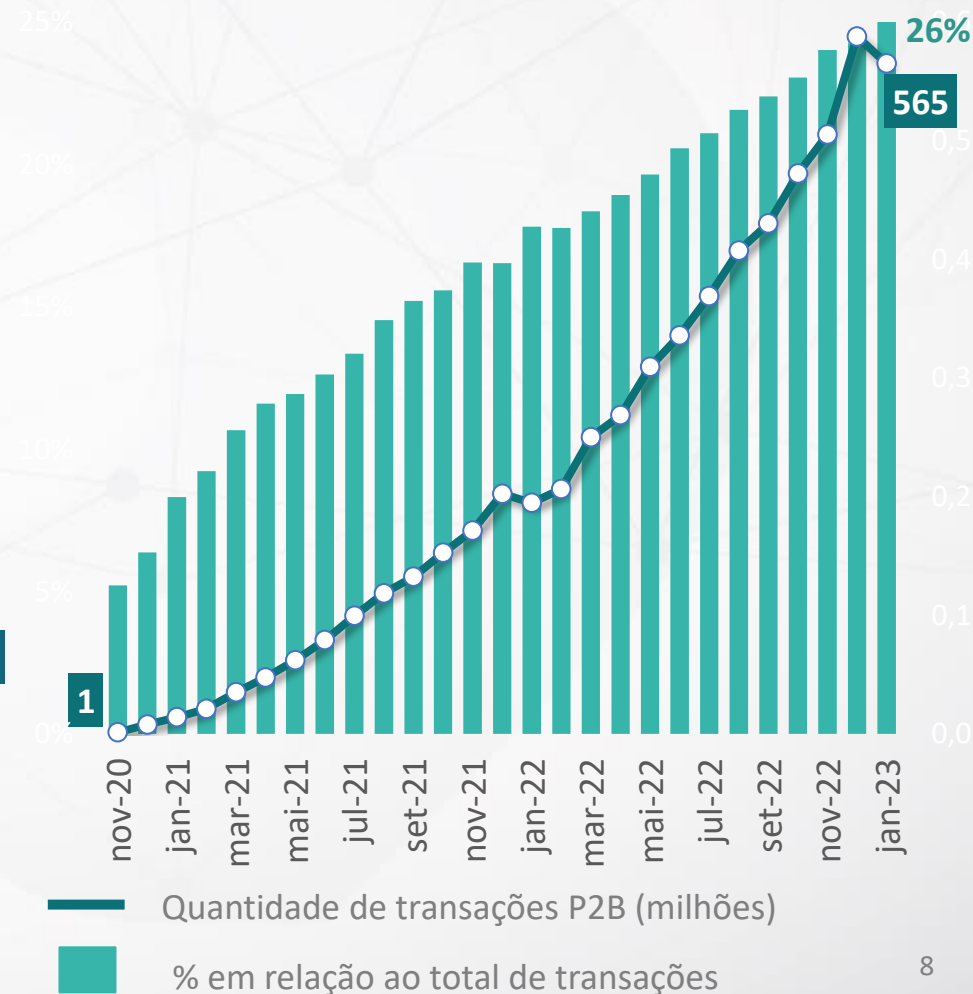
Chaves PIX registradas
(em milhões)

Total : 564,8 mi
Jan/2023

Volume de transações Pix e valor médio



Pix: pagamentos para empresas



Pix – Novas fronteiras

Prioridades para 2023



Desenvolvimento do Pix Automático

- Similar ao débito em conta;
- Quebra do paradigma do convênio bilateral;
- Nova alternativa para pagamentos recorrentes.

Pix por ITP no Open Finance

- Estudos para jornada mais amigável ao usuário;
- Simplificação com menos “cliques”.

“Buy Now Pay Later”

- Mercado lança iniciativas de BNPL usando Pix;
- Integração com Open Finance.

MED 2.0

- Rastreamento de contas usadas para fraude até a 5ª camada.

Internacionalização do Pix

Evento de cooperação técnica (“Deep Dive into Pix”) com instituições de mais de 30 países, entre bancos centrais, reguladores e organizações multilaterais.

Reuniões bilaterais com BCs e reguladores: Uruguai, Colômbia, Equador e Peru

Passos para uma futura
integração de sistemas
domésticos de
pagamentos instantâneos





- **Implementação gradual**

Objetivos:

- Promover concorrência, eficiência e segurança da Informação.

