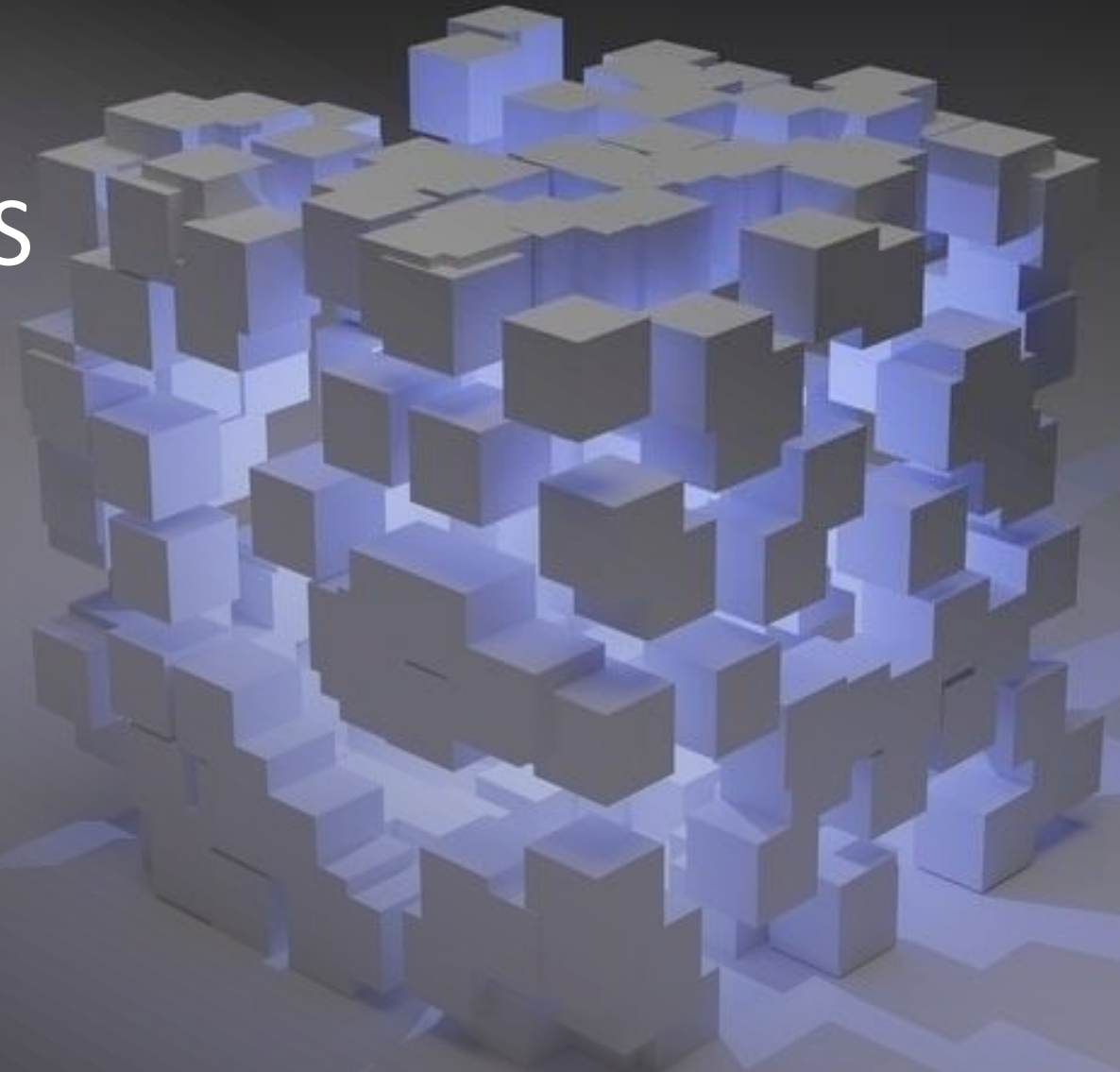


FINANÇAS DESCENTRALIZADAS

TOKENIZAÇÃO DE TÍTULOS E VALORES MOBILIÁRIOS

ESTUDO APROFUNDADO

JULHO DE 2022



ÍNDICE



		Pág.
0	OBJETIVO E METODOLOGIA	3
1	INTRODUÇÃO: CONCEITOS BÁSICOS E RELEVÂNCIA DA TOKENIZAÇÃO	7
2	CONTEXTO GLOBAL E PROJETOS RELEVANTES	12
3	OPORTUNIDADES E DESAFIOS NO MERCADO DE CAPITALS BRASILEIRO	20
4	IMPACTOS EM PAPÉIS E RESPONSABILIDADES	35
5	VIABILIZADORES E ALAVANCAS PARA CAPTURA DO POTENCIAL COMPLETO DA DLT	42
6	CONCLUSÃO	48
7	ANEXO	51

ÍNDICE



		Pág.
0	OBJETIVO E METODOLOGIA	3
1	INTRODUÇÃO: CONCEITOS BÁSICOS E RELEVÂNCIA DA TOKENIZAÇÃO	7
2	CONTEXTO GLOBAL E PROJETOS RELEVANTES	12
3	OPORTUNIDADES E DESAFIOS NO MERCADO DE CAPITALS BRASILEIRO	20
4	IMPACTOS EM PAPÉIS E RESPONSABILIDADES	35
5	VIABILIZADORES E ALAVANCAS PARA CAPTURA DO POTENCIAL COMPLETO DA DLT	42
6	CONCLUSÃO	48
7	ANEXO	51

OBJETIVOS

- ❖ Apresentar **contexto global e local**, identificando **projetos relevantes** e **fatores de sucesso** mapeados
- ❖ Apreciar e avaliar **os impactos da tokenização ao longo dos fluxos operacionais** e do ciclo de vida de **ativos selecionados**
- ❖ Identificar **oportunidades e desafios** para o mercado local
- ❖ Elencar possíveis **alterações de papéis e responsabilidades** dos agentes atuais
- ❖ Levantar **as principais alavancas e viabilizadores chave** para o uso da tokenização



ESCOPO DO ESTUDO

O estudo teve como foco processos diretamente relacionados à tokenização, assim, soluções DLT que podem facilitar o desenvolvimento da cadeia tokenizada não foram abordadas

Principal foco do estudo



Tokenização de títulos e valores mobiliários

Identificação de oportunidades:

- ✓ Renda-fixa
- ✓ Renda-variável
- ✓ Outros ativos

PREMISSAS

- ❖ CBDC e *asset-backed stablecoin* disponíveis e funcionais (paridade com BRL)
- ❖ Interoperabilidade entre redes

Temas adicionais



Uso da tecnologia DLT no mercado de capitais

- Tokenização de informações
- *Suitability* centralizado
- KYC unificado (identidade digital)
- CBDC e *stablecoins* reguladas

Tópicos tratados **em capítulo anexo** focado nestas **funcionalidades** que podem trazer **ganhos de eficiência** para o mercado de capitais com o **uso da tecnologia DLT**

METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido em interações constantes entre participantes de conhecimento heterogêneo para capturar apontamentos de forma transversal

Sessões de discussão com grupo focal

Apontamentos sobre o fluxo e revisão de papéis e responsabilidades

Entrevistas com especialistas

Aprofundamento em temas específicos

Estudos e referências

Referências bibliográficas para explorar pontos levantados

DISCUSSÃO SOBRE FLUXOS DE EMISSÃO DE ATIVOS

LEVANTAMENTO DE IMPACTOS, OPORTUNIDADES E DESAFIOS

AVALIAÇÃO INICIAL SOBRE PAPÉIS E RESPONSABILIDADES

ÍNDICE

		Pág.
0	OBJETIVO E METODOLOGIA	3
1	INTRODUÇÃO: CONCEITOS BÁSICOS E RELEVÂNCIA DA TOKENIZAÇÃO	7
2	CONTEXTO GLOBAL E PROJETOS RELEVANTES	12
3	OPORTUNIDADES E DESAFIOS NO MERCADO DE CAPITALS BRASILEIRO	20
4	IMPACTOS EM PAPÉIS E RESPONSABILIDADES	35
5	VIABILIZADORES E ALAVANCAS PARA CAPTURA DO POTENCIAL COMPLETO DA DLT	42
6	CONCLUSÃO	48
7	ANEXO	51



CONCEITOS BÁSICOS

Algumas definições são essenciais à compreensão do funcionamento da tokenização e do mercado de criptoativos

TECNOLOGIA

Distributed Ledger Technology (DLT)

Tecnologia que permite o armazenamento e a edição de dados de forma **compartilhada, simultânea** e que após armazenados são **imutáveis**. Ela possibilita guardar informações em cópias digitais disponíveis em diferentes locais de uma mesma rede (nós), **dispensando por vezes a existência de uma entidade centralizadora**

Blockchain

Forma mais conhecida de DLT, que funciona como um **encadeamento de informações criptografadas** (blocos). Cada bloco dessa cadeia é conectado ao anterior, **armazenando as transações que a rede de nós validou previamente**. Diferente de sistemas com armazenamento de dados centralizado, no *blockchain* há **a garantia de veracidade das informações gravadas em todas as cópias digitais** disponíveis na rede

TOKENS OU CRIPTOATIVOS

Representação de valor ou direito contratual, protegido por criptografia, mantido em **sistema de registro distribuído** e passível de **custódia e transferência** em meio eletrônico.



Tokens de pagamento

Moeda de troca – concorrentes ou complementar às moedas nacionais



Utility tokens

Passe de **acesso a produtos ou serviços** oferecidos em plataformas DLT



Security tokens

Veículos de investimento regulados pelas leis aplicáveis a **valores mobiliários**



Stablecoins

Moedas que buscam **combater a volatilidade de preço** por meio do **lastro em ativos mais estáveis** (ex.: moedas fiduciárias)



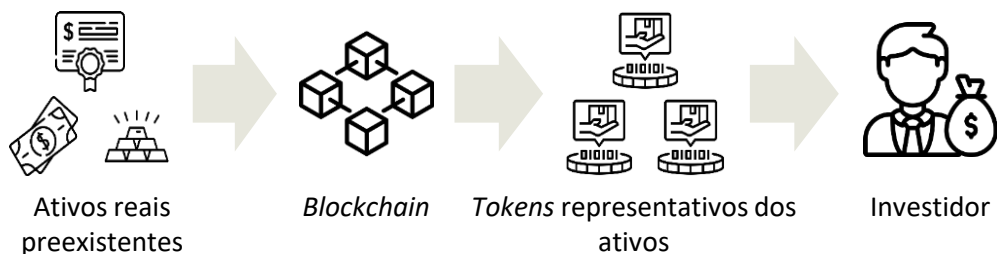
NFTs

Representação de unidade de dados **única e insubstituível** (ex.: obras de arte e imóveis)

PROCESSO DE TOKENIZAÇÃO

Tokenização envolve a criação de representações digitais dos direitos de um ativo preexistente ou a emissão de ativos que existem apenas em forma digital (nativos)

Tokenização de ativos preexistentes

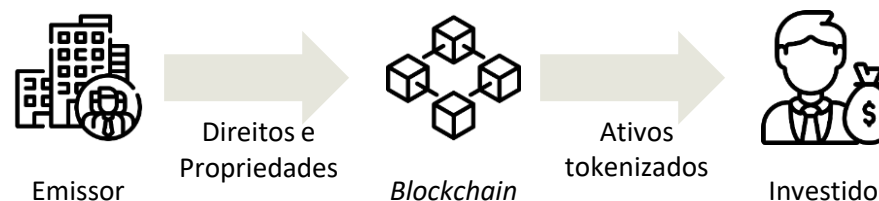


Exemplo

Tokens lastreados em ações e debêntures emitidas *off-chain*

O **valor econômico** e os **direitos derivados de bens** (ex.: valores mobiliários e *commodities*) são vinculados a **tokens baseados em DLT**. Ou seja, os ativos reais existem paralelamente às suas representações virtuais

Tokens nativos



Exemplo

Tokens de ações e debêntures emitidas exclusivamente no *blockchain*

A **emissão de tokens diretamente na rede e existentes apenas na forma digital**. Os *tokens* podem ser direitos ou valores mobiliários que são negociados na rede *blockchain*

