

# Cadastro de Investidores:

---

## Desafios Operacionais, Inovações Tecnológicas e Proposta



Coordenação do Estudo: Rafael Hotz Arroyo

Chefe da Assessoria de Análise Econômica e Gestão de Riscos – ASA: Bruno Barbosa de Luna

Contato: asa@cvm.gov.br

O presente estudo beneficiou-se de entrevistas realizadas com diversos participantes do mercado de capitais, que levantaram informações e comentários fundamentais para a elaboração deste trabalho.

Agradecemos especialmente os relevantes comentários e contribuições feitas pela Superintendência de Mercado e Intermediários (SMI), Superintendência Geral (SGE), Superintendência de Riscos Estratégicos (SSR). Fundamental também a contribuição dos colaboradores Alexandre Barbosa, Gabriel Aleixo, Janaína Costa e Stephanie Lima, pelo ITS Rio.

As opiniões e conclusões apresentadas neste trabalho são de responsabilidade da Assessoria de Análise Econômica e Gestão de Riscos - ASA e não expressam necessariamente as da Comissão de Valores Mobiliários ou de outras áreas da Autarquia.

# Sumário

1. Sumário Executivo .....	4
1.1. Contexto e Princípios Norteadores .....	4
1.2. Principais achados .....	5
2. Compreensão do processo de KYC no contexto de sua cadeia de valor .....	9
2.1. Acerca do processo de KYC .....	9
2.2. Requisitos normativos do processo de KYC nos intermediários de mercado .....	10
2.3. Interface com o mercado bancário .....	24
2.4. Adequação a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) .....	30
2.5. Prática cadastral vigente dos intermediários .....	38
2.6. Interconexões do processo de KYC .....	41
2.7. Lacunas e dificuldades associadas ao cadastro identificadas na cadeia de valor .....	58
3. Uso de Distributed Ledger Technology (“DLT”) .....	65
3.1. O que é e por que analisar DLT neste estudo? .....	65
3.2. Principais componentes de sistemas utilizando DLT .....	66
3.3. <i>Trade-offs</i> e desafios associados a redes utilizando DLT .....	73
4. Implementações práticas e provas de conceito de modelos alternativos de cadastro .....	78
4.1. Provas de conceito .....	78
4.2. Casos concretos .....	84
5. Identidade digital .....	89
5.4. Exemplos práticos .....	94
5.5. Conclusões acerca de identidade digital .....	96
6. Conclusões do estudo .....	97
6.1. Modelos cadastrais favoráveis do ponto de vista técnico e do investidor .....	97
6.1.1. Modelos mais idealizados .....	97
6.1.2. Modelos mais factíveis no curto prazo .....	99
6.2. Possibilidades de aprimoramento a serem endereçadas .....	100
6.2.1. Regulamentação do modelo de <i>utilities</i> .....	101
6.2.2. Aprimoramentos pontuais nas normas vigentes .....	104
6.2.3. Agenda ampla de regulamentação e compartilhamento de dados .....	113
6.2.3.1. Iniciativas em curso para o compartilhamento de dados intragovernamental .....	113
6.2.3.2. Compartilhamento com setor privado .....	115
6.2.4. Proposição de uma Prova de Conceito (“POC”): cadastro de Pessoas Expostas Politicamente utilizando DLT .....	116
7. Bibliografia .....	133

## 1. Sumário Executivo

### 1.1. Contexto e Princípios Norteadores

O presente estudo consiste num estudo exploratório, sem o rigor e formalidades de uma Análise de Impacto Regulatório (AIR). Seu objetivo principal é realizar uma reflexão crítica acerca do processo relacionado à implementação da “política conheça seu cliente”, ou “*know your customer*” (KYC), conforme hoje executado pelos intermediários de mercado e sua cadeia de valor, e a partir desta propor planos de ação para buscar fechar as eventuais lacunas e dificuldades identificadas.

A pertinência do tema origina-se de interações da CVM com representantes de participantes regulamentados do mercado, por meio de reuniões e pesquisas informacionais. Neste processo, foram destacadas algumas tendências quanto ao uso de novas tecnologias nos mercados regulados pela CVM, de forma a reduzir custos e elevar a eficiência operacional. Dentre elas, encontrou-se o uso de DLT (*Distributed Ledger Technology*) no processo de coleta de informações relacionadas à KYC, alvo de análise mais detalhada neste trabalho.

Numa perspectiva internacional, estima-se que 80% dos recursos dedicados a esse processo estão relacionados à coleta de informações daqueles dados, ao passo que apenas 20% são utilizados em análise e monitoramento<sup>1</sup>. Nesse sentido, dados para a indústria bancária americana apontam gastos da ordem de US\$ 10 mil a US\$ 50 mil médios por diligência completa e bem executada num novo cadastro. Já no total de custos de compliance com a prevenção à lavagem de dinheiro e ao financiamento ao terrorismo (PLDFT), estima-se ali um valor agregado de US\$ 10 bi anuais<sup>2</sup>.

No âmbito da indústria de intermediação de valores mobiliários brasileira, estimativas da CVM calculam que os custos anuais recorrentes exclusivamente derivados da regulação atribuíveis aos processos de gestão cadastral, gestão de *suitability* e de monitoramento de pessoas expostas politicamente (doravante PEPs), respectivamente, encontram-se na casa de R\$ 4.3 mi, R\$ 3.8 mi e R\$ 5 mi<sup>3</sup>. Há ainda custos não diretamente mensuráveis na ponta dos

---

<sup>1</sup> (EBA Cryptotechnologies Working Group, 2018, p. 12)

<sup>2</sup> (Schneider *et al.*, 2016, p. 71-72)

<sup>3</sup> Estimativas com base numa amostra de regulados, obtidas via consultoria externa, no âmbito do projeto estratégico Custos de Observância ([http://www.cvm.gov.br/legislacao/custo\\_observancia.html](http://www.cvm.gov.br/legislacao/custo_observancia.html)). Tais custos encontram-se em reais de 2019 e não necessariamente correspondem ao custo total da execução da atividade, apenas ao excedente de custo atribuível às regulamentações da CVM em relação aos custos ordinários de cada atividade.

investidores, oriundos das lacunas estruturais a serem abordadas, que tendem a reduzir o nível de concorrência no mercado de intermediação.

Dentro desse contexto, o presente estudo possui os seguintes princípios norteadores, os quais sempre estarão de alguma forma limitando o escopo da análise e das conclusões a serem obtidas:

- i. Mandatos legais da CVM (mais relevantes em relação a discussão a ser realizada):
  - a. Estimular a formação de poupança e a sua aplicação em valores mobiliários (Lei 6.385/76, art. 4º, incisos I e II).
  - b. Promover mercados eficientes (Lei 6.385/76, art. 4º, inciso III).
- ii. Objetivos complementares e não conflitantes aos mandatos legais:
  - a. Busca por soluções que promovam a redução de barreiras à entrada de novos competidores, em toda a cadeia de valor analisada.
  - b. Busca por soluções que promovam a redução generalizada dos custos de observância dos *stakeholders*, em toda a cadeia de valor analisada.
  - c. Busca por soluções que promovam maior controle e autonomia dos investidores sobre os processos operacionais e informações de sua titularidade, em toda a cadeia de valor analisada.

Busca por soluções que promovam níveis adequados de segurança da informação e de sigilo informacional, conforme exigidos por legislação e normativos da CVM e de outros reguladores, em toda a cadeia de valor analisada.

## **1.2. Principais achados**

O capítulo 2 engloba a análise do arcabouço normativo, legal e da arquitetura de processos vigente no mercado brasileiro no que toca o processo de KYC em intermediários e sua inserção em meio a cadeia de valor relevante.

Dessa maneira, na seção 2.1, introduz-se a definição, importância e finalidades da “política conheça seu cliente” ou “*know your client*” (KYC), da qual o cadastro é indissociável. Por sua vez, na seção 2.2, é fornecida uma definição formal para de intermediários de mercado e discute-se como as informações cadastrais são coletadas e avançam através da cadeia de valor da negociação de valores mobiliários. A discussão perpassa o todo o arcabouço normativo até então vigente disposto pela CVM acerca do tema, concluindo acerca do conteúdo e da governança exigida para o processo de KYC.

Na seção 2.3, comparou-se o conteúdo exigido pelo arcabouço normativo do mercado de valores mobiliários com o exigido pelo mercado bancário (Circular nº 3.461 + Resolução nº 4.753), chegando a conclusões acerca de suas sobreposições e diferenças, resumidas nas Tabelas 1 e 2 abaixo. Em tempo, analisou-se na seção 2.4 a aplicabilidade e pertinência aos processos cadastrais da Lei N° 13.709/18 (Lei Geral de Proteção de Dados).

Em seu turno, na seção 2.5, avaliou-se alguns aspectos operacionais do processo de KYC, conforme práticas, participantes e infraestruturas de mercado vigentes. Já na seção 2.6, contextualizou-se o processo de KYC em meio ao fluxograma de sua cadeia de valor. Ali, resumiu-se o fluxo informacional, conforme prática vigente no Brasil, e conceituou-se o papel de algumas infraestruturas de mercado nos processos de “pós-negociação” e seus deveres com relação a cadastro de investidores.

Finalizando o capítulo, na seção 2.7, encontra-se a importante identificação de lacunas e dificuldades envolvendo o cadastro de investidores em meio a sua cadeia de valor vigente, análise essa que depende diretamente do conjunto da discussão das seções anteriores. Tal análise foi dividida com base em dois cenários, no que tange a concorrência entre infraestruturas de mercado: i) sem competição (*status quo*) e; ii) introduzindo eventual competição. Segue abaixo os principais pontos levantados:

- i. Lacunas e dificuldades identificadas no cenário atual
  - Baixo grau de autonomia do usuário em relação aos seus dados cadastrais.
  - Há retrabalho e complexidade da perspectiva do investidor.
  - Há retrabalho e complexidade da perspectiva dos intermediários.
  - Probabilidade de divergências cadastrais “básicas”.
  - Probabilidade de divergências cadastrais a nível de conta.
  - Necessidade de conciliação entre diversos sistemas.
  - Falta de plataformas eletrônicas abertas ou compartilhadas de registro informacional.
  - Possibilidade de custos operacionais relevantes no cumprimento com alguns requisitos cadastrais.
  
- ii. Lacunas *adicionais* num cenário com mais de uma entidade administradora de mercados organizados, central depositária e *clearing*
  - Cenários hipotéticos dependem de como se estruturariam os demais participantes introduzidos. Na hipótese de que cada entidade administradora centralizasse

cadastros de todos os intermediários com as quais possuísse relacionamento, constatou-se que haveria daria margem para que um comitente pleiteasse cadastros “básicos” divergentes em mais de uma entidade administradora.

Partindo dessa identificação de lacunas e dificuldades que permeiam o *status quo*, discutiu-se nos capítulos 3 e 4 acerca do uso de *Distributed Ledger Technology* (DLT) no contexto cadastral, primeiro de maneira mais teórica, por último relativo a experiências práticas, resumidas na Tabela 3 abaixo. Já no capítulo 5 realizou-se algo semelhante, no que diz respeito às tecnologias de identidade digital.

Complementa-se aqui que tais tecnologias foram alvo de análise nesse estudo por duas razões: i) contribuir com a disseminação do conhecimento acerca das mesmas, visando maior esclarecimento quanto ao seu potencial uso nos mercados regulamentados pela CVM; ii) subsidiar uma análise, ainda que teórica, de direcionadores de custos e benefícios associados à adoção desses tipos de tecnologia para solucionar algumas das lacunas mencionadas no capítulo anterior.

Finalmente, no capítulo 6, apresentam-se como conclusões do trabalho algumas visões conceituais acerca do que seriam modelos cadastrais favoráveis do ponto de vista técnico e do investidor e com base nelas possibilidades de aprimoramento do *status quo* a serem endereçadas. Nesse sentido, ali encontram-se quatro blocos de propostas temáticas, resumidas na Tabela 4 abaixo, a saber:

- Regulamentação do modelo de *utilities*.
  - Flexibilização das entidades.
  - Status regulatório das entidades.
  - Responsabilidades dos intermediários.
  - Interoperabilidade de dados.
- Aprimoramentos pontuais nas normas vigentes.
  - Regulamentação do modelo de *utilities*,
  - Compartilhamento de informações entre infraestruturas de mercado e custodiantes/intermediários.
  - Transferência de custódia – fornecimento de infraestrutura ao investidor.
  - Reavaliação do conteúdo mínimo cadastral.
- Agenda ampla de regulamentação e compartilhamento de dados.

- Proposição de uma Prova de Conceito (“POC”): cadastro de Pessoas Expostas Politicamente utilizando DLT.

## 2. Compreensão do processo de KYC no contexto de sua cadeia de valor

### 2.1. Acerca do processo de KYC

A discussão acerca do tema cadastro de investidores, no âmbito de instituições financeiras, é indissociável dos temas “política conheça seu cliente” ou “*know your customer*” (KYC) e prevenção a lavagem de dinheiro e financiamento ao terrorismo (PLDFT).

A “política conheça seu cliente” é um dos principais pilares da PLDFT e deve ser compreendida como a adoção mínima de quatro etapas distintas e complementares, a saber:

- i. Identificação do cliente: rotina que visa a implementação de procedimentos adequados para assegurar a real identidade do investidor, onde se certifica, por exemplo, se o mesmo possui um número de documento de identidade oficial.
- ii. Cadastro: procedimento no qual um conjunto mínimo de informações acerca do cliente previamente identificado são coletadas.
- iii. Condução de diligências: conjunto de procedimentos por meio dos quais, no âmbito da abordagem baseada em risco da instituição, são coletadas informações suplementares visando reforçar o conforto acerca da veracidade das informações cadastrais anteriormente obtidas, assim como possibilitando uma melhor classificação do risco do relacionamento comercial junto àquele investidor.
- iv. Processo de identificação do beneficiário final: este conceituado como a pessoa natural ou pessoas naturais que, em conjunto, possuam, controlem ou influenciem significativamente, direta ou indiretamente, um cliente em nome do qual uma transação esteja sendo conduzida ou dela se beneficie.