Open Finance em números:

- **Cerca de 15 milhões** de clientes.
- **Cerca de 22 milhões** de consentimentos para compartilhar dados.
- Em média mais de **350 milhões** de chamadas API (fase 2) nas últimas semanas.
- **Mais de 8 bilhões** de chamadas (fase 2).
- **Mais de 800** instituições participantes (fases 2 e 3).



An aerial night view of a city skyline, likely New York City, with numerous skyscrapers illuminated. Overlaid on the left side of the image is a dark blue semi-transparent panel containing several circular icons of cryptocurrencies: Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH), and Monero (XMR).

CBD-Cs



**BANCO CENTRAL
DO BRASIL**

Três tipos de aplicações práticas, verificadas internacionalmente:

1. Pagamentos no atacado (Área do Euro, Singapura, Suíça)
2. Pagamentos instantâneos (Bahamas, China, Suécia)
3. Fomento de novos modelos de negócios (Brasil, Canadá, Coreia do Sul)



Oportunidades

- Redução dos custos de transação e fricções para projetar, distribuir, negociar e liquidar acordos financeiros.
- Elevado grau de
 - padronização e interoperabilidade funcional, reutilização e composição de serviços financeiros
 - auditabilidade, rastreabilidade e transparência
 - prestação de contas: governança baseada em software
- Inclusão financeira
 - ferramentas automáticas ao alcance de todos, com transparência e execução não discriminatória

Desafios

- Escalabilidade e taxas de liquidação
 - Plataformas *blockchain* são limitantes
- Interoperabilidade limitada
 - *blockchains* $\Leftrightarrow$ serviços financeiros tradicionais
- Falta de maturidade
 - Governança: potencial para facilitar o crime de lavagem de dinheiro
 - Tecnologia: riscos operacionais, más escolhas de implementação, falha na execução de software e interdependências

Plataformas que agregam diversas aplicações da camada anterior

Desenvolvimento de aplicativos orientados ao usuário

Padronizações para modelos de negócios específicos

Padrões para emissão de tokens representando instrumentos financeiros

Blockchain e seu token nativo

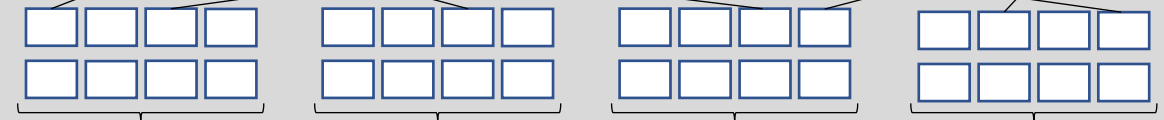
Camada de agregação

Agregador 1

Agregador 2

Agregador 3

Camada de aplicação



Camada de protocolo

Câmbio

Empréstimo

Derivativo

Gestão de ativos

...

Camada de ativos

Ativo de protocolo nativo

Tokens fungíveis

Tokens não fungíveis

...

Camada de liquidação

Blockchain

Uma CBDC para o Brasil: O Real Digital



Diretrizes

-  **Inovação e competição numa economia digital**
-  Pagamentos transfronteiriços melhorados
-  Redução do uso de papel-moeda

Desafios

- Viabilizar usos que vão além das soluções de pagamentos disponíveis hoje.
 - Tirar proveito do ecossistema de negócios que esperamos emergir do Open Finance.
 - Demanda já existe – Lift e Sandbox Regulatório.