TIPOS DE *TOKENS*

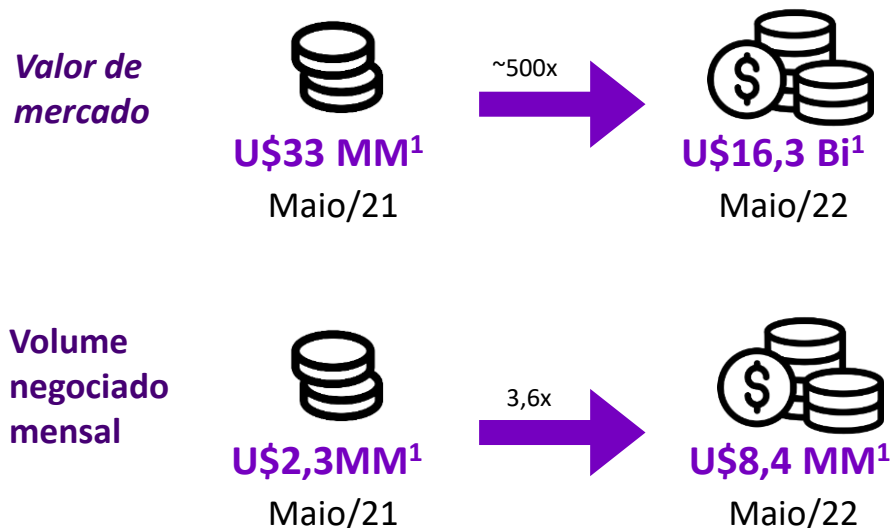
Existem diversos tipos de *tokens* com funções e características variadas, mas o presente estudo se restringe aos *tokens* que representam valores mobiliários



RELEVÂNCIA

Tokens mobiliários vêm sendo cada vez mais difundidos e atingiram \$16,3 bi em valor de mercado em Maio/22

Security Tokens



Security tokens will grow to \$162 trillion in trading volume by 2030

yahoo!
finance
Set/ 2021

Motivadores

EFICIÊNCIA OPERACIONAL

As vantagens em termos de custos operacionais e de liquidez têm levado instituições a tokenizar ativos presentes no mercado atual



ACESSIBILIDADE

A *blockchain* viabiliza a criação de *tokens* de ativos antes inexistentes ou inacessíveis à maioria dos investidores



1) [Security Token Market Report](#)

ÍNDICE



		Pág.
0	OBJETIVO E METODOLOGIA	3
1	INTRODUÇÃO: CONCEITOS BÁSICOS E RELEVÂNCIA DA TOKENIZAÇÃO	7
2	CONTEXTO GLOBAL E PROJETOS RELEVANTES	12
3	OPORTUNIDADES E DESAFIOS NO MERCADO DE CAPITALS BRASILEIRO	20
4	IMPACTOS EM PAPÉIS E RESPONSABILIDADES	35
5	VIABILIZADORES E ALAVANCAS PARA CAPTURA DO POTENCIAL COMPLETO DA DLT	42
6	CONCLUSÃO	48
7	ANEXO	51

RESUMO DO CAPÍTULO

Diversos países estão tokenizando ativos a fim de testar a tecnologia e, em pequena escala, avaliar os impactos do ativo digital na cadeia de valor

1. Projetos no Brasil e resto do mundo apresentam muitas semelhanças, uma vez que buscam **destravar mercados** ou **criar novos mercados** onde **formato tradicional não funciona**
2. Projetos que buscam **resolver alguma ineficiência do sistema** e **estão focados em uma dor específica** têm maiores chances de êxito
3. **O buy-in do mercado** é essencial para alavancar os benefícios do uso da tecnologia e **o apoio do regulador** viabiliza a escalada dos projetos e consolidação do mercado
4. Enquanto benefícios relacionados a uma maior **eficiência de mercado** deverão ser capturados quando a tokenização estiver **disseminada e consolidada no mercado**, em fases iniciais já é possível **capturar ganhos de automação e aumento de liquidez**

CONTEXTO GLOBAL

Diversas iniciativas envolvendo a tokenização de valores mobiliários têm sido colocadas em prática no Brasil e no mundo

PROJETOS DE TOKENIZAÇÃO DE TÍTULOS E VALORES MOBILIÁRIOS

1.

Destruar e/ou disruptar mercados buscando eficiência

2.

Criar novos mercados onde formato tradicional não funciona



Emissão de cota de fundo e debenture




Mercado secundário de títulos de startups



Plataforma de emissão e negociação de dívida

PROJETOS GLOBAIS (1/2)





Casos onde a tokenização vem apenas para tornar o mercado mais digitalizado e não para resolver um problema latente podem não ser exitosos

	 DTCC (Depository Trust & Clearing Corporation)	 SGX (Singapore Exchange)	 SDX (Swiss Digital Exchange)	 ID2S Central Security Depository (CSD)
Contexto	Principal infraestrutura de pós negociação explorou o uso de DLT em diversas fases e processos	Parceria entre bolsa de Singapura, HSBC e fundo estatal Temasek para emissão de título digital	Versão digital da bolsa de valores suíça (SIX)	Central Depositária em busca ressignificação de seu papel – criação de título comercial europeu (NEU CP)
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> Avaliar viabilidade comercial da tecnologia na redução de riscos e da necessidade de colateral 	<ul style="list-style-type: none"> Avaliar os ganhos de smart contracts e DLT para o processo de emissão de títulos no mercado asiático 	<ul style="list-style-type: none"> Democratizar o acesso a mercado e garantir transparência 	<ul style="list-style-type: none"> Agregar liquidez em papel de curto prazo em toda a EU Criar mercado europeu único
Resultados iniciais	<ul style="list-style-type: none"> Redução de 15-20% do volume de garantias, uma vez que o risco de contraparte foi eliminado com DvP Redução da necessidade de conciliação das transações 	<ul style="list-style-type: none"> Tokenização bem sucedida de S\$ 400 MM de títulos públicos, além de mais S\$ 100 MM em <i>follow-on</i> Eliminação de risco de liquidação Agilidade na liquidação da emissão primária (de 5 para 2 dias) Automação de pagamentos de cupons e amortizações 	<ul style="list-style-type: none"> Ainda não há resultados em escala – parceria recente plataforma de registro promete trazer mais segurança para a custódia, simplificação de processos e fortalecimento de práticas de governança corporativa para melhores classificações ESG 	<ul style="list-style-type: none"> Encerrada em out/21 após 2 anos de início, motivos não divulgados

Incerteza quanto aos benefícios capturados

PROJETOS GLOBAIS (2/2)

Casos onde a tokenização vem apenas para tornar o mercado mais digitalizado e não para resolver um problema latente podem não ser exitosos

	 BondbloX Bond Exchange	 Project Khokha 2	 Mt Pelerin Group S.A. Token (MPS Token)	 ASX (Australian Security Exchange)
Contexto	Projeto de fracionalização de debêntures lançada durante <i>sandbox</i> regulatório na Singapura	Projeto do SARB com colaboradores para estudar impactos do uso de DLT em ambiente <i>proof-of-concept</i>	Tokenizadora e fornecedora de wallets autorizada a atuar como intermediário financeiro	Projeto pioneiro de DLT no mercado de capitais – parceria da ASX com Digital Asset e VMware
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir barreira de entrada do investimento • Reduzir tempo de liquidação 	<ul style="list-style-type: none"> • Explorar os impactos da tokenização nas liquidação e negociação de títulos no PoC 	<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar capacidades do Bridge Protocol – protocolo de tokenização de ativos da companhia 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituir plataforma de compensação e liquidação de ações por uma solução DLT
Resultados iniciais	<ul style="list-style-type: none"> • Queda no investimento mínimo dos bonds de U\$200.000 e U\$250.000 para U\$1.000 • Liquidação instantânea, ao invés de em D+2 	<ul style="list-style-type: none"> • Redução no número de intermediários dos processos • Possibilidade de ganhos de transparência na formação de preços e de garantias • <i>Token</i> de liquidação conversível em CBDC reduz risco de liquidez do título 	<ul style="list-style-type: none"> • Tokenização de 90% das ações da companhia – 85% em posse do acionista majoritário e 5% <i>free float</i> • Fracionamento da ação tokenizada não é permitida pela regulação suíça • Convertibilidade para ações tradicional • Ganho de interoperabilidade – negociação em <i>exchanges</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento na segurança e transparência de preços para participantes • Dúvidas do mercado quanto ao ganho real do projeto – não há resultados concretos de ganho de eficiência • Projeto começou em 2018 e ainda tem funcionalidade sendo implementadas

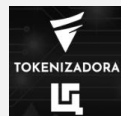
Incerteza quanto aos benefícios capturados





PROJETOS BRASILEIROS

O uso do *sandbox* regulatório pelos reguladores está contribuindo para o aparecimento de diversos projetos inovadores envolvendo tokenização no Brasil



Contexto

Joint-venture entre infratech e gestora cripto para **tokenização de títulos e negociação regulada**

Objetivo

- **Aumentar liquidez** de debêntures e cotas de fundo
- **Desintermediar processo** de compra e venda



Projeto do **LIFT no Bacen** em *sandbox* regulatório para estudar **emissão de títulos de dívida em DLT**

- Democratizar **acesso ao middle market**
- **Reduzir custos de emissão** de tokens e títulos de dívida



Desenvolvida em **parceria com a Câmara Interbancária de Pagamentos** em *sandbox* da CVM

- Oferecer **alternativa de financiamento** para empresas de faturamento entre 10 e 300 MM de reais



Aprovado em *sandbox* para **desenvolvimento do mercado de capitais para pequenos negócios**

- **Conferir liquidez aos investimentos** em *startups*

Obs.: Por ser projetos em *sandbox* e terem sido iniciados no final de 2021 ou depois, os projetos ainda não apresentam resultados iniciais

KEY SUCCESS FACTORS

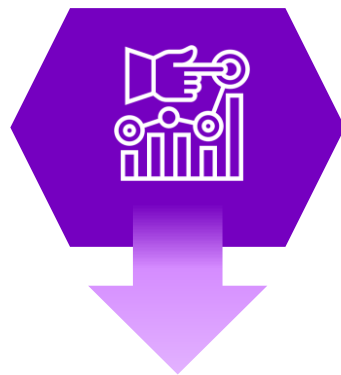
Para que projetos sejam exitosos, é fundamental que busquem resolver um problema latente, específico e bem delimitado para conseguir apoio do mercado e regulador

PROBLEMA EXISTENTE



A **solução** deve **resolver problemas latentes** e não apenas existir pela simples substituição de tecnologia – o foco deve estar em **atacar dores do mercado**

BUY IN DO MERCADO



Para **alcançar os benefícios** esperados da tokenização, parte relevante dos players de mercado devem estar envolvidos para **primeiro passo na escalada da tecnologia**