Sendo assim, pode-se sintetizar que a finalidade do processo de KYC numa instituição financeira é a de *identificar e coletar* uma série de informações relativas ao cliente/usuário de um ou mais serviços financeiros, bem como *assegurar* certas características acerca das mesmas, dentre as quais podemos citar: i) tempestividade; ii) veracidade; iii) integridade.

Tais informações cadastrais, por sua vez, são imprescindíveis para que sejam iniciados e posteriormente finalizados com sucesso os demais processos associados a cadeia de valor dos serviços a serem contratados pelo cliente/usuário. Trata-se, portanto, um processo de suporte aos processos centrais de negócio.

Considerando o arcabouço legal/normativo, as informações cadastrais também são necessárias: i) para que o risco de fraudes e outras movimentações financeiras consideradas

indesejáveis sejam mitigados<sup>4</sup>; ii) nesse contexto, para que determinados tipos de clientes<sup>5</sup> sejam monitorados de forma específica..

Em seu turno, com foco no contexto operacional e comercial, também é possível subdividir esquematicamente o processo de KYC em subprocessos de: i) *identificação* da contraparte e *coleta* de informações; ii) *validação* de informações; iii) *tomada de decisão* cadastral (por exemplo, decisão de início, rejeição ou manutenção de relacionamento comercial); iv) eventual *exclusão* de informações.

Vale a pena ressaltar que esse processo é iterativo, uma vez que as circunstâncias e as informações associadas ao cliente podem sofrer modificações. Ou seja, após algum lapso temporal, a base cadastral deve ser reconstruída e reavaliada sempre que o cliente torne a demandar os serviços. O processo de KYC, portanto, é contínuo.

Em conclusão, afirma-se que o processo de KYC é importante tanto na dimensão concorrencial, ao englobar o primeiro passo do relacionamento entre o cliente e o prestador de serviços, quanto na dimensão institucional e de *compliance*, suportando a adequação legal e o devido monitoramento contínuo das transações a serem efetuadas.

## **2.2. Requisitos normativos do processo de KYC nos intermediários de mercado**

Intermediários de mercado são definidos como “instituição habilitada a atuar como integrante do sistema de distribuição, por conta própria e de terceiros, na negociação de valores mobiliários em mercados regulamentados de valores mobiliários”<sup>6</sup>. Ou seja, são as entidades que viabilizam o contato do investidor final com os mercados organizados (bolsa ou balcão) e suas diferentes infraestruturas de pós-negociação e registro de operações.

Historicamente<sup>7</sup>, a função primordial dos intermediários no mercado de valores mobiliários foi a de obter as melhores condições de negociação em nome de seus clientes (serviços clássicos de corretagem, na condição de “*brokers*”), no contexto de mercados pouco digitalizados. Com a evolução tecnológica, tais entidades passaram a ter como outra atividade

---

<sup>4</sup> No âmbito da PLDFT.

<sup>5</sup> Por exemplo, pessoas expostas politicamente (PEPs) e organizações sem fins lucrativos (OSFs), com base em recomendações do Grupo de Ação Financeira contra a Lavagem de Dinheiro e o Financiamento do Terrorismo (GAFI/FATF), organização intergovernamental cujo propósito é desenvolver e promover políticas nacionais e internacionais de combate à lavagem de dinheiro e ao financiamento do terrorismo.

<sup>6</sup> (Comissão de Valores Mobiliários, 2011, art. 1º).

<sup>7</sup> E ainda hoje, conforme art. 30 da Instrução 505/11.

central a de prover aos seus clientes uma infraestrutura que lhes permita originar, direcionar e gerenciar ordens de negociação (sistemas de *homebroker*).

Outra função tradicional dos intermediários compreende o suprimento de liquidez imediata, comprando e vendendo ativos mediante um *spread* (serviços clássicos de formador de mercado, na condição de “*dealers*”).

Os intermediários, além de viabilizar o contato de seus clientes com os mercados organizados, possuem deveres no sentido de garantir a liquidação das operações das quais auxiliam a originar. Isso, por sua vez, ocorre através da coordenação de fluxos informacionais, financeiros e da constituição de garantias junto as entidades de compensação e liquidação do sistema<sup>8</sup>. Assim sendo, podemos dizer que as informações cadastrais são inseridas e avançam na cadeia de valor da negociação de valores mobiliários através dos intermediários.

Na prática vigente do mercado brasileiro, os intermediários *representam* seus clientes junto a entidades administradoras de mercados organizados e infraestruturas de mercado associadas. São os intermediários que possuem autorização ou direito de acesso para operar/atuar na B3 – Brasil Bolsa Balcão<sup>9</sup> (“B3”), e pela última são categorizados conforme a sua forma de atuação<sup>10</sup>.

Feita tal introdução acerca dos intermediários, considera-se que os requisitos normativos do processo de KYC estão definidos pelos seguintes instrumentos:

- a) Instrução CVM 505/11<sup>11</sup>:

Tal instrução estabelece normas e procedimentos a serem observados nas operações realizadas com valores mobiliários em mercados regulamentados de valores mobiliários. Dentre os principais tópicos associados ao tema cadastro nela encontrados, destacam-se os seguintes, iniciando pelo no art. 5º.

---

<sup>8</sup> Nos mercados organizados, conforme infraestrutura atual, ordens de compra e venda de ativos não são diretamente executadas contra pagamento à vista, constituindo na verdade créditos e débitos a serem extintos. Isto, por sua vez, exige estruturas de pós-negociação envolvendo garantias e liquidação ordenada.

<sup>9</sup> Atualmente a principal administradora de mercados organizados e infraestrutura de mercado registrada e autorizada a operar no mercado brasileiro.

<sup>10</sup> De maneira resumida, podemos dizer que para o segmento de mercado de bolsa há três tipos de participantes, de acordo com as permissões que possuem: o participante de negociação (PN), o participante de negociação pleno (PNP) e o participante de liquidação (PL). Por fim, tais participantes confundem-se ou utilizam serviços de Membros de Compensação e liquidantes nos processos de pós-negociação. Ver: (B3 - Brasil Bolsa Balcão, 2018a, p. 13-18).

<sup>11</sup> (Comissão de Valores Mobiliários, 2011).

De acordo com tal dispositivo, o intermediário deve:

- Efetuar e manter o cadastro de seus clientes de acordo com o conteúdo mínimo determinado em norma específica<sup>12</sup>.
  - O cadastro de clientes pode ser efetuado e mantido em sistema eletrônico, e tal sistema deve possibilitar o acesso imediato do intermediário aos dados cadastrais.
- Identificar as pessoas autorizadas a emitir ordens em nome de mais de um comitente<sup>13</sup> e informar as entidades administradoras de mercado organizado nas quais operarem, se for o caso, nos termos e padrões por elas estabelecidos.
- Manter o cadastro dos seus clientes atualizado junto às entidades administradoras de mercado organizado nas quais opere e às correspondentes entidades de compensação e liquidação de operações, se for o caso, nos termos e padrões por elas estabelecidos.

É facultado, de acordo com os artigos 7º e 8º, respectivamente:

- Ao intermediário utilizar um cadastro unificado caso integre um conglomerado financeiro.
- A elaboração e manutenção de cadastros de clientes, mediante aprovação da CVM, ser realizada de maneira centralizada pelas entidades administradoras de mercado organizado, pelas entidades de compensação e liquidação e pelas entidades representativas de participantes do mercado, alternativamente aos intermediários<sup>14</sup>.

Como regra geral, estipula-se no art. 22:

- O intermediário deve identificar o comitente final em todas as ordens que transmita ou repasse, ofertas que coloque e operações que execute ou registre.
- As entidades de compensação e liquidação somente podem realizar a compensação e a liquidação de operações cujo comitente final esteja cadastrado em seus sistemas.

O art. 26, por sua vez, comanda:

---

<sup>12</sup> Correspondendo na prática ao disposto no Anexo 11-A da Instrução CVM 617/19.

<sup>13</sup> Segundo a própria Instrução (art. 1º), cliente ou comitente corresponde a “pessoa natural ou jurídica, fundo de investimento, clube de investimento ou o investidor não residente, em nome do qual são efetuadas operações com valores mobiliários”.

<sup>14</sup> Originalmente, o escopo do artigo limitar-se-ia a permitir a elaboração e manutenção centralizada de cadastros de clientes que fossem investidores institucionais e instituições financeiras pelas entidades administradoras de mercado organizado e pelas entidades de compensação e liquidação. Após os comentários e sugestões dos *stakeholders*, a redação passou a ser mais inclusiva. Ver: (Comissão de Valores Mobiliários, 2009) e (Comissão de Valores Mobiliários, 2011a).

- Quando o repasse de operações for motivado por decisão do cliente, este deve estar cadastrado em ambos os intermediários envolvidos na operação.

O art. 35, finalmente:

- Veda ao intermediário aceitar ou executar ordens de clientes que não estejam previamente cadastrados ou que estejam com os cadastros desatualizados.

Dessa maneira, juntando as peças de maior destaque, podemos dizer que o normativo em questão, no que tange ao processo de KYC:

- Prevê a obrigação do intermediário em efetuar o devido processo de KYC de seus clientes. No entanto, permite, mediante aprovação da CVM, que a elaboração e manutenção de cadastros seja realizada de maneira centralizada pelas entidades administradoras de mercado organizado, pelas entidades de compensação e liquidação e pelas entidades representativas de participantes do mercado.
- Prevê especificações técnicas básicas acerca do processo de KYC, mas sem definir o conteúdo cadastral mínimo, este disposto na Instrução CVM 617/19.
- Prevê a obrigação do intermediário em manter o cadastro dos seus clientes atualizado junto as infraestruturas seguintes na cadeia de valor.
- Coloca um cadastro atualizado como condição necessária para que um intermediário aceite e/ou execute ordens de clientes. Ou seja, deficiências no processo de KYC podem tornar-se um gargalo técnico para toda a cadeia de valor.

b) Instrução CVM 612/19:

A regulamentação em questão<sup>15</sup> provoca alterações na Instrução CVM 505/11, porém com entrada em vigor programada apenas para setembro de 2020. A maioria das alterações pertinentes ao cadastro de investidores dizem respeito a exigências no âmbito de políticas de segurança cibernética e da informação dos intermediários.

A inclusão do art. 5º-A (em substituição a um parágrafo dentro do art. 5º na instrução alterada) qualifica os requisitos de armazenamento de informação cadastral, exigindo a inclusão de uma trilha de auditoria para o histórico de informações cadastrais do investidor junto ao intermediário.

---

<sup>15</sup> Ver: (Comissão de Valores Mobiliários, 2019a).

A inclusão do Anexo 35-D exige do intermediário o desenvolvimento de política de segurança da informação, abrangendo, dentre outros itens, o tratamento e controle de dados de clientes, bem como a contratação de serviços relevantes prestados por terceiros.

A inclusão dos Anexos 35-E e 35-F, por sua vez, tem como objetivo assegurar o desenvolvimento e implementação de regras, procedimentos e controles, no intuito de promover a confidencialidade, a autenticidade, a integridade e a disponibilidade dos dados e informações sensíveis armazenados. Acrescenta-se aqui que ao menos os dados cadastrais e demais informações que permitem a identificação de clientes, suas operações e posições de custódia devem ser tratadas como informações sensíveis.

Ainda nessa seara, a inclusão do Anexo 35-G comanda os intermediários a manter em sua página na rede mundial de computadores orientações para seus clientes acerca de suas principais práticas de segurança da informação, inclusive relativas a proteção da confidencialidade dos dados cadastrais, operações e posição de custódia de seus clientes.

Por fim, de forma tangencial, o Anexo 35-J versa sobre contratação de serviços relevantes prestados por terceiros, especialmente no sentido de assegurar: i) existência de políticas e práticas de segurança da informação por parte do contratado; ii) acesso do intermediário, autorregulador e da CVM a informações e; iii) manutenção da responsabilidade solidária do intermediário no que abarca as obrigações de arquivamento de dados.

Em resumo, podemos dizer que as inovações trazidas por este dispositivo, em relação ao processo de KYC:

- Formalizam e refinam as exigências no âmbito de políticas de segurança cibernética e da informação dos intermediários, bem como no âmbito de contratação de terceiros prestadores de serviços.
- Qualifica como informações “sensíveis” os dados cadastrais e demais informações que permitam a identificação de clientes, suas operações e posições de custódia, para efeitos de priorização na implementação de regras, procedimentos e controles internos.

c) Instrução CVM 617/19<sup>16</sup>:

---

<sup>16</sup> Ver: (Comissão de Valores Mobiliários, 2019b) . Tal normativo veio em substituição a Instrução CVM 301/99. Uma vez que este estudo visa verificar lacunas e prospectar aperfeiçoamentos, é preferível praticar a análise com base já na nova Instrução, ainda que seus comandos entrem em vigência a partir de julho de 2020.

Tal normativo dispõe acerca da identificação, do cadastro, do registro, das operações, da comunicação, dos limites e da responsabilidade administrativa de que tratam a Lei nº 9.613/1998, referente aos crimes de “lavagem” ou ocultação de bens, direitos e valores, e as Leis nº 13.220/2016 e 13.810/2019, referentes ao crime de financiamento ao terrorismo. Além de regular os intermediários de mercado, tal normativo aplica-se a outros participantes de mercado que executem processos de cadastro de investidores regulamentados pela CVM<sup>17</sup>.

Examinando o normativo, dentre os principais tópicos associados ao tema KYC nela encontrados, aponta-se no art. 4º:

- É necessária a elaboração de uma política geral de PLDFT, fundamentada numa abordagem baseada em risco, contendo no mínimo, dentre outros dispositivos, a descrição da metodologia para tratamento e mitigação dos riscos identificados.
  - Tal metodologia explicitada deve fundamentar os parâmetros estabelecidos na avaliação interna de riscos, contemplando o detalhamento das diretrizes utilizadas para:
    - Continuamente identificar e conhecer os clientes ativos, incluindo procedimentos de verificação, coleta, validação e atualização de informações cadastrais, bem como demais diligências aplicáveis.
    - Nortear as diligências visando à identificação do beneficiário final do respectivo cliente, caso aplicável.
  - A política deve conter os critérios e periodicidade para atualização do cadastro de clientes ativos, limitado a um máximo de cinco anos.