- Dependente de maturação

Agenda BC#

Mercados domésticos

Discussão Internacional

Um instrumento para o BCB cumprir sua missão numa economia digital

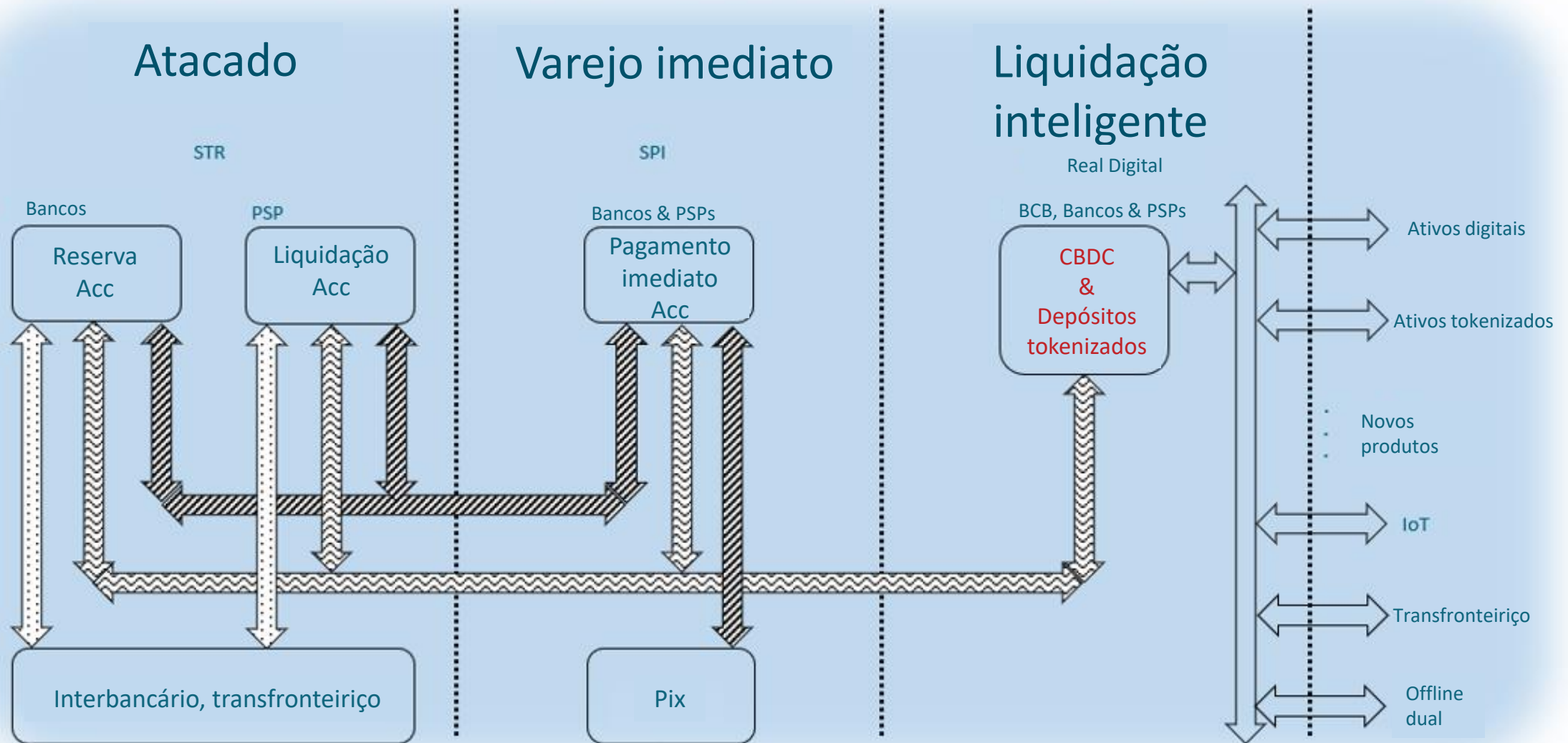
Diretrizes:

- Extensão do Real físico
 - Emissão pelo BCB
 - Custodia e distribuição pelo sistema de pagamentos
- Pagamentos de varejo
 - On-line e, eventualmente, off-line
- ***Desenvolvimento de modelo de negócios inovadores***
 - *Dinheiro programável, smart contracts, IoT*
- Ausência de remuneração
- Segurança jurídica
- Privacidade e segurança de dados
 - Sigilo bancário e Lei de Geral de Proteção de Dados
- Prevenção e combate à lavagem de dinheiro
 - Cumprimento de ordens judiciais para rastrear transações ilícitas
- Interoperabilidade e integração
 - Pagamentos transfronteiriços
- Elevada resiliência cibernética

- O Brasil parece seguir um caminho diferente
- Debate entre bancos centrais
 - Novos modelos de negócios / DLT Permissionado / Liquidação centralizada
 - Quem deveria centralizar a padronização de protocolos
 - Quem é responsável pela proteção de dados
 - Como evitar a corrosão do balanço dos bancos