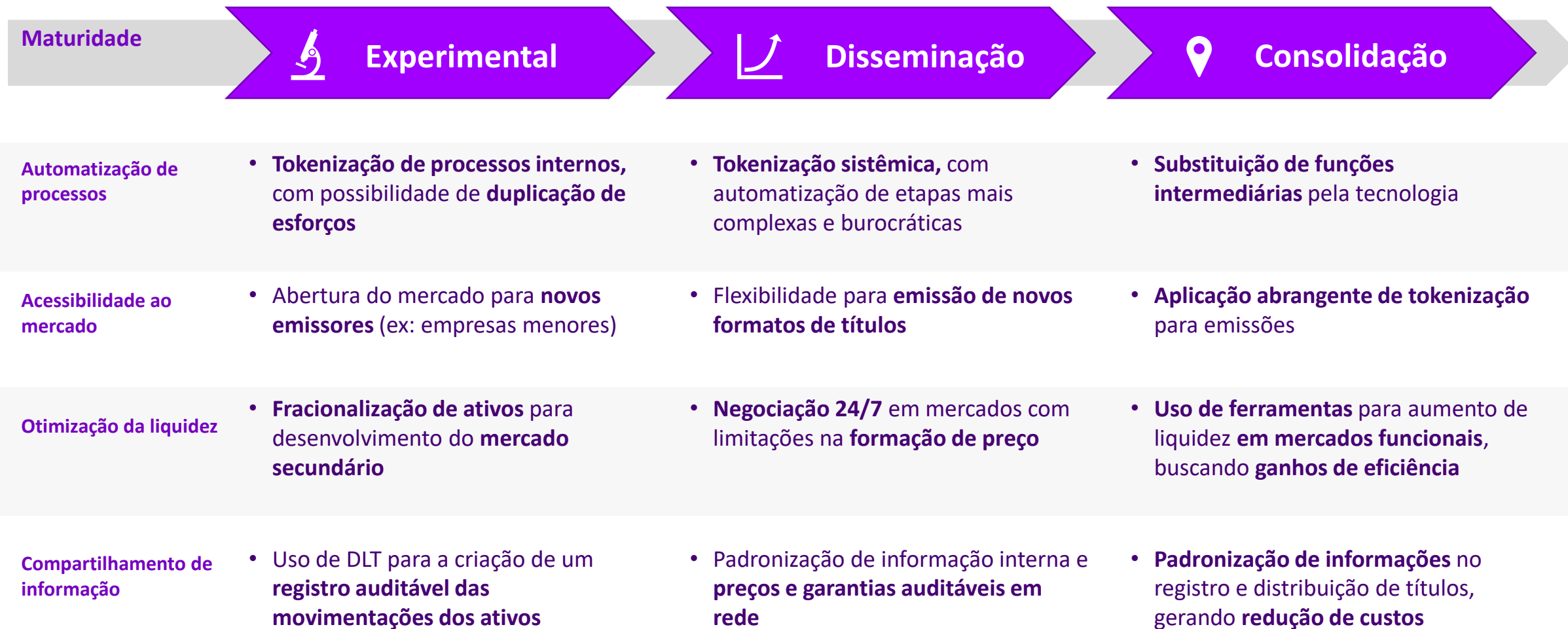
APOIO DO REGULADOR



A fim de **escalar esse mercado**, o **regulador** deve se **envolver e garantir ajustes e/ou revisões necessárias** para alavancagem do projeto

BENEFÍCIOS DA TOKENIZAÇÃO

É esperado que a tokenização se desenvolva de forma gradativa, tanto no mercado de capitais como em outros sistemas, e amplie os benefícios capturados conforme se consolida



ÍNDICE



		Pág.
0	OBJETIVO E METODOLOGIA	3
1	INTRODUÇÃO: CONCEITOS BÁSICOS E RELEVÂNCIA DA TOKENIZAÇÃO	7
2	CONTEXTO GLOBAL E PROJETOS RELEVANTES	12
3	OPORTUNIDADES E DESAFIOS NO MERCADO DE CAPITALS BRASILEIRO	20
4	IMPACTOS EM PAPÉIS E RESPONSABILIDADES	35
5	VIABILIZADORES E ALAVANCAS PARA CAPTURA DO POTENCIAL COMPLETO DA DLT	42
6	CONCLUSÃO	48
7	ANEXO	51

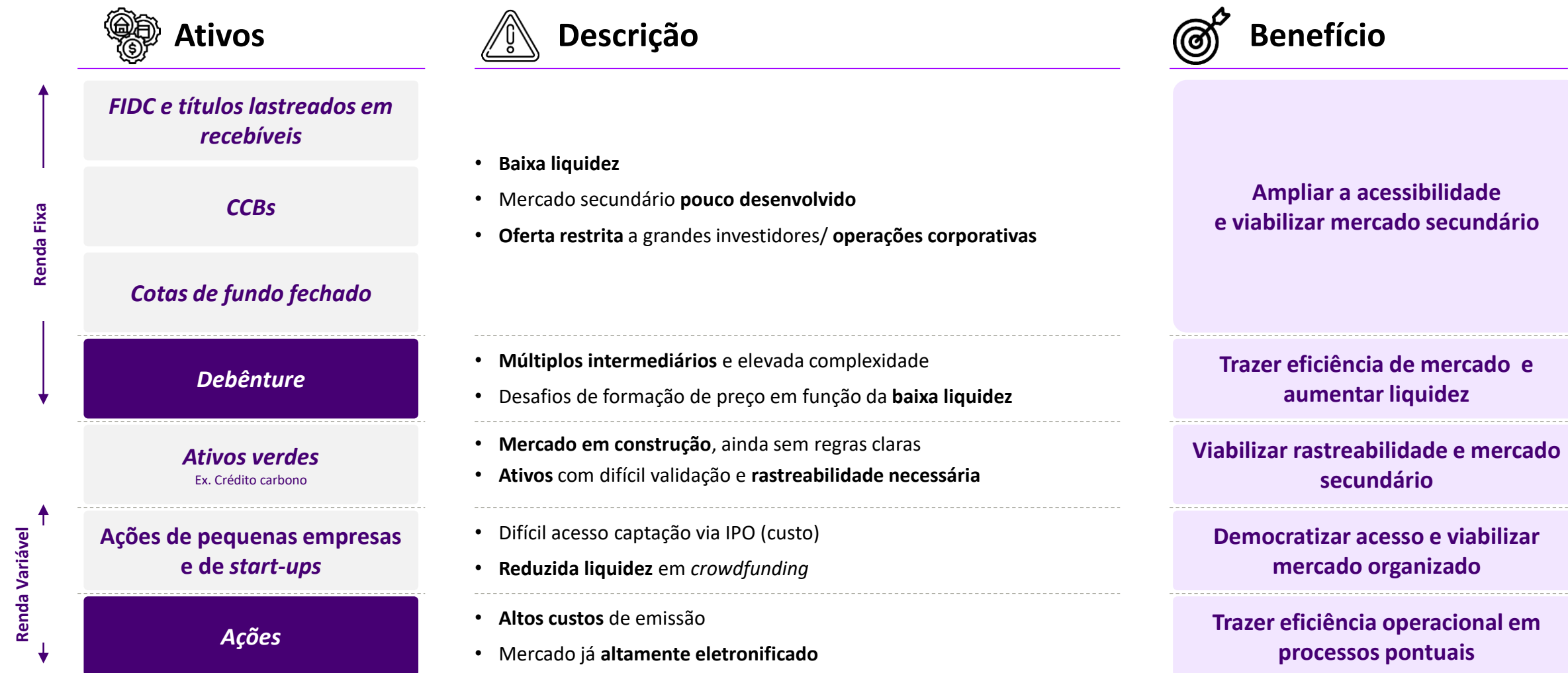
RESUMO DO CAPÍTULO

Players locais buscam se posicionar para a adoção da tokenização de ativos pelo mercado, alavancando as oportunidades e endereçando os desafios mapeados

1. Boa parte das descobertas e discussões desse capítulo estão **baseadas em discussões oriundas de encontros com o Grupo Focal e conversas bilaterais** com alguns dos seus integrantes
2. Os **benefícios da tokenização** estão diretamente **relacionados a classe do ativo e suas características operacionais**. Portanto, potenciais capturas de benefícios devem ser analisadas caso a caso
3. **Foram identificadas 4 oportunidades para a tokenização de ativos**: Eficiência operacional e de capitais, transparência e agilidade, maior acesso à investidores e incremento de liquidez
4. Adicionalmente, **foram mapeados 5 desafios para o uso da tecnologia**: descentralização de infraestrutura, educação do mercado, governança de novos papéis, custo de adaptação da tecnologia e riscos de ataques cibernéticos

ATIVOS E OPORTUNIDADES

No Brasil, há diversos ativos que podem ser tokenizados a fim de solucionar dores atuais ou viabilizar novos mercados



PRINCIPAIS OPORTUNIDADES

A tokenização de ativos traz oportunidades ao longo de toda a cadeia, especialmente na negociação e na viabilização de um mercado secundário mais pulverizado



EMISSÃO



DISTRIBUIÇÃO



NEGOCIAÇÃO



COMPENSAÇÃO E
LIQUIDAÇÃO



CUSTÓDIA

Eficiência operacional e de capitais

- Redução do custo de captação
- Automatização de funções intermediárias
- Liquidação via DvP reduz custos de conciliação e riscos de contraparte

Transparência e agilidade

- Transparência maior nos preços e nos contratos
- Liquidação DvP reduz eventuais riscos sistêmicos
- Formalização eletrônica e padronização da informações

Maior acesso à investidores

- Fracionalização
- Diversificação de portfólio
- Criação de mercados secundários

Incremento de liquidez

- Negociações 24/7
- Fracionalização torna ativos mais líquidos
- Acesso a um mercado mundial de ativos

DETALHAMENTO DAS OPORTUNIDADES

Otimização operacional e maior agilidade por meio da formalização eletrônica são benefícios que podem ser capturados ao longo de toda a cadeia de valor

Transparência e agilidade

- ❖ Maior **transparência de preços** e contratos levando à **redução de assimetria de informações** no mercado
 - ❖ Ao mesmo tempo em que viabiliza surgimento de novas infra estruturas de mercado e plataformas concorrentes ao modelo atual, permite através de bancos de dados compartilhados resolver questões de formação de preço e de acesso à informação
- ❖ **Liquidação DvP é segura e confiável** e eventuais riscos sistêmicos podem ser monitorados e mitigados por meio de travas nos códigos
 - ❖ Ainda que a compensação e liquidação sejam instantâneas, diversos mecanismos de bloqueio e prevenção à fraude podem ser definidos
- ❖ **Formalização eletrônica** pode reduzir a necessidade de diversas vias e facilitar eventuais alterações
- ❖ **Facilidade** para trocas e negociação no **mercado secundário** por meio da menor necessidade de intermediários para validações

DETALHAMENTO DAS OPORTUNIDADES

Otimização operacional e maior agilidade por meio da formalização eletrônica são benefícios que podem ser capturados ao longo de toda a cadeia de valor

Maior eficiência operacional e de capitais

- ❖ Redução do **custo de captação** por meio da emissão de dívidas com **prazos maiores** e em **mercado mais pulverizado**
- ❖ Substituição de **funções intermediárias** por processos tecnológicos podem eliminar etapas custosas em recursos e tempo
- ❖ **Liquidação via DvP** com redução dos custos de **conciliação** e riscos de **contraparte**
 - ❖ Permite, por exemplo, desalocar capital ocioso travado como colateral (ex. LCI tem 90 dias de *lockup* – muitos emissores debenture para ser lastro descompromissada)
- ❖ Acesso facilitado para os investidores com **redução do custo de distribuição** com a redução de processos manuais
- ❖ Redução do **custo com registro e distribuição** por meio da **desburocratização** e **padronização de informações**
 - ❖ Por exemplo, no cumprimento das verificações de garantias para emissão de debênture – instituições possuem áreas dedicadas para evitar que ocorram erros e conseqüentemente penalizações, que recaem sobre o emissor e estruturador normalmente
 - ❖ Adicionalmente, etapas como controle de *covenants*, oráculos podem ser automatizadas – muitos desses processos manuais
 - ❖ Órgãos oficiais intermediários como cartórios já tem sistema eletrônico mas são segregados – potencial no ambiente tokenizado

DETALHAMENTO DAS OPORTUNIDADES

Otimização operacional e maior agilidade por meio da formalização eletrônica são benefícios que podem ser capturados ao longo de toda a cadeia de valor

Maior acesso a investidores

- ❖ **Fracionamento reduz barreira de entrada** de investimentos atualmente inacessíveis à maior parte da população
 - ❖ Por exemplo, Vasco securitizou e tokenizou o direito ao recebimento relacionado à negociação e transferência de jogadores.
- ❖ Tokenização de **novos ativos** (ex.: precatórios, recebíveis etc.) **diversifica as possibilidades de investimento**
- ❖ Disponibilização de ativos em **mercado secundário de negociação** facilita o acesso a **novos investidores** e **fracionamento** permite **cotas menores** para investimento
- ❖ Possibilidade de surgimento de **novos produtos e formas de investimento** podem trazer maior diversificação de portfólio e/ou complementar produtos atuais
 - ❖ Staking e yield farming, por exemplo, poderiam eventualmente ser considerados TVM
- ❖ **Formato tokenizado pode ser disponibilizado** nos canais onde investidor já está habituado, viabilizando **trading fácil e simples**
 - ❖ Pode ser necessária revisão das Instr. 400 e 476, por exemplo, sobre a limitação de oferta a 75/50 investidores em uma emissão direcionada – caso o token fique em sistema aberto descentralizado para ampliar acesso