De acordo com o art. 6º:

- A política geral de PLDFT e os processos de avaliação de risco que dela decorrem devem tratar de forma diferenciada organizações sem fins lucrativos e pessoas consideradas expostas politicamente (PEPs), bem como com seus familiares, estreitos colaboradores e pessoas jurídicas das quais participem, nos termos do Anexo 5-I.

---

<sup>17</sup> De acordo com o art. 3º, aplica-se as pessoas naturais ou jurídicas que tenham, em caráter permanente ou eventual, como atividade principal ou acessória, cumulativamente ou não, serviços relacionados à distribuição, custódia, intermediação, ou administração de carteiras, entidades administradoras de mercados organizados e as entidades operadoras de infraestruturas de mercado, escrituradores, consultores de valores mobiliários, agências de classificação de risco, representantes de investidores não residentes, companhias securitizadoras e auditores independentes.

Conforme o entendimento conjunto dos arts. 7º, 8º e 9º:

- Decorrendo de tal política, deve haver adoção e implementação de regras, procedimentos e controles internos consistentes com o porte, volume, complexidade e tipo das atividades realizadas
- A responsabilidade de aprovação e adequação da política de PLDFT (e suas implicações) deve caber aos órgãos de alta administração da organização (conforme nela especificados), ao passo que a responsabilidade de execução deve ser de um diretor estatutário responsável pelo normativo em tela.

Com base na política de PLDFT, o art. 11 estipula que:

- Os intermediários e demais entidades que possuem relacionamento direto com os investidores devem identifica-los e manter seu cadastro atualizado, de acordo com o conteúdo mínimo definido no Anexo 11-A (casos ordinários) ou no Anexo 11-B (cadastro simplificado para investidores não residentes).
- Todos os participantes afetados pela norma devem continuamente difundir junto a seus clientes a importância da manutenção de seus dados cadastrais atualizados, disponibilizando canais para que esses investidores e seus representantes, conforme o caso, comuniquem quaisquer atualizações.
- Entidades administradoras de mercados organizados e as entidades operadoras de infraestruturas de mercado que não tenham relacionamento direto com os investidores devem utilizar as informações cadastrais obtidas dos demais participantes com os quais interagem para fornecer serviços ao investidor.
- Todos os participantes afetados pela norma não devem aceitar ordens de movimentação de contas de clientes que estejam com os cadastros desatualizados, exceto nas hipóteses de pedidos de encerramento de conta ou de alienação ou resgate de ativos.

Já segundo o art.12:

- É permitida a utilização de sistemas alternativos de cadastro<sup>18</sup>, desde que satisfaçam os objetivos das normas vigentes e adotem procedimentos passíveis de verificação.

---

<sup>18</sup> Sistemas alternativos de cadastro correspondem a sistemas eletrônicos que buscam efetuar a coleta e a validação das informações cadastrais por meios exclusivamente eletrônicos. Por exemplo, um sistema alternativo de cadastro pode buscar validar um par nome-CPF através de cruzamentos de bases de dados públicas e privadas confiáveis, ao invés de um sistema “regular” que exigiria do cliente cópia e assinatura físicas dos documentos comprobatórios (possivelmente com verificação por cartório oficial). Na ausência de validação sistêmica, o procedimento manual de conferência de documentos persistiria. Até a edição desta norma, era necessária a autorização prévia da CVM para uso de tais sistemas, conforme a Deliberação CVM 707/13. A CVM realizava algum nível de questionamento

- A assinatura do cliente ou de seu procurador no cadastro pode ser efetuada por meio digital ou, no caso de sistemas eletrônicos, suprida por outros mecanismos, desde que os procedimentos adotados permitam a identificação do cliente.

O art.13 em conjunto com o art.16, dispendo acerca da identificação de beneficiário final<sup>19</sup>, estipulam que:

- A política de PLDFT deve definir o percentual de participação mínimo que caracteriza o controle direto ou indireto de uma pessoa jurídica, devendo este encontrar-se abaixo de 25%.
- Em situações específicas, certos grupos de entidades regulamentadas tornam-se dispensadas de identificação de seu beneficiário final, ainda que sem isenção do cumprimento das demais obrigações e diligências aplicáveis a tais investidores.
  - Nesses casos, deve-se informar no cadastro quem são as pessoas naturais representantes dos investidores perante seus respectivos órgãos reguladores.
- As entidades sujeitas à norma que possuem relacionamento direto com investidores devem, de forma consistente com sua política de PLDFT, avaliação interna de risco e demais regras, procedimentos e controles internos, dispensar especial atenção às situações em que não seja possível identificar o beneficiário final.

O art. 17 retoma a questão das regras, procedimentos e controles internos decorrentes da política de PLDFT, onde desta vez especificamente:

- As entidades sujeitas a norma que possuam relacionamento direto com investidores devem validar as informações cadastrais de seus clientes e mantê-las atualizadas, nos termos da política, ou a qualquer momento, caso surjam novas informações relevantes, levando em conta o risco proporcional de cada cliente.
- Tais entidades devem adotar as devidas diligências para a identificação do beneficiário final.
- No âmbito do tratamento diferenciado para organizações sem fins lucrativos e PEPs, qualifica-se o monitoramento das propostas de início de relacionamento, relação de negócios estabelecida e identificação contínua de tais investidores.

---

e solicitava evidências acerca da natureza e funcionamento do sistema, conforme Ofício Circular nº 06/2015/CVM/SMI. A experiência mostrou que tais procedimentos de mitigação de risco por parte da CVM não faziam mais sentido frente ao contínuo aperfeiçoamento e disseminação do uso de tais sistemas pelo mercado.

<sup>19</sup>O art. 15 complementa o art.13 no que diz respeito a beneficiários finais de *trusts*.

- Entidades que não possuem relacionamento direto com os investidores devem, no limite de suas atribuições, buscar a implementação de mecanismos de intercâmbio de informações com as áreas de controles internos das instituições que possuam tal relacionamento direto, observados eventuais regimes de sigilo ou restrição de acesso previstos na legislação.

Por fim, os Anexos 11-A e 11-B tratam do conteúdo cadastral, ao passo que o Anexo 5-I qualifica e dispõe acerca da identificação de PEPs. De acordo com o Anexo 11-A:

- O conteúdo cadastral mínimo varia conforme a natureza do cliente, havendo seis tipificações básicas (pessoa natural, pessoa jurídica, pessoa jurídica com valores mobiliários de sua emissão admitidos à negociação em mercado organizado, fundos de investimento, investidores não residentes e demais hipóteses).
- Alterações no endereço cadastrado dependem de ordem explícita do cliente, escrita ou por meio eletrônico, além de documento comprobatório.
- Do cadastro deve constar declaração, datada e assinada pelo cliente ou, se for o caso, por procurador legalmente constituído, contendo dentre outras provisões:
  - Que o cliente se compromete a informar, no prazo de 10 dias, quaisquer alterações que vierem a ocorrer nos seus dados cadastrais, inclusive eventual revogação de mandato, caso exista procurador.

Por fim, destaca-se no Anexo 11-B a possibilidade de um cadastro simplificado para investidores não residentes, de maneira que possam ser incorporados esforços prévios realizados por instituição estrangeira no que abarca a coleta e a manutenção dos dados cadastrais. Para tanto, os requisitos explicitados abaixo aplicam-se.

- O investidor não residente deve:
  - Ser cliente de instituição intermediária estrangeira e a mesma necessita assumir, perante o intermediário do mercado brasileiro e eventuais infraestruturas de mercado relacionadas, a obrigação de apresentar, sempre que solicitadas, todas as informações cadastrais devidamente atualizadas capazes de suprir as exigências presentes na regulamentação da CVM.
- O intermediário do mercado brasileiro e eventuais infraestruturas de mercado relacionadas devem:
  - Estabelecer critérios que lhe permitam avaliar o grau de confiabilidade da instituição intermediária estrangeira.

- Adotar as medidas necessárias para assegurar que as informações cadastrais do cliente serão prontamente apresentadas sempre que solicitadas.
- Estabelecer critérios que lhes permitam verificar que a instituição intermediária estrangeira adota práticas adequadas de identificação e cadastro de clientes e beneficiários finais, condizentes com a legislação aplicável no respectivo país de origem.
- De maneira permanente, inclusive prevista em sua política geral de PLDFT (art. 4º):
  - Conduzir diligências para reunir informações adicionais para a melhor compreensão da renda/faturamento e patrimônio do investidor não residente.
  - Identificar as situações em que são possíveis a individualização de uma pessoa natural, ou um grupo de pessoas naturais como efetivos beneficiários finais, envidando os esforços necessários para identificá-los.
- A instituição intermediária estrangeira deve:
  - Estar localizada em jurisdição a qual não esteja classificada por organismos internacionais, em especial o Grupo de Ação Financeira contra a Lavagem de Dinheiro e o Financiamento do Terrorismo - GAFI, como não cooperante ou com deficiências estratégicas em relação ao combate de ilícitos e PLDFT.
  - Estar localizada em jurisdição a qual não integre alguma lista de sanções ou restrições emanadas pelo Conselho de Segurança das Nações Unidas (CSNU).
  - O órgão regulador do mercado de valores mobiliários de seu país de origem deve ter celebrado com a CVM acordo de cooperação mútua ou ser signatário do memorando multilateral de entendimento da Organização Internacional das Comissões de Valores – OICV/IOSCO.
- As entidades administradoras de mercados organizados devem:
  - Definir o conteúdo mínimo do cadastro simplificado.
  - Estipular normas de atuação (sujeitas a aprovação da CVM) as quais, dentre outros tópicos, contemplem obrigatoriedade de celebração de contrato escrito entre os intermediários brasileiros e os intermediários estrangeiros.
    - O contrato deve ser auditável pela autorregulação e conter cláusulas acerca de disponibilização de informações, sujeição do contrato às leis

brasileiras e rescisão em caso de descumprimento da obrigação de fornecimento de informações.

→ As normas devem proibir o uso de cadastro simplificado para clientes que atuem por meio de instituição estrangeira que tenha descumprido a obrigação de fornecimento de informações sobre investidores não residentes.

Finalmente, juntando as peças de maior destaque analisadas, podemos dizer que o normativo em questão, no que tange ao processo de KYC:

- Possui como pedra angular a elaboração de uma política de PLDFT, com abordagem baseada em risco, a qual deve ser aprovada pelos órgãos de alta administração da organização e implementada por um diretor estatutário responsável pela respectiva Instrução normativa. De tal política decorrem metodologias, parâmetros, regras, procedimentos e controles internos que regem tanto o processo de KYC em si quanto processos correlacionados, como o de PLDFT.
- Prevê a obrigação dos intermediários<sup>20</sup> de tempestivamente coletar e validar as informações cadastrais e identificar beneficiários finais do cliente, através de procedimentos prévia e expressamente estabelecidos no âmbito da política mais geral.
- Prevê conteúdo cadastral mínimo, modulado de acordo com a natureza de cliente investidor, inclusive com algumas prescrições técnicas acerca do processo de KYC.
- Adota uma postura flexível quanto ao tempo necessário para atualização cadastral ordinária, deixando a cargo das organizações, dentro de sua abordagem baseada em risco, especificarem em sua política geral a periodicidade mais apropriada a cada perfil de cliente.
- Prevê a obrigação do cliente investidor em fornecer informações atualizadas de imediato, havendo quaisquer alterações nos seus dados cadastrais.
- Coloca a atualização cadastral como condição necessária para que haja novas movimentações nas contas dos investidores, exceto nos casos de encerramento de conta e/ou alienação ou resgate de ativos. Ou seja, o processo de KYC pode tornar-se um gargalo técnico a toda a cadeia de valor.
- Prevê diligências proporcionalmente adicionais no caso de cadastro de PEPs.

---

<sup>20</sup> Além de outros participantes afetados, em especial aqueles com relacionamento direto com o cliente investidor.

- Indica que entidades que não possuem relacionamento direto com os investidores devem buscar a implementação de mecanismos de intercâmbio de informações com as áreas de controles internos das instituições que possuam tal relacionamento.
- No caso de investidores não residentes que também sejam clientes de instituição estrangeira regulamentada, aceita-se a incorporação de esforços prévios realizados pela última, condicionado, dentre outras salvaguardas, a formalização em contrato e ao acesso tempestivo às informações.

d) Instrução CVM 539/13<sup>21</sup>:

Tal normativo trata do dever de verificação da adequação dos produtos, serviços e operações distribuídas ao perfil do cliente, esta incumbente aos integrantes do sistema de distribuição de valores mobiliários (do qual fazem parte os intermediários) e aos consultores de valores mobiliários (cujas funções compreendem mapear o perfil de risco do cliente, elaborar estratégias de investimento e por fim recomendar operações).

Conforme a norma, os participantes mencionados não podem *recomendar* categorias de produtos sem que antes verifiquem a devida adequação dos mesmos ao perfil do cliente, utilizando para tanto um rol de informações atualizadas e completas<sup>22</sup>.

O investidor pode, por livre e espontânea vontade, solicitar produtos em divergência com seu perfil mapeado, ou solicitar produtos sem que possua um perfil atualizado. Entretanto, para cada categoria de produto solicitada, os intermediários responsáveis pelo processo de KYC devem alertar o cliente acerca da ausência ou desatualização da inadequação de seu perfil, com a indicação das causas da divergência, além de obter do cliente um termo de ciência para a realização da operação solicitada<sup>23</sup>.

Conclui-se, portanto, que existe um dever de coleta de informações cadastrais para que o perfil comercial do cliente seja construído e auferida a adequação dos produtos e serviços

---

<sup>21</sup> (Comissão de Valores Mobiliários, 2013b)

<sup>22</sup> Ver art. 1º e art. 5º. O art. 8º da norma ainda estipula que os devidos participantes devem mover esforços para atualizar as informações relativas ao perfil comercial de seus clientes em intervalos não superiores a 24 meses, bem como reavaliar a análise e classificação das categorias de produtos oferecidos.