- Transforma depósitos de bancos e IPs (M0, M1) em tokens – stablecoins
- Pode ser convertido em CBDC sob demanda
- Herda características dos depósitos – Regulação equivalente
- Evitamos problemas de corrosão no balanço dos bancos
- Bancos são estimulados a tokenizar depósitos. Isso gera consequências positivas:
 - Securitização de outros ativos
 - Seguem mesma forma dos seguros de depósito
 - Uso de tecnologia para controles
 - Otimização da relação entre ativo e passivo
 - Melhores processos de atomização de liquidações múltiplas de contratos

Parceria público privadas no provisionamento de liquidez



Real Digital

Foco Casos de Uso

- Protocolos de DeFi
- DvP, PvP
- IoT

Infraestrutura

- Interoperabilidade, Escalabilidade
- Programabilidade, Privacidade
- Acessibilidade, Usabilidade

Próximos passos Projetos pilotos

30/11/2021

Divulgação do laboratório

10/01

Abertura das inscrições

11/02

Encerramento das inscrições

Seleção dos projetos

04/03

Divulgação dos projetos
selecionados

Set/22

Início da execução dos
projetos

Jan/23

Fim da execução dos
projetos

Resultados: Lift Day Abril/2023

Real Digital

Proponentes selecionados

Aave

Banco Santander Brasil

Febraban

Giesecke + Devrient

Itaú Unibanco, B3 e R3

Mercado Bitcoin, Bitrust e CPqD

Tecban e Capital

VERT, Digital Assets e Oliver Wyman

Visa do Brasil, ConsenSys e Microsoft

Casos de uso

DeFi – Pool de liquidez

DvP – Ativos reais

DvP – Títulos tokenizados

Offline dual

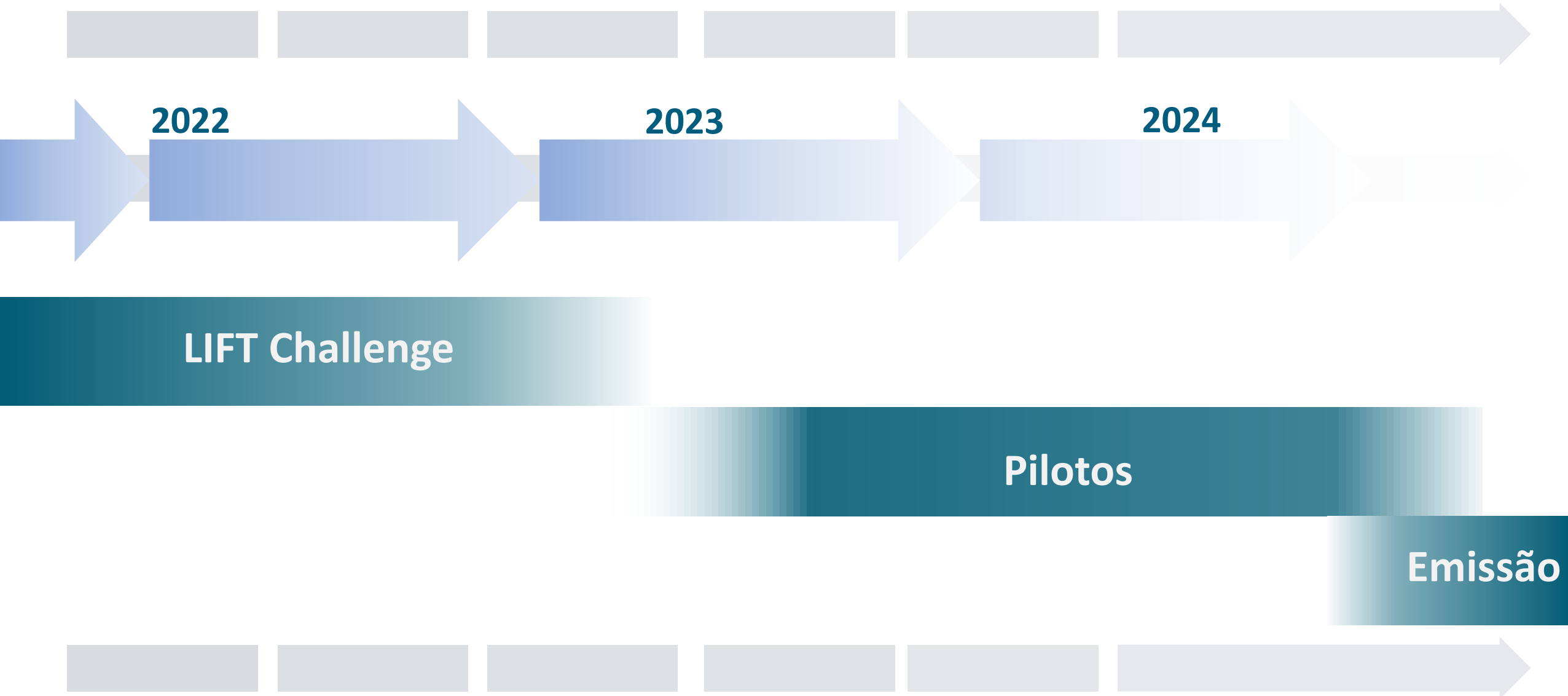
PvP – Brasil e Colômbia

DvP – Ativos digitais (criptoativos)

IoT – Armários inteligentes/logística para e-commerce

Dinheiro programável – financiamento para atividade rural

Defi – financiamento para PMEs



Completa digitalização da intermediação financeira

- Maior inclusão
- Menor custo de intermediação
- Mais competição, com redução de barreiras à entrada
- Eficiência no controle de riscos
- Monetização de dados
- Tokenização completa de ativos financeiros e contratos

Uma agenda integrada

Os quatro blocos fundamentais

Open
Finance

Real Digital
(CBDC)

Internacionalização
da moeda

Pix

Os quatro blocos fundamentais

1. Internacionalização da moeda e abertura dos mercados de capitais

2. Sistema de pagamentos universal (Pix)

- Amplo uso pela população
- Barato, rápido, seguro, transparente e inclusivo
- Programável

3. Open Finance

- Padronização de dados
- Inclusão de todos os produtos
- Segurança -> Padronização