DETALHAMENTO DAS OPORTUNIDADES

Otimização operacional e maior agilidade por meio da formalização eletrônica são benefícios que podem ser capturados ao longo de toda a cadeia de valor

Incremento de liquidez

- ❖ *Exchanges* operando **24/7** ampliam janela de negociação de ativos para horários estendidos, melhorando as **condições instantâneas de liquidez**
- ❖ **Fracionalização** de *tokens* torna ativos mais líquidos
- ❖ Possibilidade de **negociações em um mercado mundial (emissão em *blockchain* global)**
- ❖ Criação de um **mercado secundário acessível e pulverizado** para ativos existentes e novos
- ❖ Tokenização dá **liquidez a investimentos atualmente sem mercado secundário** (ex.: títulos de *startups*)

APROFUNDAMENTO: DEBÊNTURES

As oportunidades e os desafios possuem diferentes características ao longo da cadeia



REGISTRO

- Papel do **estruturador continua o mesmo em operação tokenizada**
- **Desintermediação do cartório e outros órgãos formais de registro** pode trazer grandes ganhos de eficiência e redução de custos



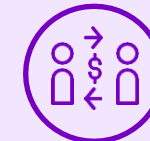
DISTRIBUIÇÃO

- Imutabilidade da DLT traz **transparência** e pode evitar **manipulação dos pedidos de reserva no *bookbuilding***
- **Rateio das cotas poderia ser feito automaticamente**
- **Etapas ainda muito manuais e trabalhosos** (ex. coleta de assinatura individual, distribuição das cartas convite pelas DTVM) que poderiam ser beneficiadas



LIQUIDAÇÃO

- **DvP aliada ao real digital** deve trazer importante **ganho de eficiência** para o processo



NEGOCIAÇÃO

- **Tokenização** pode facilitar a realização de **eventos corporativos**
- **Negociação em mercado secundário** pode ser facilitada por meio do aumento de liquidez e acesso a um número maior de investidores

Importante e ainda necessário construir **confiança** de que **smart contracts** podem substituir intermediários **com segurança**

APROFUNDAMENTO: AÇÕES

Diversos benefícios e preocupações quanto à adoção do *blockchain* na emissão de ações foram identificados



REGISTRO

- Funções do coordenador líder e consórcio **não poderiam ser facilmente automatizadas**:
 - A **expertise dos coordenadores** com alta relevância de relacionamento e distribuição comercial



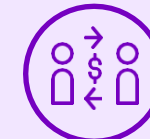
DISTRIBUIÇÃO

- Acesso direto às **regras do bookbuilding** no *smart contract* aumenta a **transparência com o investidor** – Evita consequentemente **sobrealocações**
- Ao mesmo tempo, mitiga parcialmente a **oferta de subsídios cruzados** nos contratos de serviços de emissão



LIQUIDAÇÃO

- **DvP aliada ao real digital** deve trazer importante **ganho de eficiência** para o processo
- **Cyberattacks** aos *smart contracts* das transferências de valores podem **expor a custódia das ações a invasões**



NEGOCIAÇÃO

- Negociação de um mesmo papel em ambientes segregados gera **risco de manipulação de preço**

Por ser um mercado já bastante “eletronicado” e funcional, é necessária avaliação se os ganhos trazidos pela tokenização superariam os custos de implementação da tecnologia

DESAFIOS

Os principais desafios permeiam responsabilidades de reguladores, *players* de infraestrutura e do mercado – avanço dos projetos dependerá do desenvolvimento de agenda conjunta



Regulação



Infraestrutura



Mercado

Descentralização de infraestrutura

- Garantir segurança do sistema sem cercear a inovação
- Garantir interoperabilidade entre redes DLT em desenvolvimento e sistemas legado, bem como integração com centrais depositárias

Education

- Disseminar conhecimento sobre a tecnologia
- Acomodar diferentes níveis de maturidade

Governança de novas atividades

- Viabilizar a ressignificação de atividades intermediárias mantendo a segurança do sistema e aproveitando os benefícios da tecnologia

Custo de adaptação da tecnologia

- Garantir integração / migração de sistemas legado

Riscos de ataques cibernéticos

- Mitigar riscos de ataques em meio à constante sofisticação dos sistemas

Todos os desafios tem impacto direto ou indireto ao longo de toda a cadeia. A área hachurada indica onde possivelmente ocorrerão os principais esforços

DESAFIOS – REGULAÇÃO (1/2)

Os desafios regulatórios da tokenização podem ser divididos em 3 grandes grupos que envolvem desde novas regras de governança até o risco de ataques cibernéticos

Descentralização de infraestrutura

- ❖ **Tradeoff** entre garantir segurança do sistema sem cercear a inovação, permitindo que a tecnologia otimize processos
- ❖ **Interoperabilidade** entre sistema legado e blockchain deve ser abordada pelo regulador para garantia de liquidez secundária e controle de custos
- ❖ **Ganhos da tecnologia limitados ao arcabouço regulatório vigente.** Portanto, flexibilizações podem alavancar o uso da tecnologia
 - ❖ Ex: Definições para tais flexibilizações podem usar como referência os trabalhos do *sandbox*
- ❖ **Risco de assimetria / competição regulatória**, tanto intra como inter jurisdições
 - ❖ Ex: Tratamentos diferentes para exchanges reguladas e não reguladas

Governança de novas atividades

- ❖ Atividades atuais de entidades que atuam ao longo da cadeia já têm sido revisitadas e regras têm surgido para reduções e ressignificações. Entretanto, deve-se **garantir responsabilidades adequadas para as novas figuras do processo**
- ❖ Necessário **posicionamento do regulador para aceitar a tecnologia em substituição a intermediários**
 - ❖ Ex. assinatura eletrônica vs. cartórios, KYC, suitability, etc
- ❖ Elaboração de **requerimentos mínimos de segurança para *stablecoins* reguladas e padrões tecnológicos**
- ❖ **Delimitação de papéis e responsabilidades** de cada ente da cadeia para evitar sobreposições e conflitos de interesse
 - ❖ Ex: atuação da plataforma descentralizada como corretora (possível conflito vs. acesso a dados de clientes das DTVM)

DESAFIOS – REGULAÇÃO (2/2)

Os desafios regulatórios da tokenização podem ser divididos em 3 grandes grupos que envolvem desde novas regras de governança até o risco de ataques cibernéticos

Riscos de ataques cibernéticos

- ❖ Em etapas específicas do fluxo, há **exposição à potenciais vulnerabilidades** que devem ser mitigadas, potencialmente via requerimentos mínimos de segurança
- ❖ Ex: Transferência de valores reservados para o *smart contract* para honrar o compromisso de compra, abre risco de invasão/ ataque na custódia

DESAFIOS - INFRAESTRUTURA

Desafios relacionados à infraestrutura vão desde a segurança em meio à descentralização e a ataques cibernéticos até a operacionalização da nova tecnologia

Descentralização de infraestrutura

- ❖ **Potencial de ruptura com modelo atual**, trazendo complexidade operacional e financeira
- ❖ Discussão sobre **dark pool não ganhou tração no Brasil e RLP ainda é relativamente incipiente**
- ❖ **Garantia de existência do ativo** tokenizado deve ser definida para evitar potenciais problemas com regulador
- ❖ Criação de tokens em redes sem interoperabilidade pode **dificultar o acesso e reduzir a liquidez no mercado secundário**

Governança de novos papéis

- ❖ **Definição de novos papéis e responsabilidades** pode agregar complexidade, principalmente durante a fase de transição
- ❖ Desenvolvimento de **fonte única de preços de ativos negociados em múltiplas plataformas**

Custo de adaptação da tecnologia

- ❖ Integração/ migração de **sistemas legado pode aumentar complexidade** para desenvolvimento e implementação de soluções
- ❖ Potencial de ganhos com a tecnologia depende de tokenização extensiva da cadeia. Portanto, **desenvolvimento de soluções que abranjam toda a cadeia pode ser um desafio operacional e financeiro** para provedores de infraestrutura

Riscos de ataques cibernéticos

- ❖ **Constante sofisticação dos ataques realizados** gera demanda adicional para provedores de infraestrutura
- ❖ A descentralização, caso aberta e acessível a todos, cria desafios de privacidade: por exemplo, no caso de **emissões privadas de debêntures**, surge a dificuldade de blindar/ ocultar a visibilidade e negociação de tokens

DESAFIOS - MERCADO

A integração e a interoperabilidade serão grandes desafios na busca por um mercado descentralizado que hoje tem *players* em diferentes fases em relação à tecnologia

Descentralização de infraestrutura	Education	Governança de novas atividades	Custo de adaptação da tecnologia	Riscos de ataques cibernéticos
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Priorização do ativo a ser tokenizado, baseado no nível de complexidade das ações e seus respectivos impactos ❖ Bancos estudando tokenização de diferentes ativos e abordagens ❖ Buy-in do mercado, visto que este já é “eletronicado” e funcional, apesar do nível de complexidade ❖ Resistências de monopólios atuais do mercado (ex: cartório, B3, etc) 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Interno: Necessidade de aprovações em comitês, buscando esclarecer principais mudanças e reduzir resistência à tecnologia ❖ Externo: Engajamento com investidor para disseminar conhecimento e expor riscos e oportunidades ❖ Projetos e empresas, assim como seus times de tecnologia, estão em diferentes níveis de maturidade. Custo para contratação de pessoas é alto 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Definição de novas responsabilidades pode agregar complexidade, principalmente durante a fase de transição ❖ Necessidade de interoperabilidade entre sistema legado e DLT pode dificultar implementação ❖ Potencial máximo de eficiência depende de tokenização extensiva ao longo de toda a cadeia (<i>suitability</i>, KYC, cartórios etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ganhos de liquidez dependem de amplo uso da tecnologia pelo mercado (efeitos de rede) ❖ Integração/ migração de sistemas legado pode dificultar possibilidades de ganho ❖ Potenciais benefícios podem não compensar custos de desenvolvimento e implementação ❖ Ex: Mercado de ações já é “eletronicado” e funcional 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ataques sofisticados ameaçam estabilidade e segurança do mercado ❖ Vulnerabilidades a serem mitigadas em diferentes etapas do fluxo – risco de exposição da privacidade do investidor

ÍNDICE



		Pág.
0	OBJETIVO E METODOLOGIA	3
1	INTRODUÇÃO: CONCEITOS BÁSICOS E RELEVÂNCIA DA TOKENIZAÇÃO	7
2	CONTEXTO GLOBAL E PROJETOS RELEVANTES	12
3	OPORTUNIDADES E DESAFIOS NO MERCADO DE CAPITALIS BRASILEIRO	20
4	IMPACTOS EM PAPÉIS E RESPONSABILIDADES	35
5	VIABILIZADORES E ALAVANCAS PARA CAPTURA DO POTENCIAL COMPLETO DA DLT	42
6	CONCLUSÃO	48
7	ANEXO	51

RESUMO DO CAPÍTULO

A tokenização traz a necessidade de ressignificação de atividades ao longo da cadeia de valor, ao mesmo tempo em que surgem novas figuras

1. O nível de **impacto** nas atividades dependerá do **tipo de ativo** e **arquitetura tecnológica**, a qual pode ser configurada de diversas formas possíveis resultando em maiores ou menores impactos
2. Algumas **atividades** poderão ser **ressignificadas dentro do contexto do novo mercado**, algumas são mantidas e ao mesmo tempo surgem novas figuras necessárias para executar **atividades intrínsecas à tecnologia**
3. De forma geral, a ressignificação das atividades passa de **execução de tarefas processuais** (como por ex. registros de posição e transações) para tarefas como **parametrização e configuração de *smart contracts* na rede que executem essas mesmas tarefas**

IMPACTO NAS ATIVIDADES

O nível de impacto nas atividades atuais das instituições dependerá da arquitetura definida, a qual será guiada pelas características do ativo tokenizado e seus entraves regulatórios