<sup>23</sup> Por fim, o art. 9º dispensa a obrigatoriedade de tal verificação por parte do intermediário em alguns casos de investidor qualificado, pessoas jurídicas de direito público, carteiras administradas, ou quando o cliente já tiver o seu perfil definido por um consultor de valores mobiliários autorizado pela CVM e necessariamente esteja implementando a recomendação por ele fornecida. Ainda assim, caso a verificação (voluntária ou não) do intermediário constate que o perfil mapeado pelo consultor é inadequado em relação a um produto comandado pelo investidor, o procedimento padrão deve ser aplicado.

eventualmente oferecidos. Nesse sentido, o normativo, em seu art. 2º, comanda três tipos de verificações a serem efetuadas, a saber:

- Se o produto, serviço ou operação é adequado aos objetivos de investimento do cliente.
- Se a situação financeira do cliente é compatível com o produto, serviço ou operação.
- Se o cliente possui conhecimento necessário para compreender os riscos relacionados ao produto, serviço ou operação.

Para cada uma das verificações, a norma estipula um conteúdo mínimo de informações a ser coletado e verificado:

- No primeiro caso, deve-se incluir na análise o período no qual o cliente deseja manter o investimento, as preferências declaradas do cliente quanto à assunção de riscos e as finalidades do investimento pretendido.
- No segundo caso, deve-se incluir na análise o valor das receitas regulares declaradas pelo cliente, o valor e os ativos que compõem o patrimônio do cliente e a necessidade futura de recursos declarada pelo cliente.
- No último caso, deve-se incluir os tipos de produtos, serviços e operações com os quais o cliente tem familiaridade, a natureza, o volume e a frequência das operações já realizadas pelo cliente no mercado de valores mobiliários, bem como o período em que tais operações foram realizadas, além da formação acadêmica e a experiência profissional do cliente.

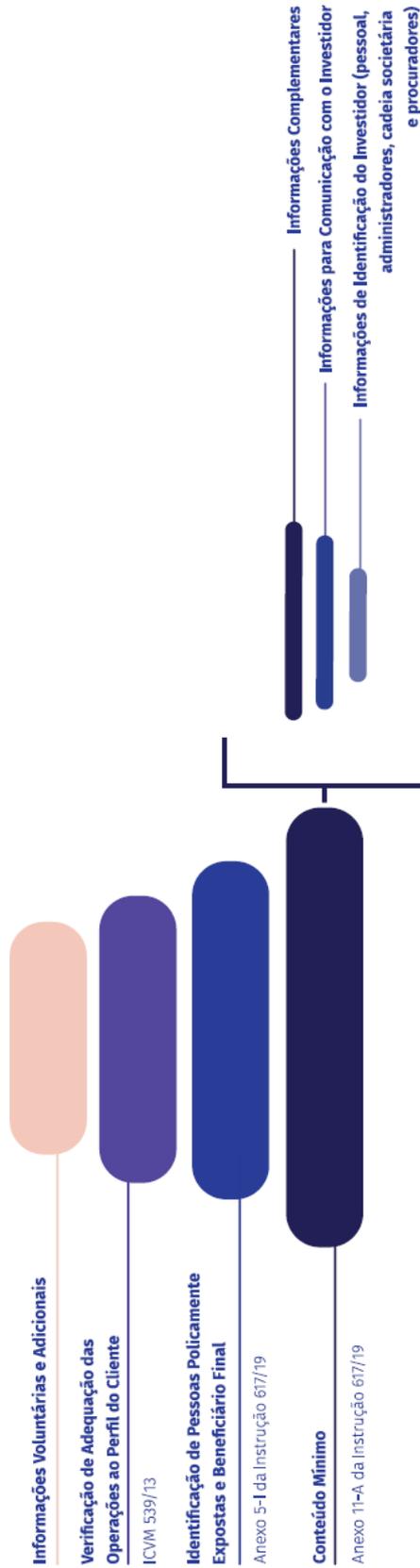
Ainda que tais informações estejam de alguma forma previstas no conteúdo mínimo da Instrução CVM 617/19<sup>24</sup>, o nível de detalhamento na Instrução CVM 539/13 é maior. Dessa forma, podemos considerar que o conteúdo mínimo de informação cadastral a ser coletado de um cliente por um intermediário encontra-se delineado por ambas as instruções, de maneira complementar.

Podemos então, em conclusão, representar o rol completo de informações cadastrais a ser coletado, validado e atualizado pelos intermediários para a operação no mercado de valores mobiliários brasileiro através da Figura 1 a seguir:

---

<sup>24</sup> Constantes do Anexo 11-A.

Figura 1 - Rol completo de informações cadastrais necessário para a operação no mercado de valores mobiliários brasileiro



- A Figura 1 mostra que há um conjunto de informações mínimo, ditado pela Instrução CVM 617/19, em seu Anexo 11-A.
  - Por sua vez, pode-se classificar esse conjunto em três blocos, de acordo com sua função esperada no processo de KYC:
    - i) informações de identificação;
    - ii) informações para comunicação;
    - iii) demais informações.
- Tal normativo ainda requer uma análise adicional de “pessoa exposta politicamente” e identificação de beneficiário final (caso aplicável), de onde depreende-se a necessidade de mais uma camada informacional.
- Os requerimentos de adequação de perfil de cliente da Instrução CVM 539/13 também engendram a necessidade de uma camada complementar de informação, ainda que as mesmas possam estar de alguma forma contidas na primeira camada<sup>25</sup>.
- Por fim, os intermediários podem buscar coletar informações além das prescritas em norma, tendo em vista sua estratégia de negócios.

### **2.3. Interface com o mercado bancário**

Operacionalmente, uma conta bancária é necessária para o pagamento ou recebimento de valores junto aos intermediários<sup>26</sup>. Portanto, o processo de cadastro em um intermediário prescinde de um cadastro e abertura prévia de uma conta de depósito numa instituição financeira. Historicamente, tal procedimento esteve sob a regulamentação da Resolução nº 2.025 do Conselho Monetário Nacional<sup>27</sup>, porém será regulamentada pela Resolução nº 4.753<sup>28</sup>.

De acordo com a última, constata-se que é de responsabilidade final da instituição financeira adotar procedimentos e controles que permitam verificar e validar a identidade e a qualificação dos titulares da conta e, quando for o caso, de seus representantes. Por sua vez, considera-se qualificação as “informações que permitam às instituições apreciar, avaliar, caracterizar e classificar o cliente com a finalidade de conhecer o seu perfil de risco e sua capacidade econômico-financeira”<sup>29</sup>.

---

<sup>25</sup> O perfil comercial do investidor pode ser construído a nível de conglomerado financeiro. Ver: Instrução 617/19 art. 4º §3º.

<sup>26</sup> (Comissão de Valores Mobiliários, 2011, art. 27). e (Comissão de Valores Mobiliários, 2011, art. 28).

<sup>27</sup> (Banco Central do Brasil, 1993)

<sup>28</sup> Válida a partir de 1º de janeiro de 2020.

<sup>29</sup> (Banco Central do Brasil, 2019c, art.2º)

Ou seja, confere-se certa discricionariedade às instituições financeiras com relação a quais informações devem ser coletadas num processo de abertura e atualização de conta-depósito, inclusive sem prescrição quanto ao período de atualização. Tais especificações devem constar no contrato de prestação de serviços firmado entre a instituição financeira e o cliente<sup>30</sup>.

Assim como no caso do mercado de valores mobiliários, há norma associada a PLDFT, a Circular nº 3.461<sup>31</sup>.

No que menciona diretamente o processo de KYC, tal normativo prevê, em seu art. 1º<sup>32</sup>:

- A necessidade de políticas e procedimentos formais, aprovadas pelo conselho de administração ou diretoria, que contemplem a coleta e registro de informações tempestivas sobre clientes, que permitam a identificação dos riscos de ocorrência da prática dos crimes ali mencionados.
- Que os procedimentos acima mencionados possibilitem confirmar as informações cadastrais dos clientes e identificar os beneficiários finais das operações, bem como possibilitar a caracterização ou não de clientes como PEPs.

No art. 2º<sup>33</sup>, delimita-se:

- Algumas poucas informações mínimas a serem coletadas de clientes *permanentes* quando do processo de qualificação mencionado anteriormente.
  - Tanto para pessoa natural ou jurídica, exige-se informações acerca das pessoas naturais autorizadas a representa-las.
  - No caso de pessoa jurídica, exige-se a identificação da cadeia de participação societária, até alcançar a pessoa natural caracterizada como beneficiária final<sup>34</sup>.
- As instituições financeiras devem realizar testes de verificação, com periodicidade máxima de um ano, que assegurem a adequação dos dados cadastrais de seus clientes.

Por fim, acrescenta-se no art. 3º<sup>35</sup>:

<sup>30</sup> (Banco Central do Brasil, 2019c, art.4º)

<sup>31</sup> A norma atualmente encontra-se em processo de revisão, conforme Edital de Consulta Pública 70/2019, de 17 de janeiro de 2019. Ver: (Banco Central do Brasil, 2019a).

<sup>32</sup> (Banco Central do Brasil, 2009, art. 1º)art.

<sup>33</sup> (Banco Central do Brasil, 2009, art. 2º)

<sup>34</sup> Exceto pessoas jurídicas constituídas sob a forma de companhia aberta ou entidade sem fins lucrativos, para as quais as informações cadastrais devem abranger: a) as pessoas naturais autorizadas a representá-las; b) seus controladores, administradores e diretores, se houver.

<sup>35</sup> (Banco Central do Brasil, 2009, art. 3º)

- Estipula-se obrigações cadastrais mais brandas para clientes considerados *eventuais*, além do proprietário e destinatários de recursos movimentados através de uma operação ou serviço financeiro.
- Admite-se o desenvolvimento de procedimento interno destinado à identificação de operações ou serviços financeiros eventuais que não apresentem risco de utilização para lavagem de dinheiro ou de financiamento ao terrorismo, para as quais é dispensada a exigência de obtenção das informações cadastrais de clientes, ressalvado o cumprimento do disposto nos demais artigos.

Dessa maneira, constroem-se as Tabelas 1 e 2, comparando o rol completo de requisitos informacionais para cadastro de clientes oriundos tanto da regulação do mercado de valores mobiliários quanto da regulação bancária, para pessoas físicas e pessoas jurídicas, respectivamente.

Tabela 1 – Requisitos informacionais para *abertura de cadastro* em intermediários de mercado (Instrução CVM 617/19 + Instrução CVM 505/11 + Instrução CVM 539/13) e abertura de conta bancária (Circular nº 3.461 + Resolução nº 4.753) – pessoa natural

Bloco de Informações	Item	Informações mandatórias para abertura de conta em intermediário de mercado de valores mobiliários	Informações mandatórias para abertura de conta bancária
Informações básicas de identificação pessoal	Natureza e número do documento de identificação, nome do órgão expedidor e data de expedição	X	X
	Cópia comprobatória de documento de identificação	X	
	Nome completo	X	X
	Nome da mãe (filiação)	X	X
	Sexo	X	
	Data de nascimento	X	X
	Naturalidade	X	X
	Nacionalidade	X	X
	Número de inscrição no CPF (ou sua isenção)	X	X
	Estado civil	X	
	Identificação de pessoa politicamente exposta	X	X
	Nome do cônjuge ou companheiro	X	
	Inscrição no CPF do cônjuge	X	

	Se o cliente opera por conta de terceiros, no caso dos administradores de fundos de investimento e de carteiras administradas	X	
Informações básicas de identificação de representantes/procuradores da pessoa natural	Qualificação dos representantes ou procuradores e descrição de seus poderes, se houver	X	X
	Se o cliente autoriza ou não a transmissão de ordens por procurador, se houver	X	
	Identificação dos representantes ou procuradores como pessoas expostas politicamente, se houver	X	
	Endereço completo do procurador, se houver	X	
	Cópia comprobatória de procuração, se houve	X	
	Cópia comprobatória de documento de identidade e CPF do representante ou procurador, se houver	X	
	Para investidores não residentes, nomes das pessoas naturais autorizadas a emitir ordens e, conforme o caso, dos administradores da instituição ou responsáveis pela administração da carteira	X	
	Para investidores não residentes, nomes do representante legal e do responsável pela custódia dos seus valores mobiliários	X	
Informações para comunicação com o investidor	Cópia comprobatória de comprovante de residência ou domicílio	X	
	Endereço completo (logradouro, complemento, bairro, cidade, unidade da federação e CEP)	X	X
	Número de telefone	X	X
	Endereço eletrônico para correspondência	X	
Informações complementares	Ocupação profissional	X	
	CNPJ e nome da entidade para a qual trabalha	X	
	Valores de renda mensal e patrimônio	X	X
	Informações sobre perfil de risco e conhecimento financeiro do cliente, conforme norma sobre <i>suitability</i>	X	
	Datas das atualizações do cadastro	X	
	Assinatura do cliente	X	X

Tabela 2 – Requisitos informacionais para *abertura de cadastro* em intermediários de mercado (Instrução CVM 617/19 + Instrução CVM 505/11 + Instrução CVM 539/13) e abertura de conta bancária (Circular nº 3.461 + Resolução nº 4.753) – pessoa jurídica<sup>36</sup>

Bloco de Informações	Item	Informações mandatórias para abertura de conta em intermediário de mercado	Informações mandatórias para abertura de conta bancária
----------------------	------	--	---

<sup>36</sup> Como caso padrão para a tabela, consideramos as pessoas jurídicas sem valores mobiliários de sua emissão admitidos à negociação em mercado organizado, uma vez que para estas vale o regime informacional ordinário e público exigido pela CVM, bem mais amplo. Dessa maneira, perante o intermediário de valores mobiliários, exige-se dessa subcategoria apenas: i) denominação ou razão social; ii) inscrição no CNPJ; iii) nomes e números de inscrição no CPF dos administradores; iv) endereço físico completo; v) endereço eletrônico; vi) telefone; vii) data de atualização do cadastro; viii) assinaturas. Para fundos de investimento a observação acerca da amplitude do regime informacional também é válida, exigindo-se apenas: i) denominação ou razão social; ii) inscrição no CNPJ; iii) identificação completa do seu administrador fiduciário e do seu gestor e iv) datas das atualizações do cadastro.