- Reduzido custo de compartilhamento

4. Real digital (CBDC)

- Ponte para o ambiente de De-Fi
- Introduzir conceito de tokenização (base ampla)
- Redução da moeda física
- Aumento da eficiência bancária
 - Controle de riscos
 - Liquidação
 - Análise de dados
 - Financiamento
 - Produtos
- Monetização de dados
 - Interação de tokens com carteira digital
- Competição por canal, e não apenas por produto

Fases do processo de integração

1. Pix e Open Finance
 - Iniciador de pagamento
2. Pix e outros produtos
 - Ex.: Crédito etc.
3. Pix e internacionalização da moeda
4. Pix e Real digital (CBDC)
 - Carteira digital e carteira não digital
5. Real digital (CBDC) e Open Finance
6. Agregador financeiro
 - Competição por canal
7. Construção da carteira digital

Agregador de serviços financeiros: um exemplo

Offline

Online



Ativos virtuais (criptoativos)

Países avançam na regulação de ativos virtuais.

Por que regular:

- PLD/CFT, problemas de conduta, vulnerabilidades a ataques cibernéticos, evasão de tributos, estabilidade do sistema financeiro.

Organismos internacionais com recomendações:

- FSB, BCBS, GAFI, FMI, CPMI/IOSCO.

Avanços regulatórios nos países:

- **EUA:** *Joint Statement on Crypto-Asset Policy Sprint Initiative and Next Steps* (OCC, Fed, FDIC)
- **União Europeia:** *Markets in Crypto-Assets (MiCA)*: Legislação geral para o mercado de ativos virtuais
- **Ásia:**
 - **Japão e Singapura** têm seguido o modelo da União Europeia
 - China tem adotado uma política de banimento

Ativos virtuais (criptoativos) – Visão de futuro

Devemos ter uma postura que combine segurança, eficiência e fomento à inovação.

A regulação deve levar em consideração os seguintes aspectos:

- Adotar uma postura proativa em relação aos criptoativos.
- Entender como os criptoativos podem transformar a intermediação financeira.
 - Como os criptoativos irão interagir com o mercado financeiro tradicional e com outros mercados.
 - Interligação da indústria de criptoativos com CBDC, Pix, Open Finance etc
 - Transformação dos serviços financeiros e links com o mundo real e metaverso.
- A regulação deve permitir que essas inovações ocorram com segurança e tragam mais eficiência ao sistema financeiro.
- O Congresso aprovou recentemente projeto de lei que regulamenta ativos virtuais no País.



BANCO CENTRAL DO BRASIL

Obrigado!

Roberto Campos Neto
Presidente do Banco Central do Brasil
27 de fevereiro de 2023