Considerações

- O impacto depende da **definição da arquitetura tecnológica**
- A definição da arquitetura depende da **realidade intrínsecas e extrínsecas de cada ativo**
- É esperado que certos **gargalos regulatórios** desapareçam conforme regulador ganhe **confiança e conforto**



Detalhamento

- Projetos globais tem estudado diferentes configurações possíveis para a tecnologia. Cada configuração apresenta diferentes *trade-offs* com relação à questões de privacidade, segurança, atômidade, custo e nível de supervisão, conforme sua arquitetura operacional, que envolve diferentes fluxos processuais e por vezes mais ou menos participantes. Conseqüentemente, há maior ou menor nível de impacto nas atuais atividades
- Ao mesmo tempo em que a tecnologia apresenta potencial para ressignificar algumas das atividades atuais, surge a necessidade de novas figuras anteriormente não existentes
- O nível de impacto da tecnologia depende de diversos fatores, incluindo porém não se limitando a: influência dos atuais participantes, nível de automatização possível dos processos e exigências regulatórias dentre outros
- É esperado que as possíveis mudanças não ocorram de forma disruptiva, mas sim gradual conforme a tecnologia ganhe escala e, conseqüentemente, consiga equacionar os diversos fatores acima em uma lógica que faça sentido ao mercado e aos reguladores
- Partindo do pressuposto que os reguladores sempre buscarão maximizar a eficiência, eficácia e o nível de acesso ao mercado financeiro à população como um todo, é esperado que conforme a tecnologia se desenvolva os ganhos qualitativos e quantitativos se tornem mais claros, viabilizando uma discussão mais bem contornada sobre a ressignificação das atividades

VARIÁVEIS DE IMPACTO

Dependendo das características do ativo e das atividades que se busca otimizar, espera-se um grau de maior ou menor impacto nas atividades afetadas



Características do ativo

Presença/ frequência de etapas manuais nos processos

Informações padronizadas (fungibilidade)

Difundido e bem compreendido pelo investidor

Processos dependente de intermediários



Benefício

Automatização de processos

**Acessibilidade ao mercado/
Otimização da liquidez**

Nivelamento de informação

Otimização de processos

Quanto maior a presença de atividades manuais ao longo do processo, maior o benefício obtido pela tokenização. Por outro lado, processos que dependem bastante de inteligência/ relacionamento (por ex. estruturação) são pouco impactados.

Atividades com informações repetitivas podem ser otimizadas com o uso da tecnologia, que poderá facilitar a padronização enquanto atividades e funções que visam validação de dados específicos e/ou exclusivos deverão ser mantidas

A entrada de tokens de produtos mais simples e difundidos no mercado deve ser mais fácil devido a um menor nivelamento necessário de informação quanto comparado a produtos mais complexos

O processo para ressignificação deve ser mais fluido e acontecer no curto prazo quando comparado com intermediários que são grupos organizados ou agentes amparados por lei

ATIVIDADES PRINCIPAIS

Implementar a tecnologia em escala implica ressignificar as funções do mercado atual a fim de incentivar a inovação, facilitar processos e, ao mesmo tempo, garantir segurança

Atividades a serem ressignificadas



Armazenamento de ativos



Coordenação de eventos corporativos



Manutenção e atualização do livro de registro, posições e movimentações



Integridade de garantias



Certificação da legitimidade de propriedade de bens



Ambiente organizado de negociação

Atividades novas



Custódia de chaves



Fornecimento de infraestrutura DLT



Supervisão/ parametrização de *smart contracts*

Atividades mantidas



Relacionamento com o investidor/ emissor (cadastro, atualizações etc.)






Estruturação de serviços de captação



Agregadores/ consolidadores de informação




NOVOS PAPÉIS E RESPONSABILIDADES (1/2)

A ressignificação das atividades implica transformação e adaptação dos papéis de alguns agentes ao longo do processo

	Papel atual	Impactos da tecnologia	Papel em ambiente tokenizado
Estruturador 	Análise financeira da oferta (características da debênture e <i>matchmaking</i> com investidores), assumem riscos com relação à liquidez da emissão e responsabilização por alguns processos	Baixo nível de impacto dado que trabalho do estruturador é mais relacional que tecnológico	Sem grandes alterações
Escriturador 	Registro de transações, manutenção de informações sobre posição e custódia, gestão de eventos corporativos, retenção de impostos e outros	Transações são executadas e registradas automaticamente na rede via validação. Registro é imutável e pode ser auditado	Provedor de serviços executores na rede DLT: transações e custódia automaticamente atualizadas por <i>smart contracts</i> , parametrização de eventos e outras funções relacionadas.
Custodiante 	Depósito centralizado de ativos, <i>KYC</i> , <i>suitability</i> , retenção de impostos e outros	Ao invés de guardar ativos, guarda-se as chaves que corresponde aos ativos tokenizados na DLT. Permite maior integração e automatização de serviços direto na <i>wallet</i> de custódia	Serviço de wallet para detenção de chaves do investidor, <i>KYC</i> , <i>suitability</i> (caso não seja em registro compartilhado), parametrização de obrigações legais

NOVOS PAPÉIS E RESPONSABILIDADES (2/2)

A ressignificação das atividades implica transformação e adaptação dos papéis de alguns agentes ao longo do processo

	Papel atual	Impactos da tecnologia	Papel em ambiente tokenizado
Distribuidor 	<p>Apoio ao estruturador na divulgação da oferta e atingimento da meta de volume a ser captado/ divulgação a clientes de forma direcionada. Normalmente detém o relacionamento e confiança do cliente</p>	<p>Depende do ativo e tipo de distribuição – tecnologia por viabilizar conexão e acesso mais direto aos investidores, com checagens automáticas de pré-requisitos como <i>suitability</i>.</p>	<p>Possibilidade de distribuição direta pela plataforma, em formato de distribuição “passiva” com esforços de publicidade reduzidos por parte da Plataforma. Podem existir distribuidores comissionados</p>
Negociação 	<p>Ambiente de negociação onde se encontram os intermediários, sem acesso direto do investidor, mensageria de ordens, compensação e liquidação, autorregulação entre outros</p>	<p>Arranjo de negociação pode ser aberto (P2P) ou fechado, com diferentes níveis de descentralização. É possível negociar com um <i>smart contract</i> como contraparte</p>	<p>Credenciador de participantes, fornecedor de infraestrutura de mensageria, parametrização de pagamentos e liquidação, auditoria do <i>ledger</i> distribuído entre outros</p>
Órgãos oficiais 	<p>Registro e aprovações necessárias, constituição de códigos e regulações</p>	<p>Baixo impacto dado que a tecnologia não mitiga riscos de contaminação sistêmica. Para órgãos oficiais intermediários, pode se apresentar como substituta por meio da tokenização da informação</p>	<p>Depende da função regulatória – órgãos maiores como BACEN e CVM deverão ter escopo semelhante à atuação atual. Intermediários (como cartórios e junta comerciais) podem se tornar garantidores de processos tecnológicos</p>

ÍNDICE



		Pág.
0	OBJETIVO E METODOLOGIA	3
1	INTRODUÇÃO: CONCEITOS BÁSICOS E RELEVÂNCIA DA TOKENIZAÇÃO	7
2	CONTEXTO GLOBAL E PROJETOS RELEVANTES	12
3	OPORTUNIDADES E DESAFIOS NO MERCADO DE CAPITAIS BRASILEIRO	20
4	IMPACTOS EM PAPÉIS E RESPONSABILIDADES	35
5	VIABILIZADORES E ALAVANCAS PARA CAPTURA DO POTENCIAL COMPLETO DA DLT	42
6	CONCLUSÃO	48
7	ANEXO	51

VIABILIZADORES E ALAVANCAS

O desenvolvimento da regulação é crítico para viabilizar a escalada da tokenização, enquanto CBDC e *stablecoins* podem atuar como alavancas desse processo



DESENVOLVIMENTO DA REGULAÇÃO

O regulador busca proximidade com o mercado para desenvolvimento de agenda de atuação, por exemplo, por meio da criação de arranjos facilitadores, como *sandboxes*



VISÃO DO MERCADO

Baseado em entrevistas com *players* de mercado, identificamos os seguintes pontos de atenção em relação a regulação:

- Descompasso entre inovações tecnológicas e gargalos de uma regulação antiga
- Adaptação dinâmica da regulação não deve limitar a inovação
- Necessidade pelo regulador de ter pontos de contato bem definidos para facilitar intervenção sobre os responsáveis
- Solução para assimetrias regulatórias
- Agnosticismo à tecnologia utilizada
- Delimitação de responsabilidades entre *players* novos e atuais



VISÃO DO REGULADOR

Identificamos alguns pontos relevantes oriundos de conversas com reguladores, dentre eles:

- Desenvolvimento de mercado tecnologicamente competitivo, mas com riscos controlados
- Desafios para convivência entre digital e físico
- Limitação de recursos técnicos do regulador para avaliação de mercado
- Manutenção do escopo atual de atuação
- Oportunidade de aumento de liquidez e de estruturação de novos produtos financeiros
- Desafio tecnológico de interoperabilidade entre *ledgers*



SANDBOXES REGULATÓRIOS










Reguladores utilizam *sandboxes* como estratégia para avaliar atuais gargalos regulatórios e se aproximar da inovação. A respeito desse assunto, vale ressaltar que:

- Foram aprovados 11 projetos¹ até o momento
- Projetos submetidos têm apresentado níveis técnicos/ capacidade de aprofundamento heterogênea
- Projetos dispõem de dispensas regulatórias, mas também de limitações em seu escopo e tamanho

1) 4 projetos no sandbox da CVM e 7 projetos no sandbox do Banco Central

DISPENSAS REGULATÓRIAS NO BRASIL

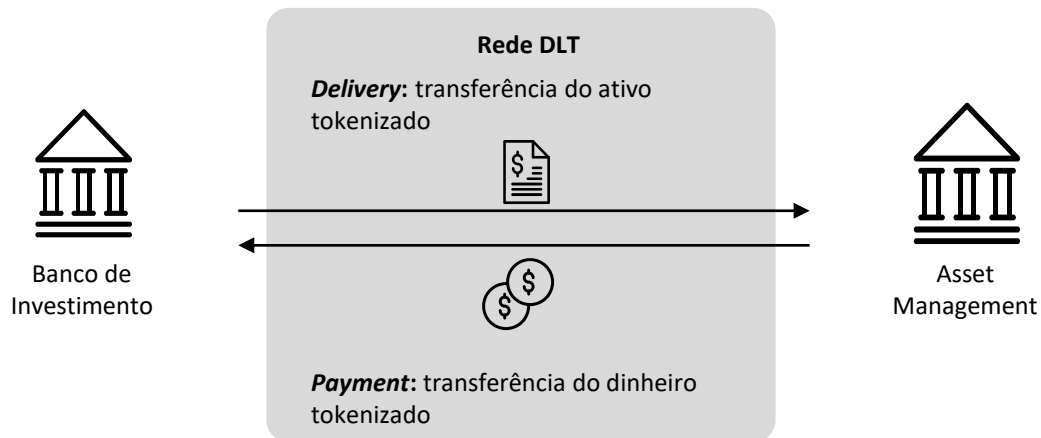
Projetos em *sandbox* regulatórios têm obtido dispensas para pontos específicos da regulação, com objetivo de estudar os impactos e conhecer melhor as atuais limitações