		de valores mobiliários	
Informações básicas de identificação da pessoa jurídica	Denominação ou razão social	X	X
	Número de inscrição no CNPJ	X	X
	Cópia comprobatória de CNPJ	X	X
	Atividade principal desenvolvida	X	X
	Cópia comprobatória de atos constitutivos atualizados, devidamente atualizados e registrados, na forma da lei, na autoridade competente	X	X
	Se o cliente opera por conta de terceiros, no caso dos administradores de fundos de investimento e de carteiras administradas	X	
Informações básicas de identificação da cadeia societária da pessoa jurídica	Nomes e inscrição no CPF ou denominação ou razão social e inscrição no CNPJ dos controladores diretos	X	
	Denominação ou razão social e CNPJ ou equivalente de pessoas jurídicas controladoras, controladas ou coligadas, inclusive do exterior, até alcançar o beneficiário final	X	
	Informações cadastrais da cadeia de participação societária, até alcançar a pessoa natural caracterizada como beneficiário final, exceto no caso de companhia aberta ou entidade sem fins lucrativos		X
Informações básicas de identificação dos administradores da pessoa jurídica	Nomes e CPF dos administradores da pessoa jurídica	X	X
	Identificação dos administradores como pessoa exposta politicamente	X	
	Cópia comprobatória de atos societários que indiquem os administradores da pessoa jurídica	X	X
	Informações cadastrais de controladores, administradores e diretores, se houver, no caso de companhia aberta ou entidade sem fins lucrativos		X
Informações básicas de identificação de representantes/procuradores da pessoa jurídica	Qualificação dos representantes ou procuradores e descrição de seus poderes, se houver	X	X
	Se o cliente autoriza ou não a transmissão de ordens por procurador, se houver	X	
	Identificação dos procuradores como pessoas expostas politicamente, se houver	X	
	Cópia comprobatória de procuração, se houver	X	
	Cópia comprobatória de documento de identidade e CPF do procurador, se houver	X	
	Para investidores não residentes, nomes e inscrições de CPF e CNPJ das pessoas naturais autorizadas a emitir ordens e, conforme o caso, dos administradores da instituição ou responsáveis pela administração da carteira	X	
	Para investidores não residentes, nomes do representante legal e do responsável pela custódia dos seus valores mobiliários	X	
Informações para comunicação com o investidor	Endereço completo (logradouro, complemento, bairro, cidade, unidade da federação e CEP)	X	X
	Número de telefone	X	X
	Endereço eletrônico para correspondência	X	
Informações complementares	Faturamento médio mensal dos últimos doze meses e a situação patrimonial	X	X

Informações sobre perfil de risco e conhecimento financeiro do cliente, conforme norma de <i>suitability</i>	X	
Datas das atualizações do cadastro	X	
Assinatura do cliente	X	X

Destarte, como principais conclusões dessa seção, podemos listar:

- Ainda que normalmente feito por instituições e com propósitos distintos, ressalta-se que há relevante sobreposição dos dados cadastrais no âmbito bancário e de mercado de valores mobiliários.
- Com a Resolução nº 4.753, o mercado bancário partiu para uma abordagem mais principiológica e discricionária no que tange a documentação específica a ser exigida coletada dos clientes pelas instituições.
- Dentro do universo de mercado de valores mobiliários, a maioria das exigências específicas dizem respeito a casos que não representam a moda: uso de procuradores, investidores não residentes e operação por conta de terceiros.
- Observando com maior detalhamento, vale a pena apontar que há uma sobreposição maior no caso de clientes pessoa natural. Aqui, para casos que representam a moda, a principal diferença encontra-se na exigência relacionada a análise de perfil do cliente, esta específica do mercado de valores mobiliários.
  - Neste subconjunto, um cadastro atualizado de conta bancária, ainda que não diretamente substituindo um cadastro num intermediário de mercado de valores mobiliários, poderia fornecer grande parte das informações necessárias, agilizando o processo de coleta de informações. Por outro lado, seria possível abrir conta bancária para pessoa natural partindo das informações de um cadastro do mercado de valores mobiliários.
- No caso das pessoas jurídicas, o cadastro tende a ser mais complexo que o de pessoa natural.
  - As exigências específicas do mercado de valores mobiliários também presentes nas pessoas naturais, como a análise de perfil de cliente, acumulam-se a essa maior complexidade.
- Apesar do grau de sobreposição de informações exigidas ainda ser elevado, existem diferenças conceituais que dificultam a interoperabilidade dos cadastros de pessoa jurídica, especialmente no que diz respeito a informações da cadeia societária.

- As exigências do mercado de valores mobiliários tornaram-se maiores, estendendo-se a informações acerca de coligadas, por exemplo.
- O mercado de valores mobiliários exige informações adicionais de procuradores e administradores, por exemplo, identificação de PEP.
- O mercado bancário pode exigir informações a nível de diretoria, no caso de companhias abertas e entidades sem fins lucrativos.

#### **2.4. Adequação a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)<sup>37</sup>**

Com respeito ao tratamento de dados pessoais, também é pertinente aos objetivos deste estudo compreender a aplicabilidade da Lei nº 13.709/18, doravante Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), que entrará em vigor em agosto de 2020. Tal lei, construída à luz da regulação europeia (GDPR), disciplinará o sistema brasileiro de proteção de dados pessoais, estabelecendo regras para a coleta, uso, tratamento e armazenamento dos mesmos.

A LGPD se aplicará às atividades econômicas de maneira generalizada, perpassando relações entre clientes e fornecedores, empregados e empregadores, relações comerciais transnacionais e nacionais, bem como outras relações nas quais dados pessoais sejam coletados e tratados, tanto no ambiente digital quanto fora dele. Por fim, importante ressaltar que a LGPD não afastará a aplicabilidade de outros dispositivos legislativos pertinentes ao assunto, como o Código de Defesa do Consumidor ou a Lei do Cadastro Positivo,<sup>38</sup> devendo os últimos com ela se harmonizar.

##### **a) Abrangência da LGPD e principais definições**

Em seu art. 1º, a LGPD explicita que seu escopo abrange o tratamento de dados referentes apenas às pessoas naturais. Contudo, estão igualmente submetidas as pessoas naturais

---

<sup>37</sup> (Brasil, 2018)

<sup>38</sup> Por exemplo: Constituição Federal (Direito à Privacidade – artigo 5º, X); Sociedades Anônimas (Lei nº 6.404/1976); Valores Mobiliários (Lei nº 6.385/1976); Código do Consumidor (Lei nº 8.078/1990); Lavagem de Dinheiro (Lei nº 9.613/1998, atualizada em 2003 e 2012); Sigilo Bancário (Lei Complementar nº 105/2001); Código Civil (Lei nº 10.406/2002); Banco de Dados para histórico de Crédito (Lei nº 12.414/2011); Acesso à informação (Lei nº 12,527/2011); Crimes Cibernéticos (Lei nº 12,737/2012); Princípio de Garantias e Direitos para uso da Internet (“Marco Civil da Internet”) (Lei nº 12,965/2014); Regulação do Marco Civil da Internet (Decreto Federal 8.771/2016, sobre a proteção de dados pessoais na Internet). Em especial, a Lei Complementar nº 105/2001, ao abordar a questão do sigilo bancário, explicitamente cita em seu art.art.1º, §3º, que não constitui violação do dever de sigilo a troca de informações entre instituições financeiras, para fins cadastrais, inclusive por intermédio de centrais de risco, observadas as normas baixadas pelo Conselho Monetário Nacional e pelo Banco Central do Brasil.

ou jurídicas (setor público ou privado) que tratam tais dados, seja na qualidade de controlador ou de operador (ver abaixo).

A LGPD, em seu art. 5º, classifica como dado pessoal qualquer informação relacionada a uma pessoa natural identificada ou passível de identificação. Dessa forma, podemos afirmar que o desenvolvimento e/ou utilização de cadastro/banco de dados contendo informações básicas de identificação de pessoas naturais, tendo como objetivo negociações no mercado de valores mobiliários, deverá observar os preceitos desta Lei.

No escopo da LGPD, vale a pena verificar a seguinte terminologia:

- Tratamento de dados: toda operação realizada com dados pessoais, como aquelas que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração.
- Titular: pessoa natural a quem se referem os dados que são objeto de tratamento.
- Controlador: pessoa natural ou jurídica, de direito público ou privado, a quem competem as decisões referentes ao tratamento de dados pessoais. No setor público será o órgão público, entidade pública, empresa pública ou sociedade de economia mista que toma as decisões a respeito do tratamento de dados pessoais. O órgão público que mantém um banco de dados de seus colaboradores também se enquadraria nesta definição.
- Operador: pessoa natural ou jurídica, de direito público ou privado, que realiza o tratamento de dados pessoais em nome do controlador.
- Uso compartilhado de dados: comunicação, difusão, transferência internacional, interconexão de dados pessoais ou tratamento compartilhado de bancos de dados pessoais, nas seguintes modalidades: i) por órgãos e entidades públicas no cumprimento de suas competências legais; ii) entre os primeiros e entes privados, reciprocamente e com autorização específica para uma ou mais modalidades de tratamento permitidas por esses entes públicos; iii) entre entes privados.

b) Requisitos para o tratamento de dados pessoais<sup>39</sup>

---

<sup>39</sup> Ver artigos 5º, XII, 7º a 16 c/c art. 37.

Apesar de o consentimento ter recebido tratamento destacado na LGPD, o mesmo não se trata da única hipótese legal para o tratamento de dados pessoais e nem hierarquicamente superior às demais contidas nos artigos 7º e 11. É certo, inclusive, que em algumas situações aquele pode ser inadequado, face à existência de outra hipótese autorizativa que se aplique ao caso concreto<sup>40</sup>.

Dentre as demais hipóteses previstas na LGPD que justificam o tratamento de dados pessoais independente do consentimento<sup>41</sup> do titular, destacam-se as seguintes para o escopo de nossa investigação<sup>42</sup>:

- Cumprimento de obrigação legal ou regulatória pelo controlador.
- Quando necessário para a execução de contrato ou de procedimentos preliminares relacionados a contrato do qual seja parte o titular, a pedido do mesmo.
- Para o tratamento e uso compartilhado de dados por parte da Administração Pública, no âmbito de execução de políticas públicas previstas em leis e regulamentos ou então respaldadas em contratos, convênios ou instrumentos congêneres.
- Quando necessário para atender aos interesses legítimos do controlador ou de terceiros, exceto no caso de prevalecerem direitos e liberdades fundamentais do titular que exijam a proteção dos dados pessoais<sup>43</sup>.

Podemos concluir, portanto, que no contexto de cadastro de investidores em intermediários de mercado, o tratamento dos dados ocorreria independente do consentimento do titular:

- Com base nas duas primeiras situações acima mencionadas.

---

<sup>40</sup> Ver: (Viola e De Teffê, [s.d.]) Esses autores sustentam “a ideia de que o consentimento do titular não pode ser um cheque em branco do controlador e que sempre que existir outra base legal que se enquadre melhor no tratamento de dados pessoais em questão deverá ela ser a utilizada e não o consentimento”.

<sup>41</sup> O consentimento é uma manifestação livre, informada e inequívoca que autoriza o tratamento de dados pessoais para uma finalidade determinada. Autorizações genéricas serão nulas e não é admitido um consentimento implícito. Esse consentimento, diferente das demais bases legais autorizativas do tratamento de dados pessoais, pode ser revogado a qualquer momento - vide art. 8º da Lei.

<sup>42</sup> Por não ser pertinente ao escopo deste trabalho, não tratamos aqui dos chamados “dados pessoais sensíveis” (sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico), que, dada sua natureza, são regulados de maneira mais estrita pela LGPD.

<sup>43</sup> Ainda é cedo para sedimentar o entendimento de legítimo interesse de terceiros para tratar dados com base neste dispositivo do art. 7º. De toda maneira, até o presente momento, tem prevalecido o entendimento no sentido de que terceiros poderão se valer dessa base legal para o tratamento de dados, de acordo com o disposto no art. 10. Ver: (Blum e Maldonado, 2019)

- Conquanto o mesmo buscar iniciar e manter relacionamento comercial com um determinado intermediário, tendo como base a execução de contrato ou de procedimentos preliminares relacionados a um contrato do qual seja parte o titular, a pedido do mesmo.

No entanto, tal tratamento independente de consentimento do titular não necessariamente seria válido:

- Para finalidades que não estejam diretamente ligadas ao contrato firmado, como, por exemplo, receber comunicações publicitárias de referido intermediário.
- Numa situação na qual o investidor voluntariamente busca conceder acesso a informações de sua titularidade a potenciais controladores, sem ainda possuir um relacionamento comercial formalizado em contrato,

Por fim, ressalta-se que será dada publicidade à dispensa de consentimento no caso de uso compartilhado de dados necessários à execução, pela Administração Pública, de políticas públicas previstas em leis ou regulamentos por órgãos e entidades públicas<sup>44</sup>.

c) Eficácia da Lei - abrangência territorial e extraterritorial

De acordo com seu art. 3º, a LGPD se aplica quando o tratamento dos dados for efetuado no território brasileiro. Adicionalmente, aplica-se também a operações de tratamento que ocorram fora do país, quando:

- Os dados forem coletados no Brasil.
- Os dados sejam relacionados a indivíduos localizados no território brasileiro.
- Tiver por objetivo a oferta de produtos e/ou serviços ao público brasileiro.

Isso significa que, no contexto de cadastro de investidores em intermediários de mercado, a LGPD também seria aplicável: i) no caso de uma empresa sediada no exterior ser contratada para tratamento de dados; ii) no caso de cadastro de investidores não residentes, pessoa natural, para operação no mercado brasileiro.

A LGPD, em seu art. 33, também estabeleceu hipóteses taxativas em que a transferência internacional de dados<sup>45</sup> é permitida, dentre as quais podemos apontar:

---

<sup>44</sup> Nos termos do inciso I do caput do art. 23 combinado com o art. 26.

<sup>45</sup> O simples uso de um serviço de armazenamento de dados em um servidor na nuvem pode ensejar uma transferência internacional de dados.

- Cumprimento de obrigação legal ou regulatória pelo controlador, ou então para a execução de contrato ou de procedimentos preliminares relacionados a contrato do qual seja parte o titular, a pedido do titular dos dados.
- Quando o titular tiver fornecido o seu consentimento específico e em destaque para a transferência, com informação prévia sobre o caráter internacional da operação, distinguindo claramente a mesma de outras finalidades.