Projeto	Descrição	Dispensas Regulatórias
Vortex QR Tokenizadora  	Negociação de debêntures e cotas de fundos tokenizadas	<ul style="list-style-type: none"> • Inst. 461 (Bolsa de Valores): a) Liquidação e compensação e b) Negociação apenas de valores mobiliários registrados na CVM • Inst. 476 (Oferta restrita de ativos): a) Oferta exclusiva para investidores profissionais e b) Intermediação por distribuidores • Res. 17 (Agente fiduciário): Distribuidor como Agente Fiduciário • Res. 31 (Depósito Centralizado) • Res. 33 (Escriturador): Aprovação da CVM a cada emissão
Bolsa OTC 	Emissão e negociação de dívidas (CCBs) em formato de bolsa de valores	<ul style="list-style-type: none"> • Inst. 461 (Bolsa de Valores): a) Liquidação física e financeira e b) Negociação apenas de valores mobiliários registrados na CVM • Res. 31 (Depósito Centralizado) • Inst. 400 (Oferta pública de ativos)
BEE4    	Negociação de ações de pequenas e médias empresas	<ul style="list-style-type: none"> • Inst. 461 (Bolsa de Valores): a) Liquidação física e financeira e b) Negociação apenas de valores mobiliários registrados na CVM • Res. 31 (Depósito Centralizado) • Inst. 588 (Oferta pública de ativos) <ul style="list-style-type: none"> • Limites de prazo e valor máximo da captação • Plataforma única para distribuição
Mercado de Startups  	Negociação secundária dos investimentos realizados em ofertas de equity <i>crowdfunding</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Inst. 461 (Bolsa de Valores): a) Liquidação física e financeira, b) Exigências de autorregulação e c) Negociação apenas de valores mobiliários registrados na CVM • Res. 31 (Depósito Centralizado) • Res. 33 (Escriturador): a) Registro de titularidade e dos direitos reais de fruição ou de garantia e b) Auditoria interna

CBDC

O lançamento de uma CBDC é etapa fundamental e estrutural para a viabilização dos ganhos da tokenização, principalmente daqueles relacionados ao DvP (*delivery vs. Payment*)

Fluxo ilustrativo de DvP:



- A tokenização permite que o dinheiro seja programável, de forma a poder participar de *smart contracts*, executando diversas funcionalidades como por ex. o pagamento
- Contudo, há projetos internacionais que experimentaram tokenizar apenas uma das pernas do DvP e colheram ganhos (ex. DTCC EUA) – contudo isso coloca o desafio de interoperabilidade entre o sistema tokenizado e o não-tokenizado



Endereça a questão do lastro por meio da digitalização da moeda emitida pelo Banco central:

- O modelo funcional ainda está em discussão e depende de muitas definições
- Atualmente, o cenário discutido é a distribuição do Bacen aos bancos, que por sua vez emitirão *stablecoins* 1:1 contra a CBDC
- Há discussões sobre a possibilidade da rede DLT da moeda CBDC ser usada para tokenização de ativos

SUITABILITY e KYC

KYC e *Suitability* são processos que permanecerão sendo necessários nos mercados com DLT, mas a nova tecnologia pode otimizá-los de diversas formas

Funcionamento atual

- *Suitability* e KYC são processos **necessários, respectivamente, à proteção dos investidores e à PLDFT**, e portanto **independentes da tecnologia**
- Atualmente, esses processos são endereçados apenas pelas **instituições que possuem contato direto com os investidores**, como DTVMs e os coordenadores das emissões
- As demais entidades possuem maior foco no **monitoramento de sinais de alerta** e no **enforcement de restrições/ bloqueios**

Potenciais vantagens da DLT

- **Identidade digital** em rede DLT permite a **unificação das informações dos investidores e otimização dos processos de KYC e *suitability***
 - **Eliminação da necessidade de repetição dos processo por diversas instituições** é economia de custo e reduz fricção do lado do usuário
 - **Redução do risco de obsolescência da base** devido a atualizações mais frequentes e automatizadas
 - Redução do número de **fraudes e golpes por maior confiabilidade** no documento compartilhado e facilidade de auditoria de informações dentro da rede



Pontos de atenção

- **Necessário *gatekeeper*** para autenticar as documentações
- **Necessário eleger entidade ou agente** para cumprimento de ordens judiciais e demandas regulatórias que exijam poderes específicos junto ao *smart contract* (ex.: congelamento e bloqueio de valores mobiliários)
- **Necessária cooperação entre diversas entidades** para a criação de base compartilhada e a padronização de formulários de KYC/*suitability*
- **Alta complexidade para definir operadores** da base de dados única (mitigação de conflitos de interesse, regulação etc.)

ÍNDICE



		Pág.
0	OBJETIVO E METODOLOGIA	3
1	INTRODUÇÃO: CONCEITOS BÁSICOS E RELEVÂNCIA DA TOKENIZAÇÃO	7
2	CONTEXTO GLOBAL E PROJETOS RELEVANTES	12
3	OPORTUNIDADES E DESAFIOS NO MERCADO DE CAPITAIS BRASILEIRO	20
4	IMPACTOS EM PAPÉIS E RESPONSABILIDADES	35
5	VIABILIZADORES E ALAVANCAS PARA CAPTURA DO POTENCIAL COMPLETO DA DLT	42
6	CONCLUSÃO	48
7	ANEXO	51

CONCLUSÃO

1. Projetos no Brasil e no mundo apresentam muitas semelhanças, uma vez que buscam **destravar** ou **criar novos mercados** onde **formato tradicional não funciona**
2. É essencial que o projeto tenha **foco em alguma ineficiência específica** para conseguir **apoio do mercado e do regulador**, possibilitando **maiores chances de sucesso** e **ganho de escala**
3. Enquanto benefícios relacionados a uma maior **eficiência de mercado** deverão ser capturados quando a tokenização estiver **disseminada e consolidada no mercado**, em fases iniciais já é possível **capturar ganhos de automação e aumento de liquidez**
4. Implementação da tecnologia demanda a **criação de novas atividades assim como a ressignificação de atividades atuais**, impactando o mercado como um todo e necessitando, portanto, do desenvolvimento de uma **agenda conjunta**
5. **Desafios** do uso da tecnologia impactam **infraestrutura, reguladores** e outros *players* do **mercado**, o que demanda que esses grupos atuem de forma cooperativa para estabelecer um **framework regulatório que mitigue riscos sem cercear a inovação**



ANEXO

ÍNDICE

❖ **TOKENIZAÇÃO DO FLUXO PARA AÇÕES**

❖ **TOKENIZAÇÃO DO FLUXO PARA DEBÊNTURES**



MOTIVADORES

Sugerimos aprofundar a tokenização da emissão primária de ações por ser uma operação que permeia diversos aspectos da cadeia de valor



1. Processo com **impacto transversal** na cadeia de valor e presença de **diversos papéis intermediários**



2. **Operação robusta** que deve refletir em agenda de atuação estratégica



3. Instrumento com **menor grau de aprofundamento** por outras geografias/ bibliografias

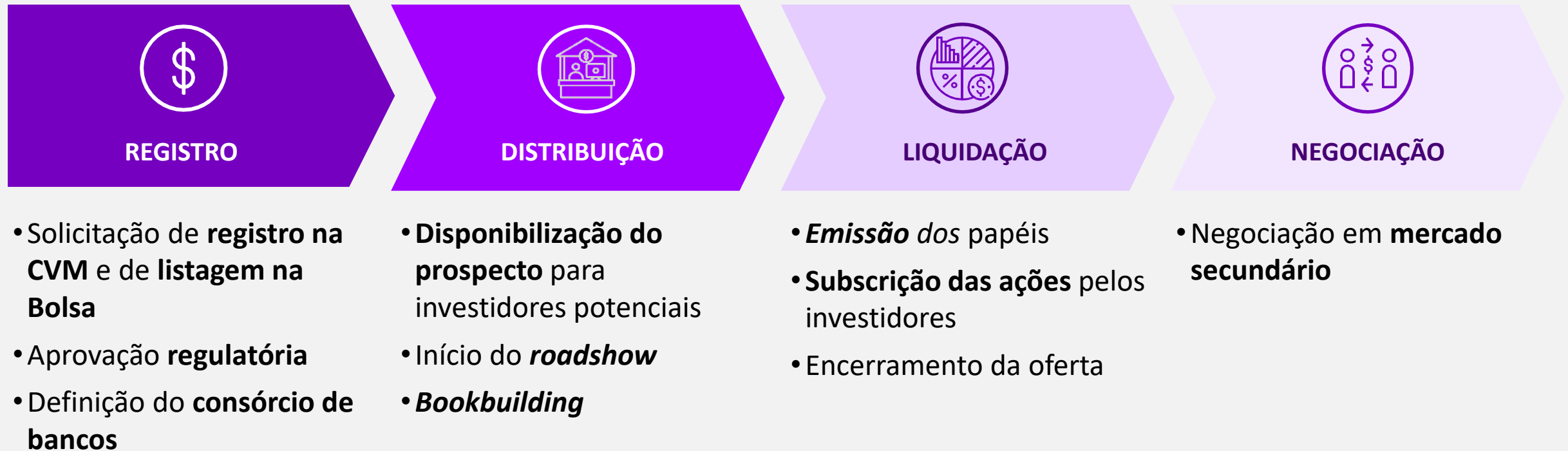


4. Possibilidade de **análise de atuação da CVM e da Bolsa** e discussões regulatórias sobre papéis em ambiente tokenizado

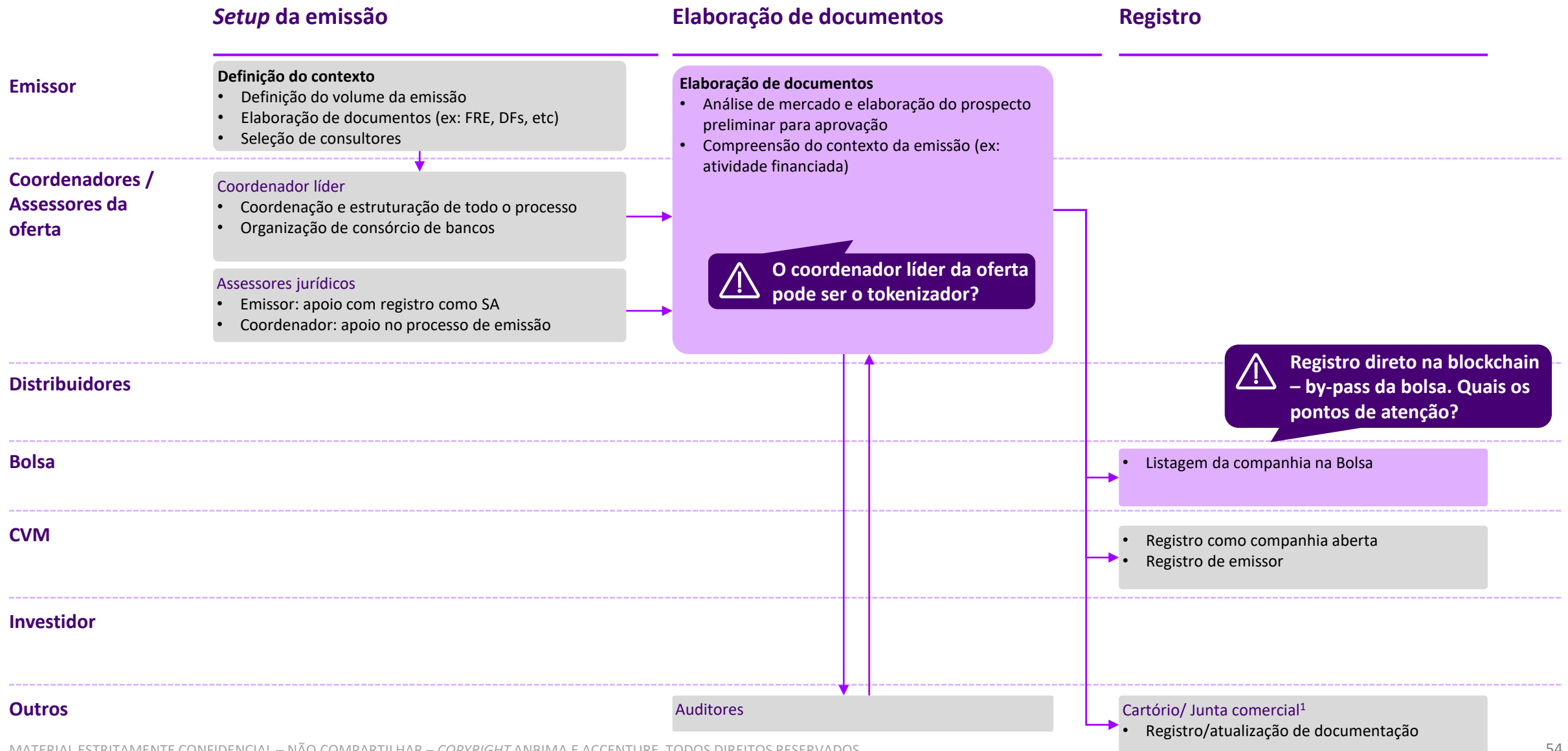
PROCESSO DE OFERTA PÚBLICA DE AÇÕES

Dividimos o fluxo a ser estudado em 4 grandes etapas: registro, distribuição do ativo, liquidação e negociação