Ainda no escopo do art. 33, pode-se considerar que o uso de serviços de armazenamento em nuvem ou no exterior, no âmbito da construção de cadastro junto a intermediários de mercado, estaria em conformidade, contanto que:

- Haja consentimento prévio, destacado e informado do investidor.
- O país para o qual os dados forem transferidos apresentar um grau adequado de proteção de dados.
- O controlador oferecer e comprovar garantias de cumprimento dos princípios, dos direitos do titular e do regime de proteção de dados previstos nesta Lei.

d) Uso compartilhado de dados pelo Poder Público e pelo Setor Privado<sup>46</sup>

O tratamento e o uso compartilhado de dados no âmbito da Administração Pública devem:

- Atender a finalidades específicas de execução de políticas públicas e atribuição legal pelos órgãos e pelas entidades públicas.
- Respeitar os princípios de proteção de dados pessoais elencados no art. 6º da LGPD.

Com respeito ao tratamento e ao uso compartilhado de dados entre o setor público e o setor privado, a regra geral estabelecida pela LGPD é a proibição de *transferência* de dados pessoais constantes de bases as quais o poder público tenha acesso para entidades privadas. Entretanto, são exceções a essa regra:

- Casos em que os dados forem acessíveis publicamente, observadas as disposições da Lei.
- Execução descentralizada de atividade pública que exija tal transferência, exclusivamente para esse fim específico e determinado, observado o disposto na Lei.

---

<sup>46</sup> Ver também o art. 26º da Lei.

- Quando houver previsão legal ou a transferência for respaldada em contratos, convênios ou instrumentos congêneres (que deverão ser comunicados à Autoridade Nacional a ser criada).
- Quando a transferência dos dados objetivar exclusivamente a prevenção de fraudes e irregularidades, ou proteger e resguardar a segurança e a integridade do titular dos dados.

Nos casos listados, portanto, a transferência de dados é possível desde que prevista em lei ou convênio específico entre as partes, sendo certo que o ente privado somente poderá tratar esses dados se existir uma hipótese autorizativa para tanto, nos termos dos artigos 7º e 11 da LGPD<sup>47</sup>.

Por sua vez, a *comunicação e uso compartilhado de dados* com entidades privadas, por pessoas jurídicas de direito público, dependerá do consentimento do titular, exceto:

- Nas hipóteses de dispensa de consentimento previstas na LGPD;
- Nos casos de uso compartilhado de dados em que seja dada publicidade sobre a previsão legal, a finalidade, os procedimentos e as práticas utilizadas para a execução dessas atividades;
- Exceções constantes do §1º do artigo 26 da LGPD (conforme item anterior).

Por fim, com respeito aos serviços notariais e de registro exercidos em caráter privado<sup>48</sup>, por delegação do Poder Público, os mesmos serão equiparados às pessoas jurídicas de direito público. Os órgãos notariais e de registro, portanto, deverão gratuitamente fornecer acesso aos dados por meio eletrônico para a Administração Pública, ao passo que no âmbito de relações com o setor privado dependerão: i) de autorização específica do titular para o uso compartilhado, e; ii) que a modalidade de tratamento esteja autorizada pela Lei.

e) Direitos dos titulares dos dados<sup>49</sup>

De acordo com a LGPD, o titular dos dados tem o direito de:

- Confirmar a existência de tratamento de dados de sua titularidade junto a uma entidade.

---

<sup>47</sup> No último caso listado, fica dispensada a previsão legal ou em convênio, sendo vedado o tratamento para outras finalidades. Ver art. 26, Inciso V.

<sup>48</sup> Art. 23, §§ 4º e 5º.

<sup>49</sup> Artigos 17 e 18.

- Acessar e corrigir dados de sua titularidade (incompletos, inexatos ou desatualizados).
- Anonimização, bloqueio ou eliminação de dados de sua titularidade (desnecessários, excessivos ou em desconformidade com a Lei).
- Portabilidade dos dados de sua titularidade.
- Eliminação dos dados pessoais tratados com o consentimento do titular (exceto art. 16).
- Obter informação sobre entidades com as quais os dados foram compartilhados.
- Obter informação sobre a possibilidade de não fornecer consentimento e respectivas consequências, bem como revogar consentimento quando cabível.

f) Estruturação e processamento dos dados

No que toca o registro de processamento de dados, conforme o art. 37, o controlador ou operador deverão criar e manter um registro das operações de tratamento de dados que realizarem, passível de consulta pelo titular.

De acordo com o art. 25, no âmbito do tratamento de dados por entidades do setor público, os mesmos deverão ser mantidos em formato interoperável e estruturado para o uso compartilhado, com vistas à execução de políticas públicas, à prestação de serviços públicos, à descentralização da atividade pública e à disseminação e ao acesso das informações pelo público em geral.

g) Notificação de incidente de segurança

A LGPD, em seus artigos, não define incidente de segurança<sup>50</sup>. De acordo com seu art. 46, apenas os incidentes de segurança que resultarem em “acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito” deverão ser objeto de notificação.

Ainda conforme disposto pelo art. 48, tais incidentes deverão ser comunicados pelos controladores à Autoridade Nacional, sempre que o incidente “possa acarretar risco ou dano

---

<sup>50</sup> O CERT.br (Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil), mantido pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), define incidente de segurança como "qualquer evento adverso, confirmado ou sob suspeita, relacionado à segurança de sistemas de computação ou de redes de computadores".

relevante aos titulares”. O prazo de notificação ainda deverá ser definido pela Autoridade Nacional<sup>51</sup>. Em sua instância, o conteúdo da mesma deverá abarcar:

- Descrição da natureza dos dados pessoais afetados.
- Informações sobre os titulares envolvidos.
- Indicação das medidas técnicas e de segurança utilizadas para a proteção dos dados.
- Riscos relacionados ao incidente.
- Motivos da demora, no caso de a comunicação não ter sido imediata.
- Medidas que foram ou que serão adotadas para reverter ou mitigar os efeitos do prejuízo.

Além disso, a depender da gravidade do incidente, a Autoridade Nacional poderá determinar a adoção de outras providências, tais como a ampla divulgação do fato em meios de comunicação e/ou medidas extraordinárias para reverter ou mitigar os efeitos do incidente.

De maneira sucinta, podemos constatar nesta seção que:

- A construção e utilização de bancos de dados cadastrais objetivando atender mercados regulamentados brasileiros passará a ser regida pela LGPD, introduzindo conceitos e terminologia específica.
- No contexto de cadastro de investidores em intermediários de mercado, o tratamento dos dados ocorreria independente do consentimento do titular conquanto o mesmo busca iniciar e manter relacionamento comercial com um determinado intermediário, amparado num contrato.
  - Tal tratamento não engloba finalidades que não estejam diretamente ligadas ao contrato firmado, como, por exemplo, receber comunicações publicitárias de referido intermediário.
- Pode-se considerar que o uso de serviços de armazenamento em nuvem ou no exterior, no âmbito da construção de cadastro junto a intermediários de mercado, é possível dentro do arcabouço da LGPD, condicionado, dentre outras restrições técnicas, ao consentimento prévio, expresso e destacado do investidor.

---

<sup>51</sup> Na legislação europeia que trata do mesmo tema (“General Data Protection Regulation – GDPR”) o prazo definido foi de 72 horas.

## 2.5. Prática cadastral vigente dos intermediários

Na prática vigente do mercado brasileiro, a principal entidade administradora de mercados organizados registrada e autorizada a operar pela CVM é a B3 – Bolsa Brasil Balcão. Por sua vez, a B3 também é uma infraestrutura de mercado na qualidade de câmara de compensação e liquidação de operações (*clearing*) e na qualidade de depositária central<sup>52</sup>.

A B3 conta atualmente com uma Plataforma de Cadastro, cujos repositórios de dados cadastrais (SINCAD no mercado de bolsa e SIC no mercado de balcão<sup>53</sup>) são alimentados por todos os intermediários em seus processos de abertura de contas de comitentes junto a B3<sup>54</sup>. A Figura 2 a seguir representa a centralização cadastral efetuada:

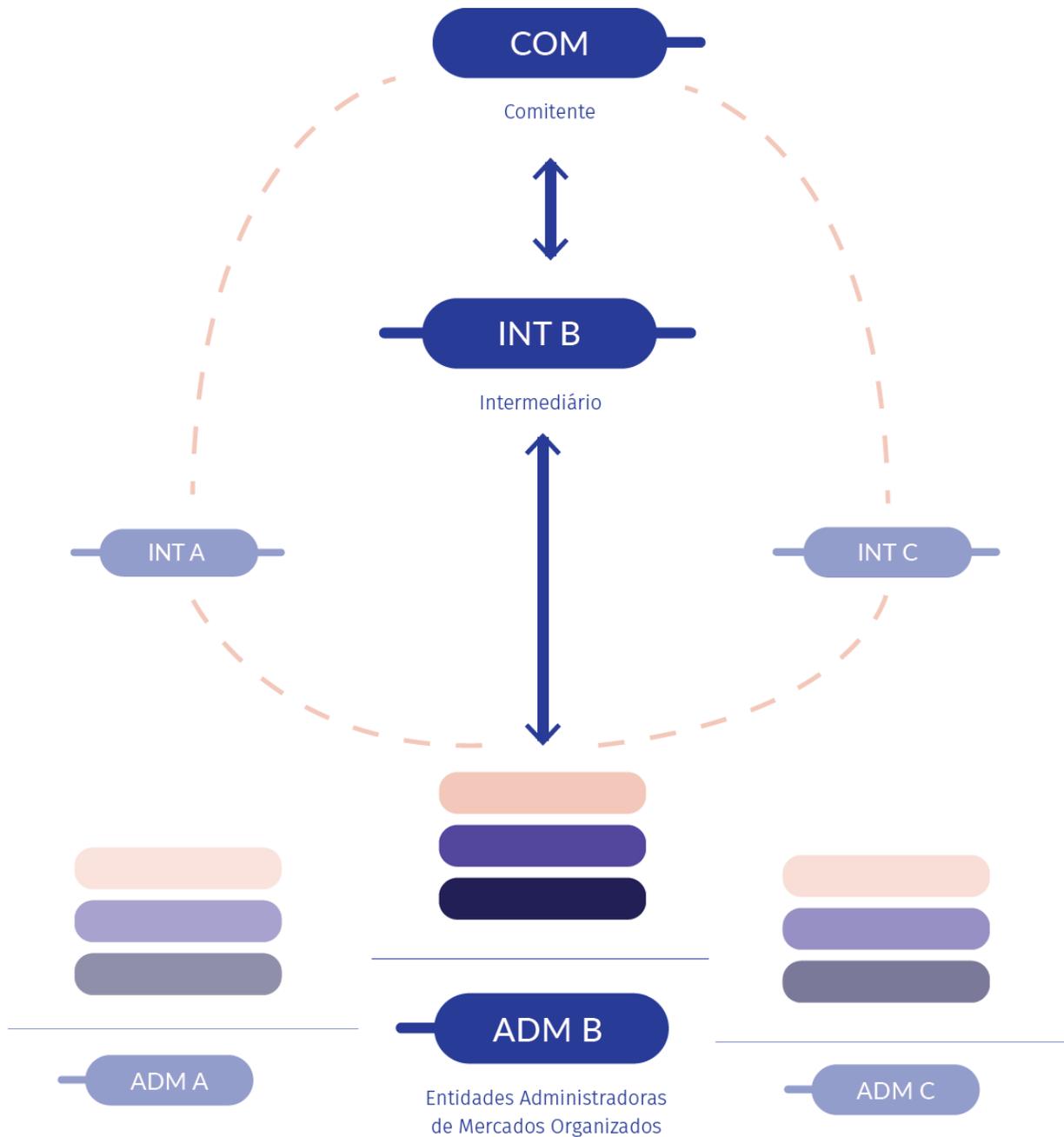
---

<sup>52</sup> Na próxima seção detalharemos a participação de tais entidades no processo de pós-negociação.

<sup>53</sup> No mercado de balcão, o mero registro de operações sem depósito de ativos (ou seja, uma gravação de que tal negociação existiu, sem controle digital dos ativos nas infraestruturas de mercado) possui cadastro simplificado, exigindo apenas o CPF/CNPJ das partes. No entanto, quando a operação implica um depósito de valores mobiliários nas infraestruturas de mercado, o cadastro completo deve ser realizado na central depositária. Ponto oriundo de discussões junto a equipe técnica da B3.

<sup>54</sup> (B3 - Brasil Bolsa Balcão, 2017a, p. 7). Vale constatar que o SINCAD e o SIC não são plataformas sincronizadas, podendo haver divergências em alguns campos cadastrais para um mesmo comitente em cada um dos repositórios, a depender dos intermediários utilizados e das frequências de atualização dos dados.

Figura 2 – Centralização cadastral na administradora de mercados organizados



Para facilitar essa alimentação cadastral, existe uma plataforma atualmente oferecida pela B3 aos seus participantes, denominada SINACOR<sup>55</sup>. Tal plataforma, por sua vez, pode ser tanto utilizada diretamente quanto alimentada indiretamente através de interfaces com outros sistemas proprietários dos intermediários.

<sup>55</sup> Ver: [http://www.b3.com.br/pt\\_br/solucoes/plataformas/middle-e-backoffice/sinacor/](http://www.b3.com.br/pt_br/solucoes/plataformas/middle-e-backoffice/sinacor/)

Dessa forma, as informações cadastrais, ainda que continuamente coletadas e validadas nos sistemas locais dos intermediários, fluem dos mesmos e são centralizadas nos repositórios da B3, no caso dos comitentes que foram operar nos mercados organizados ou utilizar as infraestruturas de mercado administradas pela B3.

Ressalta-se que as informações mantidas na Plataforma de Cadastro da B3 são utilizadas pela mesma para a prestação dos serviços de infraestrutura de negociação, contraparte central e liquidação, central depositária e registro de operações<sup>56</sup>.

Nesse sentido, as informações cadastrais são “replicadas” aos sistemas das diferentes infraestruturas, conforme a necessidade de informação para a prestação de cada serviço. Conciliações diárias são efetuadas entre os diversos sistemas para que haja consistência e integridade dos bancos de dados.