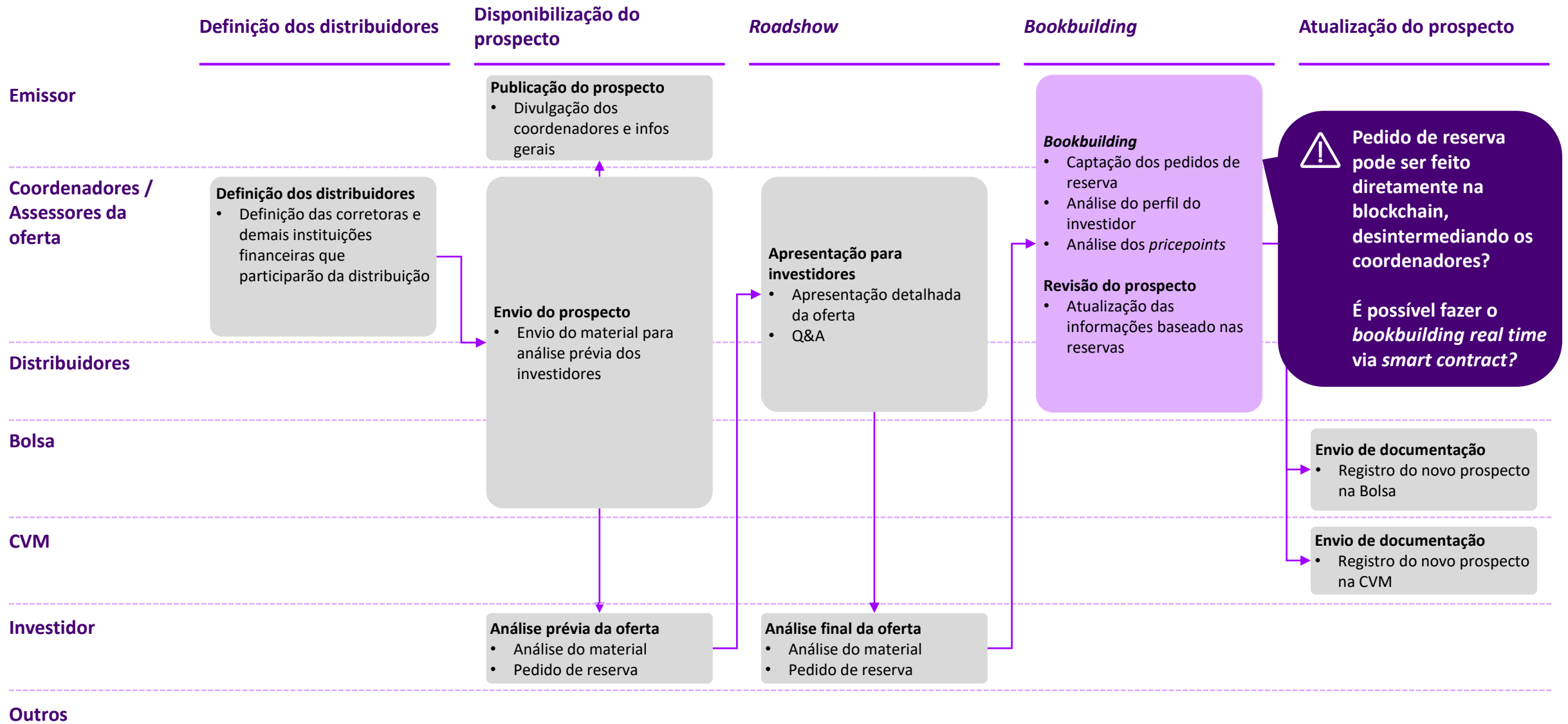
FLUXO PADRÃO



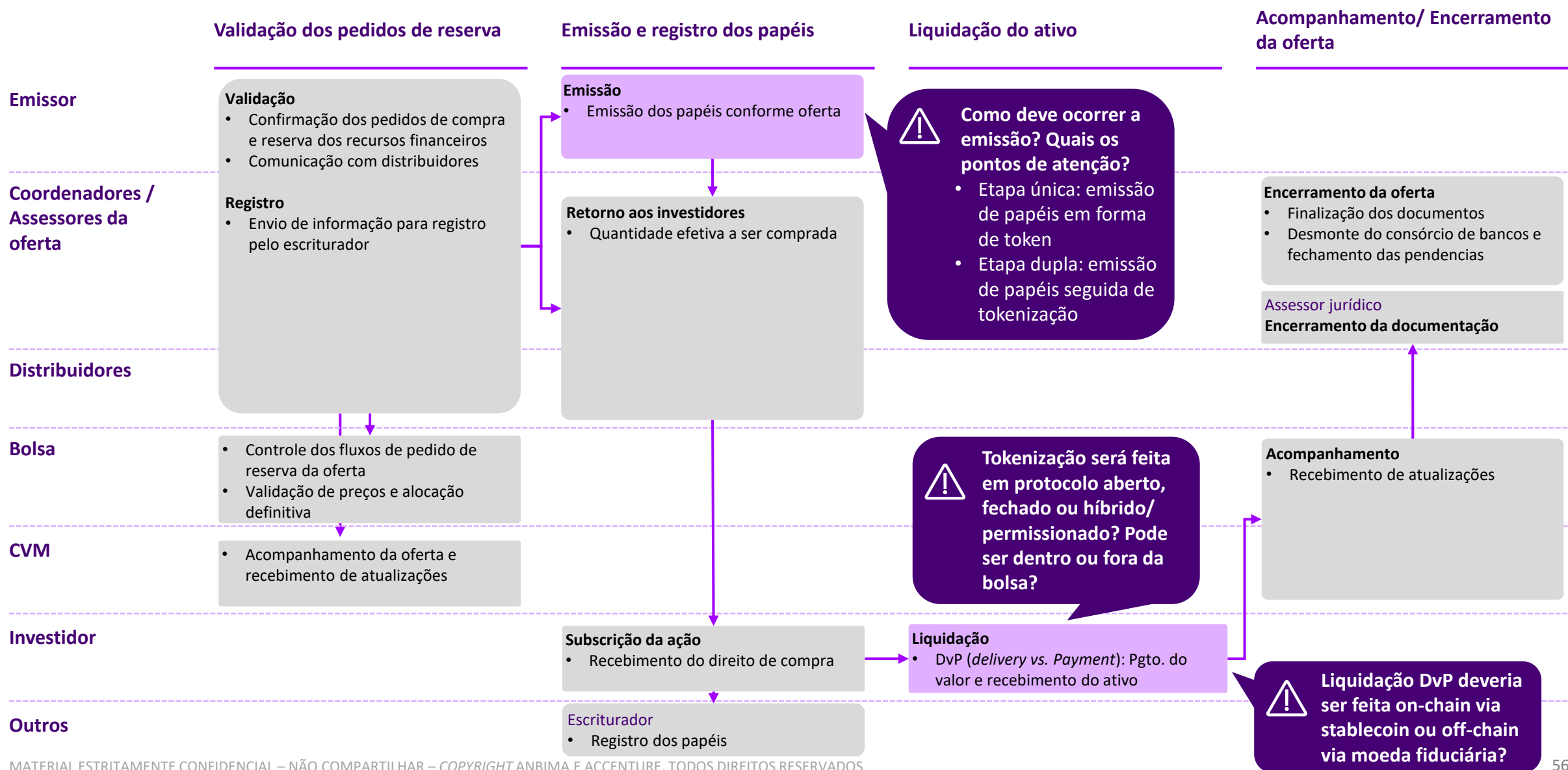
OFERTA DE AÇÕES – REGISTRO



OFERTA DE AÇÕES – DISTRIBUIÇÃO



OFERTA DE AÇÕES – LIQUIDAÇÃO



OFERTA DE AÇÕES – NEGOCIAÇÃO

Negociação de ações

Eventos corporativos

Emissor

Coordenação de eventos corporativos

- Comunicação com escriturador para eventos corporativos
- Publicação de relatórios e documentos financeiros

Coordenadores /
Assessores da
oferta



Como garantir governança adequada das negociações em diferentes *exchanges*?

Distribuidores

Efetivação das transações/ ordens

Bolsa

Atualização das informações

- Custódia de ativos por proprietário

CVM

Acompanhamento do emissor

- Atualizações gerais

Investidor

Compra e venda de papéis



Como processar eventos corporativos?

- Compensação via tokens
- Compensação via stablecoins na rede
- ...

Outros

Escriturador
Atualização do registro
• Custódia

Escriturador

- ### Coordenação de eventos corporativos
- Coordenação de eventos corporativo
 - Pagamento de dividendos

PONTOS ADICIONAIS ALÉM DA EMISSÃO

A emissão tokenizada de ações abre diversas possibilidades e casos de uso após a etapa de emissão

Eventos corporativos:

- Distribuição de dividendos (via CBDC)
- Exercício de direitos políticos relativos aos valores mobiliários em questão (votos)
- Divulgação de fato relevante por meio da plataforma

Operações com derivativos

- *Smart contracts* para chamadas de margem/ exercício automático

Outros...

ANEXO

ÍNDICE

- ❖ TOKENIZAÇÃO DO FLUXO PARA AÇÕES
- ❖ **TOKENIZAÇÃO DO FLUXO PARA DEBÊNTURES**



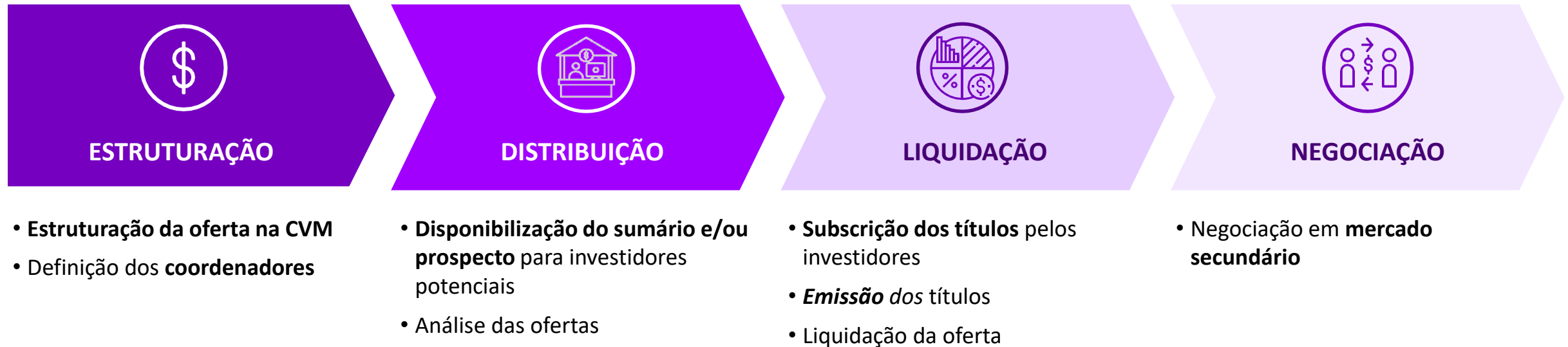
PROCESSO DE EMISSÃO DE DEBÊNTURE

Dividimos o fluxo a ser estudado em 4 grandes etapas, sendo elas, o registro, distribuição do ativo, liquidação e negociação