A Plataforma de Cadastro da B3 atua com dois conceitos de informações: “dados obrigatórios” e “dados básicos”:

- Dados obrigatórios: dados mínimos que devem ser informados para abertura de cadastro do comitente.
- Dados básicos: dados os quais após o cadastro inicial por algum participante, caso sejam alterados, automaticamente o serão em todas as contas do comitente, independentemente do participante. Ou seja, pode-se dizer que há informações a nível global de comitente (“dados básicos”), que são válidas para todas as contas do mesmo comitente, e informações a nível local de conta, apenas.

Outro aspecto importante da Plataforma Cadastral da B3, no que tange ao segmento de mercado de bolsa, diz respeito à possibilidade de vínculos entre contas. Os vínculos normalmente (porém não obrigatoriamente) são estabelecidos no momento do cadastro da conta do comitente e permitem que o comitente realize:

- Repasse de operações cursadas em sua conta associada a um intermediário para outra conta associada a outro intermediário (vínculo de repasse);
- Direcionamento automático de ativos na central depositária entre contas de custódia do comitente associadas a intermediários diferentes (vínculo de custódia opcional ou mandatário), durante o processo de alocação de operações.

---

<sup>56</sup> (B3 - Brasil Bolsa Balcão, 2017a, p. 4)

Finalmente, como um resumo de nossa discussão nesta seção, podemos formular o seguinte, no que toca o cadastro de investidores:

- Atualmente, o processo de cadastro nos intermediários é realizado através do sistema SINACOR/B3 ou por meio de sistemas proprietários. Posteriormente, as informações são transmitidas para a B3 – Bolsa Brasil Balcão (administradora de mercados organizados) através do SINACOR, a qual mantém essas informações em seus dois repositórios de cadastro – SINCAD para o segmento de bolsa e SIC para o segmento de balcão.
  - No âmbito das infraestruturas da B3, as informações cadastrais podem ser divididas em dados do comitente/investidor (válidas para todas as contas) e dados da conta específica.
  - Dentro do conglomerado, as informações cadastrais são compartilhadas pelas diferentes infraestruturas que atuam no processo de pós-negociação.

## **2.6. Interconexões do processo de KYC**

Conforme mencionado anteriormente, o processo de KYC é um processo de suporte à cadeia de valor de negociação de valores mobiliários. As informações cadastrais têm como um de seus propósitos finalísticos assegurar que as ordens de negociação dos investidores serão devidamente executadas e liquidadas, com correta atribuição de direitos de propriedade (titularidade) ao final do processo.

Adicionalmente no fluxo, as informações cadastrais têm como meta assegurar aos investidores que sua propriedade estará devidamente custodiada e possibilitar sua posterior disponibilidade.

Por fim, as informações cadastrais permitem a devida comunicação entre investidores e emissores dos valores mobiliários, permitindo a ambas as partes exercerem seus direitos e cumprirem seus deveres.

Como um exemplo, os acionistas possuem a faculdade de exercer direitos corporativos tais quais os de voto em assembleia (ou voto à distância) e o de receber dividendos, e para tanto, precisam de uma infraestrutura confiável e de um canal de comunicação atualizado com os emissores correspondentes.

Assim sendo, conforme o fluxo informacional das negociações avança, o processo de KYC efetuado pelos intermediários se estende às chamadas infraestruturas de mercado<sup>57</sup> e aos próprios emissores de valores mobiliários. Vale a pena então resumir esse fluxo informacional, conforme prática vigente no Brasil, e explicar simplificadamente o papel de algumas infraestruturas de mercado nos processos “pós-negociação” e seus deveres com relação a KYC.

Em primeiro lugar, os seguintes participantes e algumas de suas funções na cadeia de valor da negociação de valores mobiliários estão abaixo mencionados:

- Intermediários - promover interface entre demais infraestruturas e comitentes<sup>58</sup>.
- Administradoras de mercados organizados – viabilizar e registrar negociações.
- Entidades de compensação e liquidação – compensar e liquidar negociações e eventos corporativos.
- Centrais depositárias – liquidar negociações, eventos corporativos e custodiar ativos.
- Membros de compensação e liquidantes - liquidar negociações.
- Custodiantes – custodiar ativos e promover interface entre demais infraestruturas, intermediários e comitentes.
- Escrituradores – promover interface demais infraestruturas e emissores.

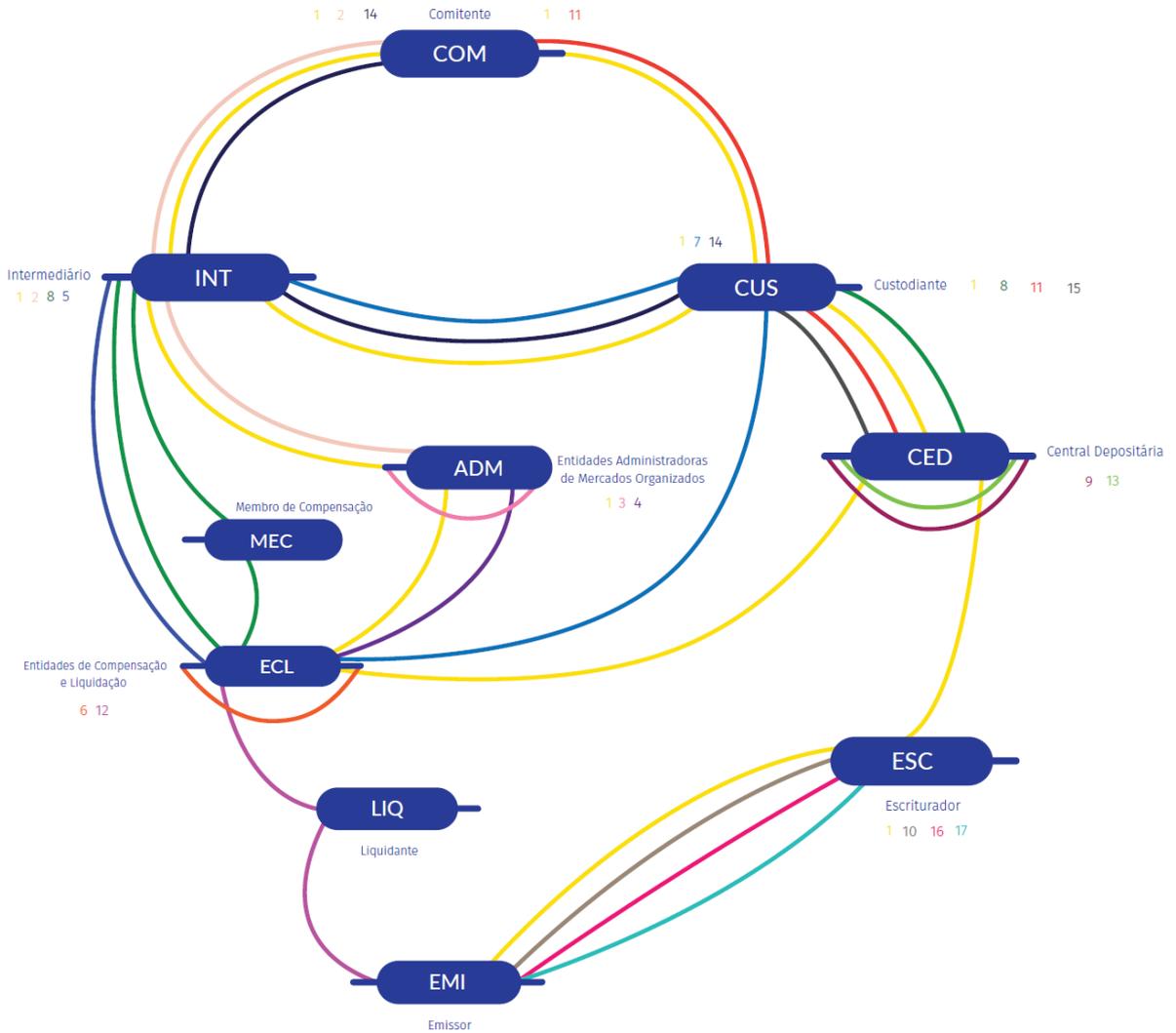
Ilustramos, de forma simplificada na Figura 3 a seguir, como essas trocas informacionais ocorrem no ciclo de pós-negociação:

---

<sup>57</sup> No jargão técnico, infraestruturas de mercado podem ser definidas como sistemas multilaterais, utilizados para compensar, liquidar ou registrar pagamentos, títulos, derivativos ou outras transações financeiras (Bank of International Settlements e International Organization Of Securities Commissions, 2012, p. 176). Exemplos de infraestruturas de mercado abarcam custodiantes, centrais depositárias, câmaras de compensação e administradoras de mercados organizados.

<sup>58</sup> Na prática, apenas aqueles classificados como PNP.

Figura 3 – Esquema representativo dos principais processos de pós-negociação



Legenda

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <b>Cadastro de Comitentes</b> (1)                               | <b>Captura de operações</b> (4)                | <b>Autorização de Movimentação de Ativos</b> (7)    | <b>Pré-cálculo de Eventos Corporativos</b> (9)                  |
| <b>Geração e Direcionamento de Ordem de Negociação</b> (2)      | <b>Alocação de operações</b> (5)               | <b>Procedimentos de Liquidação Multilateral</b> (8) | <b>Validação de Cálculo de Eventos Corporativos</b> (10)        |
| <b>Cruzamento e Registro de Negociação</b> (3)                  | <b>Compensação Multilateral</b> (6)            |   | <b>Autorização para Liquidação de Eventos Corporativos</b> (11) |
| <b>Procedimentos de Liquidação de Eventos Corporativos</b> (12) | <b>Transferência de Custódia</b> (15)          |   |   |
| <b>Custódia de Ativos</b> (13)                                  | <b>Submissão ao Depósito Centralizado</b> (16) |   |   |
| <b>Solicitação de Transferência de Custódia</b> (14)            | <b>Registro de Eventos Corporativos</b> (17)   |   |   |

No Brasil, os mercados regulamentados de valores mobiliários são disciplinados pela Instrução CVM 461/07, englobando mercados sob a forma de bolsa de valores, bolsas de mercadorias e futuros e mercados de balcão organizados. Tais mercados, a despeito de suas particularidades, podem hoje ser caracterizados como ambientes virtuais de negociação, onde ordens de compra e venda de ativos são cruzadas, de forma a fechar negócios.

Atualmente no mercado brasileiro, qualquer ordem de negociação deve necessariamente ser direcionada e executada num mercado organizado, sendo vedada a chamada internalização<sup>59</sup> no próprio intermediário. Dessa forma, o fluxo cadastral necessariamente terá que partir do intermediário e abastecer as entidades administradoras de mercados organizados.

Além de fornecer infraestrutura que sustente o ambiente virtual mencionado, é obrigação de uma entidade administradora de mercado organizado promover a liquidação<sup>60</sup> das operações realizadas nos ambientes que administre, diretamente ou então contratando entidades de compensação e liquidação (doravante *clearings*) autorizadas pela CVM e pelo Banco Central do Brasil<sup>61</sup>.

Ainda há a ressalva de que:

“Para ativos sujeitos ao regime de depósito centralizado<sup>62</sup>, a etapa da liquidação ocorre na CSD [central depositária], já que esta detém a titularidade fiduciária de tais ativos. Se a *clearing* não for verticalizada com a CSD, a *clearing* precisa contratar junto a CSD o serviço de troca de titularidade, por meio do envio de uma instrução determinando a entrega dos ativos de um investidor para um outro”. (Conselho Administrativo de Defesa Econômica, 2017, p.39)

Ou seja, a administradora de mercados organizados, para viabilizar a liquidação das operações, necessita serviços de uma *clearing*, e a última necessita serviços de uma central depositária.

---

<sup>59</sup> É vedada a negociação, fora de mercados organizados, de valores mobiliários neles admitidos, exceto no caso de negociações privadas, distribuições públicas, integralizações de cotas de fundos e clubes, eventos societários que determinem substituição ou permuta ou alienação no âmbito de OPA. (Comissão de Valores Mobiliários, 2007, art. 59). Em resumo, a internalização corresponde a uma situação na qual o intermediário cruza internamente ordens de compra, oferecendo condições no mínimo semelhantes àquelas obtíveis nos mercados organizados.

<sup>60</sup> Ou seja, a transferência definitiva de fluxos financeiros e de ativos às devidas partes.

<sup>61</sup> Pela Lei 10.214/01, art. 2º, ambos os reguladores devem autorizar o funcionamento das *clearings*. Pela CVM, isto ocorre via Instrução CVM 461/07. Ver: (Comissão de Valores Mobiliários, 2007, art. 16). No âmbito do BACEN, as *clearings* são regulamentadas pela Resolução CMN no 2.882/01 e pela Circular BCB no 3.057/01. Ver: (Conselho Administrativo de Defesa Econômica, 2017, parag. 85).

<sup>62</sup> O depósito centralizado será mais detalhadamente conceituado adiante.

Conforme explicitado anteriormente, uma das responsabilidades dos intermediários é a de manter o cadastro de seus clientes atualizado junto a cada uma das entidades administradoras de mercado organizado nas quais opere e junto às correspondentes entidades de compensação e liquidação (*clearings*).

Já o art. 56 da Instrução CVM 461/07, por sua vez, estipula que as entidades administradoras de mercados organizados devem:

- Manter relação de comitentes aptos a negociar nos mercados por ela administrados, permanentemente atualizada pelas pessoas autorizadas a operar.
- Manter registros das operações realizadas nos mercados que permitam identificar o comitente de cada operação, nos termos da regulamentação da CVM.
- Transmitir as informações cadastrais e de registro de operações à entidade de compensação e liquidação que lhe preste esses serviços, se for o caso, com o objetivo de manter um cadastro único e atualizado, inclusive com observações quanto a comitentes faltosos.

Ou seja, no fluxo, a informação cadastral coletada necessariamente sofre uma rodada de validação e sai do intermediário em direção as entidades administradoras de mercado organizado. Tais entidades, por sua vez, possuem como responsabilidades gerar uma lista atualizada de pessoas autorizadas a operar em seus ambientes e compartilhar as informações cadastrais com as *clearings* que lhes prestem serviços.