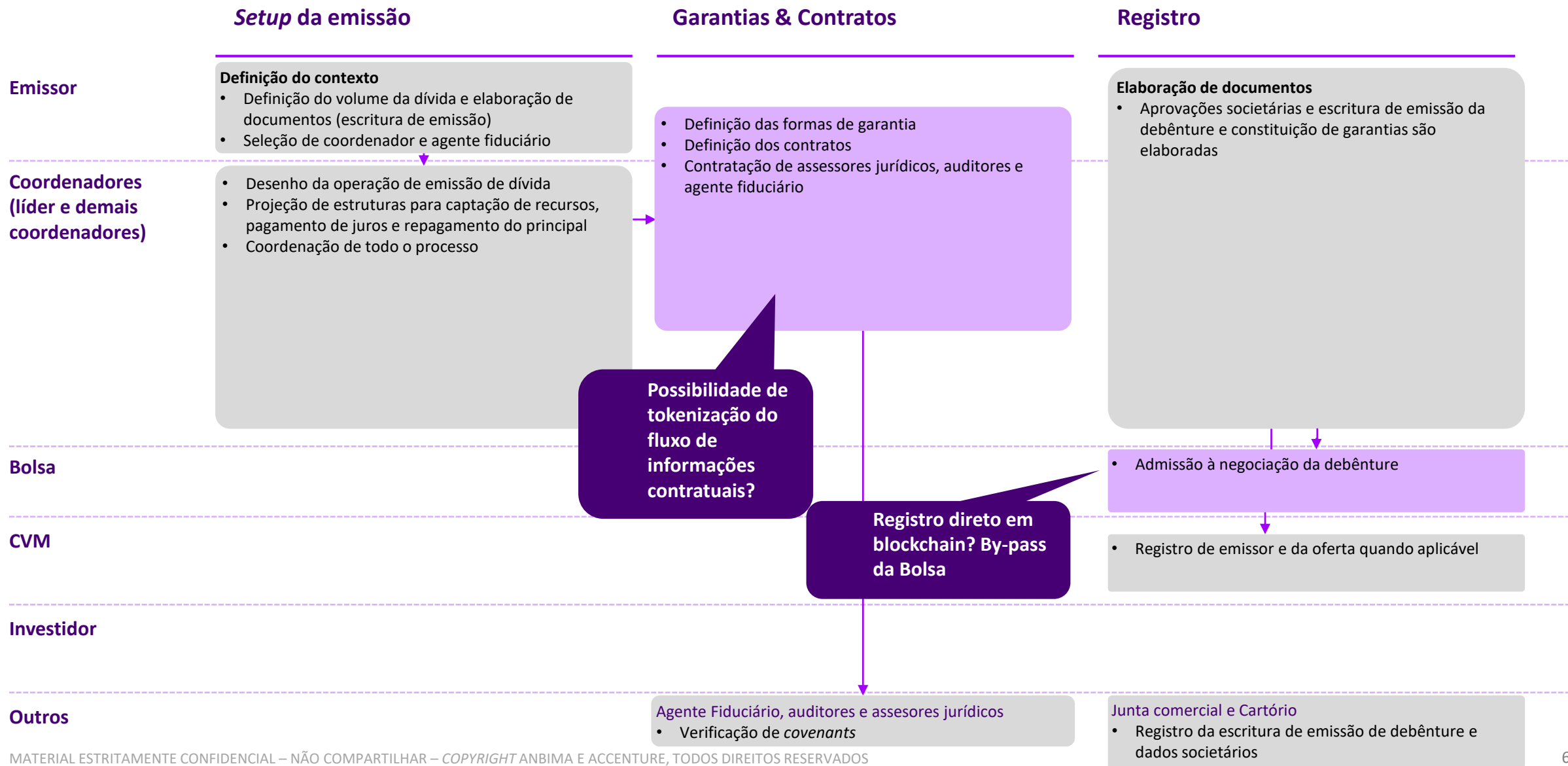
Premissas:

- Debênture não conversível (e com garantia)
- Emissor já registrado na CVM
- CBDC e asset-backed stablecoin estarão disponíveis e funcionais (mantendo paridade com BRL)
- Há interoperabilidade entre redes. Adicionalmente, definições com relação a blockchain público x privado serão construídas conforme melhor para todos (regulador e mercado) / ser acordada entre players do mercado

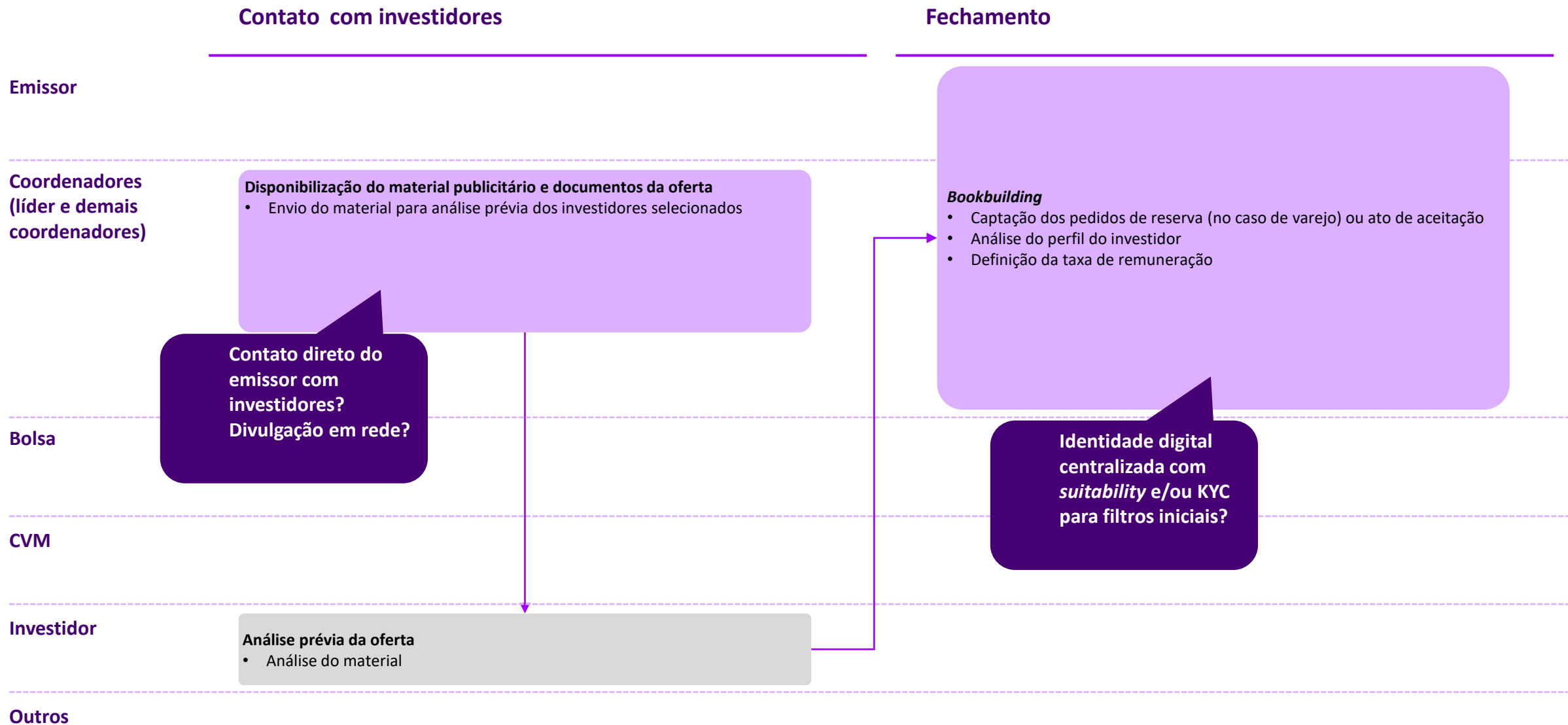
FLUXO PADRÃO



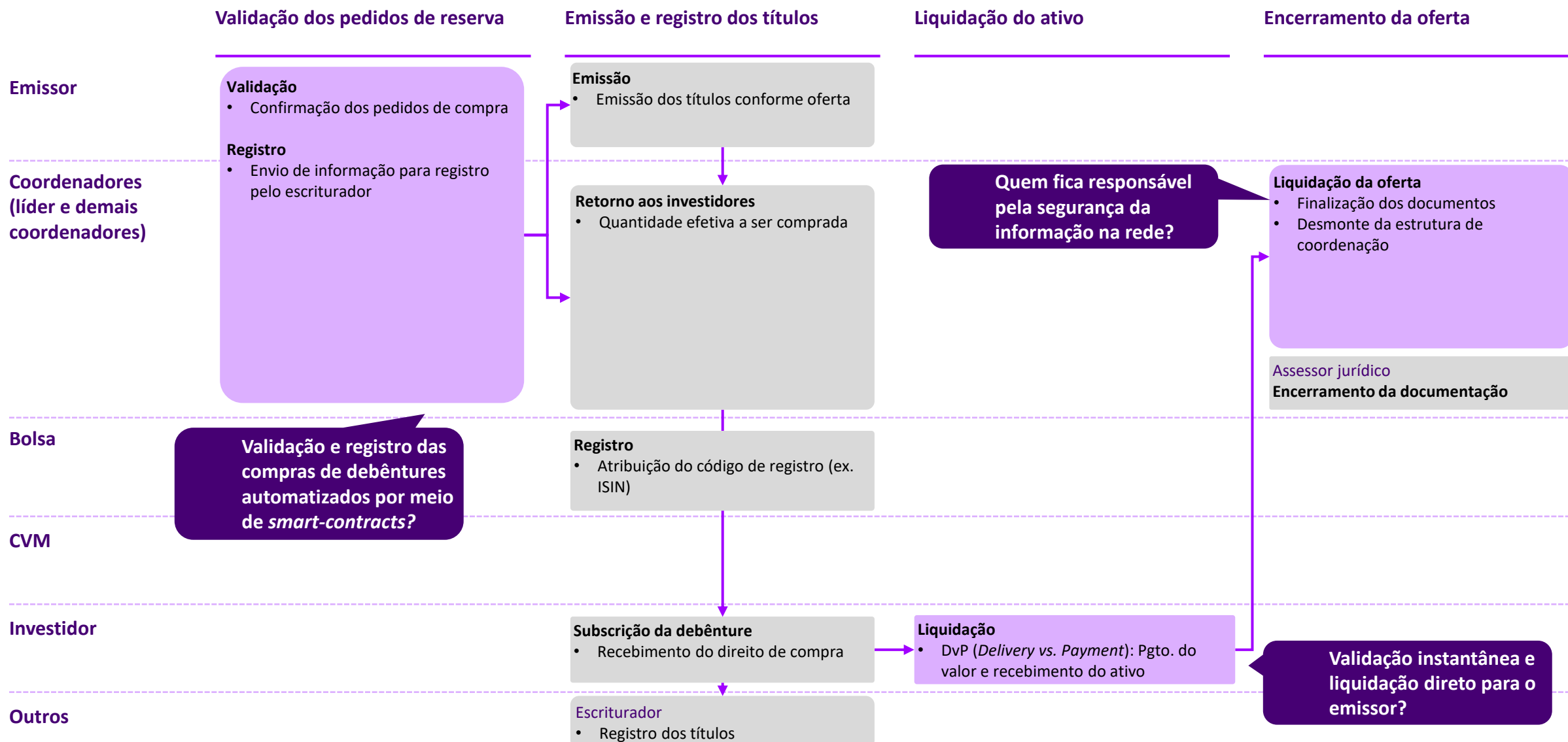
OFERTA DE DEBÊNTURES – ESTRUTURAÇÃO



OFERTA DE DEBÊNTURES – DISTRIBUIÇÃO



OFERTA DE DEBÊNTURES – LIQUIDAÇÃO



OFERTA DE DEBÊNTURES – NEGOCIAÇÃO

Negociação de debêntures

Eventos corporativos

Emissor

Coordenação de eventos corporativos

- Comunicação com escriturador para eventos corporativos
- Publicação de relatórios e documentos financeiros

Coordenadores /
Assessores da
oferta

Como garantir governança
adequada das negociações
em diferentes *exchanges*?

Distribuidoras

Efetivação das transações/ ordens

Como garantir a segurança
e veracidade da
informação?

Bolsa

Atualização das informações

- Custódia de ativos por proprietário

CVM

Investidores podem operar
diretamente via protocolo?

Investidor

Compra e venda de títulos

Outros

Escriturador
Atualização do registro
• Custódia

Escriturador
Coordenação de eventos corporativos
• Coordenação de eventos corporativo
• Pagamento de dividendos