Vimos ainda que as *clearings* não verticalizadas necessitam contratar serviços de depositárias centrais, o que implica a necessidade de outro compartilhamento de informações cadastrais em prol da liquidação das operações.

Em sua seara, as *clearings* podem ou não exercer o papel de contrapartes centrais (CCP) no fluxo de pós-negociação. Quando na condição de CCP, as *clearings* atuam em prol da redução do risco de contraparte das negociações, ou seja, o risco do comprador e/ou o vendedor não honrarem suas obrigações<sup>63</sup>.

Sobre as CCP, pode-se afirmar que em seu escopo de atuação<sup>64</sup>: a) prudencialmente calculam, exigem e coletam recursos financeiros da cadeia de participantes, constituindo um

---

<sup>63</sup> Nota-se que as *clearings*, por força de norma vigente do BACEN, são obrigadas a atuar como CCP no mercado de bolsa, algo opcional no mercado de balcão. Ver: (Banco Central do Brasil, 2001, art. 11-A).

<sup>64</sup> (Conselho Administrativo de Defesa Econômica, 2017, parag. 14) e (Conselho Administrativo de Defesa Econômica, 2017, parag. 32)

sistema de garantias para assegurar que os recursos financeiros necessários para a liquidação estarão disponíveis de maneira tempestiva; b) compensam, com base nos dados da administradora de mercado, as operações brutas, calculando os valores líquidos devidos entre si pelos participantes<sup>65</sup>; c) intermediam as operações em prol de sua liquidação, comprando dos vendedores e vendendo aos compradores, com base nos valores líquidos calculados<sup>66</sup>.

Atualmente no Brasil, a principal entidade administradora de mercados organizados registrada e autorizada a operar é a B3, e a mesma conta com uma *clearing* e também com uma depositária central integrada. Dessa forma, na prática vigente no Brasil, o fluxo de informações cadastrais dos investidores move-se dentro do mesmo conglomerado.

Na prática vigente, esse processo de liquidação de operações via CCP (multilateral)<sup>67</sup>, que prescinde das informações cadastrais, ocorre de acordo com as seguintes etapas:

- Captura de operações<sup>68</sup>: informações acerca de negociações são capturadas pela *clearing*, partindo dos ambientes de negociação ou de registro de operações.
- Alocação de operações<sup>69</sup>: a alocação de operações é o procedimento por meio do qual se identifica o comitente de uma determinada operação, processo esse de responsabilidade dos intermediários<sup>70</sup>. Na alocação, as seguintes conciliações informacionais são realizadas pelos intermediários junto a *clearing*:
  - Identificação da conta de comitente, previamente cadastrada na *clearing*, na qual a operação será alocada.
  - Identificação da quantidade de cada alocação.
  - Identificação da conta de depósito de ativos do comitente, previamente cadastrada na depositária central, na qual haverá movimentação, conta essa com cadastro vinculado a um custodiante que preste serviços ao comitente.
- Apuração do saldo líquido multilateral dos participantes pela *clearing*<sup>71</sup>: a compensação multilateral resulta na soma dos resultados devedores e credores de cada participante

---

<sup>65</sup> No jargão técnico, saldo líquido multilateral. Ver (B3 - Brasil Bolsa Balcão, 2018a, p. 7).

<sup>66</sup> A intermediação das operações, bem como a coleta e manutenção da estrutura de garantias, caracteriza a *clearing* como CCP.

<sup>67</sup> A descrição a seguir corresponde ao mercado à vista de renda variável, que pode ser considerado o padrão para a liquidação. Existem variações de processo, como por exemplo para liquidação de derivativos e operações de empréstimo de ativos. Além disso, o fluxograma para liquidação bruta (direta) entre as partes na *clearing*, sem que a última atue como CCP, é diferente, porém mais simples. Dessa forma, descreveremos o caso mais complexo (com CCP) como sendo o caso geral.

<sup>68</sup> Ver: (B3 - Brasil Bolsa Balcão, 2018c, p. 39–40).

<sup>69</sup> Ver: (B3 - Brasil Bolsa Balcão, 2018c, p. 39–40).

<sup>70</sup> Do tipo PNP e PL.

<sup>71</sup> Ver: (B3 - Brasil Bolsa Balcão, 2018c, p. 136).

em relação aos demais, em ativos e valores financeiros. Esse procedimento gera, portanto, um único resultado líquido entre os vários membros de compensação e a *clearing*, a ser liquidado posteriormente.

- Autorização de entrega ou recebimento de ativos pelos custodiantes<sup>72</sup>: a autorização de entrega ou de recebimento é o consentimento expresso dado pelo custodiante para que determinada quantidade de ativos seja debitada ou creditada em uma conta de depósito do comitente que esteja sob sua responsabilidade na depositária central, pela *clearing*, durante o processo de liquidação. Os intermediários responsáveis pela alocação da operação, por sua vez, recebem essa confirmação do custodiante.
- Procedimentos de liquidação multilateral<sup>73</sup>: a liquidação consiste no processo de extinção de obrigações remanescentes após o processo de compensação multilateral, sendo composta das seguintes etapas:
  - Entrega de ativos dos comitentes devedores líquidos em ativos à conta de liquidação da *clearing* na depositária central.
  - Pagamento dos devedores líquidos em recursos financeiros à *clearing*, utilizando o Sistema Brasileiro de Pagamentos (SPB)<sup>74</sup>.

Processo de entrega *versus* pagamento coordenado pela *clearing*<sup>75</sup>, liberando os ativos aos credores nas respectivas contas na depositária central e liberando recursos financeiros aos Membros de Compensação credores líquidos na *clearing*. Assim sendo, pode-se resumir que, no que diz respeito às operações realizadas por investidores cadastrados, conforme prática vigente nos mercados regulamentados brasileiros:

- As operações hoje executadas nos ambientes da B3 (principal entidade administradora de mercados organizados) são originadas pelos comitentes (investidores), através de seus intermediários.
- Para a liquidação de tais operações, são necessárias entidades de compensação e liquidação (*clearings*) e depositárias centrais. No caso de operações em mercado de bolsa, as *clearings* devem, por via de norma, atuar como contrapartes centrais (CCP). Atualmente a B3 possui ambas infraestruturas verticalmente integradas.

---

<sup>72</sup> Ver: (B3 - Brasil Bolsa Balcão, 2018c, p. 144).

<sup>73</sup> Ver: (B3 - Brasil Bolsa Balcão, 2018c, p. 146).

<sup>74</sup> A liquidação financeira é realizada perante a *clearing* apenas pelos Membros de Compensação. Antes dessa etapa, os Membros de Compensação liquidam saldos multilaterais líquidos com os intermediários e esses, por sua vez, antecipadamente liquidam entre si e com os comitentes, dentro de janelas de tempo pré-determinadas. Ver: (B3 - Brasil Bolsa Balcão, 2018c, p. 155-156).

<sup>75</sup> Ver: (B3 - Brasil Bolsa Balcão, 2018c, p. 160).

- As operações realizadas nos ambientes de negociação devem ser capturadas pela *clearing* e alocadas pelos intermediários em contas específicas dos comitentes, estas previamente cadastradas na *clearing* e na depositária central.
- Partindo da alocação, a *clearing* deve calcular saldos líquidos devedores e credores de todos os participantes, no caso de liquidação multilateral (saldo líquido multilateral).
- Partindo do cálculo do saldo líquido multilateral, a *clearing* deve preparar instruções de movimentação financeira em seu próprio ambiente e de movimentações de ativos na central depositária.
- Os custodiantes devem autorizar as movimentações de ativos na central depositária enquanto que, por fim, a *clearing* coordena o processo de entrega de ativos *versus* pagamento financeiro.

Feita essa explanação acerca do processo de pós-negociação, complementaremos o raciocínio com informações adicionais acerca de alguns dos participantes e suas responsabilidades acerca do cadastro de investidores.

#### a) Depositárias centrais

A Instrução CVM 541/13<sup>76</sup>, em seu art. 3º, estipula que o regime de depósito centralizado seja uma pré-condição regulamentar para a distribuição pública de valores mobiliários e para que valores mobiliários sejam admitidos para negociação em mercados organizados<sup>77</sup>.

As depositárias centrais, logo, podem ser definidas<sup>78</sup> como entidades que recebem e centralizam a custódia de ativos de uma gama de custodiantes, fornecendo para tanto infraestrutura que contenha um sistema de contas<sup>79</sup>. Pode-se compreender as depositárias centrais como “custodiantes de custodiantes”. As contas de depósito na central depositária, portanto, são operadas por custodiantes, em nome dos comitentes<sup>80</sup>.

---

<sup>76</sup> (Comissão de Valores Mobiliários, 2013b)

<sup>77</sup> Excetuam-se a essa regra as operações de derivativos, cotas de fundos de investimento abertos, cotas de fundos de investimento fechados não admitidos à negociação em mercado secundário, COE não admitidos à negociação em sistema centralizado e multilateral mantido por entidade administradora de mercado organizado e valores mobiliários distribuídos via “*crowdfunding*” (relativos a Instrução CVM 588/17). Além disso, excetuam-se ativos financeiros que não são considerados valores mobiliários de acordo com a Lei nº 6.385/76, como por exemplo, títulos públicos.

<sup>78</sup> (Bank of International Settlements e International Organization Of Securities Commissions, 2012, p. 174)

<sup>79</sup> No Brasil, contas a nível de comitente final, diferentemente de outras jurisdições, nas quais as contas são a nível de custodiante.

<sup>80</sup> (B3 - Brasil Bolsa Balcão, 2017b, p. 7). Já vimos que a vinculação de um custodiante a um comitente é feito pelo intermediário, via SINACOR.

Deve-se acrescentar que nem todos os valores mobiliários de um mesmo emissor necessitam encontrar-se sob o regime de depósito centralizado num determinado momento. Ativos os quais, ainda que teoricamente aptos para negociação, não há intenção de negociar, não precisam ser depositados numa central depositária. Um exemplo típico são posições detidas por acionistas controladores fora da central depositária - seu controle e registro incumbe aos escrituradores, conforme detalhado adiante.

De acordo com o art. 1º do referido normativo, os serviços prestados pelas depositárias centrais compreendem aqueles citados a seguir. Para tanto, as centrais depositárias assumem apenas a titularidade fiduciária dos ativos depositados, estes não integrando seu patrimônio<sup>81</sup>:

- Custódia e registros de titularidade dos valores mobiliários.
- Registros de ônus, gravames, garantias e quaisquer outras restrições atribuíveis aos valores mobiliários.
- Tratamento de instruções de movimentações e transferência de titularidade (em especial no processo de liquidação de operações).
- Tratamento de eventos corporativos<sup>82</sup> incidentes aos ativos.

Em tese, pode haver mais de uma central depositária. A regulamentação atual estabelece, em seu art. 4º, que ambas podem se relacionar de forma horizontal, isto é, conciliando seus bancos de dados através de interoperabilidade, ou de forma vertical, por meio de vínculo de participação<sup>83</sup>.

Relativo ao cadastro de comitentes, além das especificações da Instrução 617/19, o art. 15 da referida Instrução delimita que:

- O depositário central deve manter sistema centralizado de informações que permita a identificação do investidor e a atualização das informações cadastrais fornecidas pelo custodiante que prestar serviços ao investidor.

---

<sup>81</sup> Ver art. 26.

<sup>82</sup> Podemos dividir os eventos corporativos em: a) eventos em recursos financeiros; b) eventos em ativos e; c) eventos voluntários. São exemplos de eventos corporativos em recursos financeiros: dividendos, juros sobre capital próprio, rendimentos, bonificações em recursos financeiros, restituição de capital, juros, resgates, amortizações. Ver: (B3 - Brasil Bolsa Balcão, 2017c, p. 66). São exemplos de eventos corporativos em ativos: bonificações em ativos, fusões, cisões, incorporações, incorporações de ações, grupamentos, desdobramentos. Ver: (B3 - Brasil Bolsa Balcão, 2017c, p. 72). São exemplos de eventos corporativos voluntários: subscrições, dissidências ou recessos, conversões voluntárias. Ver: (B3 - Brasil Bolsa Balcão, 2017c, p. 74).

<sup>83</sup> No sistema “horizontal”, há correspondente baixa e criação de novos registros quando da transferência física dos ativos de uma depositária em direção a outra. No sistema “vertical”, os ativos permanecem no sistema de uma das depositárias, porém contando com a outra depositária como titular do registro.

- Incumbe ao custodiante que prestar serviços aos investidores zelar pela veracidade e pela atualização das informações dos investidores, conforme as regras e procedimentos mínimos estabelecidos pelo depositário central.

Nessa seara, o art. 17 e o art. 18 impõem alguns deveres informacionais às centrais depositárias, a saber:

- Possui deveres de fornecer aos emissores, seus custodiantes ou escrituradores, conforme o caso, a relação de valores mobiliários em depósito centralizado e seus respectivos titulares, a fim de assegurar o cumprimento de deveres perante os investidores.
- Possui deveres de informar os comitentes através de relatórios contendo, no mínimo, a posição consolidada de valores mobiliários, sua movimentação e os eventos que afetem sua posição<sup>84</sup>.

O art. 16 comanda:

- O dever de sigilo das centrais depositárias e demais participantes, que, em razão de suas atividades, tenham acesso a tais informações.

De acordo com o art. 34:

- A movimentação de valores mobiliários deve decorrer de comandos ou de autorizações emanadas dos investidores, comunicados ao depositário central por meio de instrução emitida pelos respectivos custodiantes.

Já no art. 38, temos:

- Como um espelho e complemento do dever dos custodiantes, o depositário central deve adotar procedimentos para assegurar a conciliação diária das posições mantidas nas contas de depósito detidas pelos investidores com a posição total mantida em sua titularidade fiduciária. Contudo, essa conciliação ainda deve levar em conta os registros do emissor, do custodiante que presta serviços para o emissor, ou do escriturador, conforme o caso.

---

<sup>84</sup> As informações nesses dois pontos devem ser disponibilizadas ou enviadas, conforme o caso, até o décimo dia do mês seguinte ao término do mês em que ocorrer movimentação, ou até o final do mês de fevereiro de cada ano, em relação ao ano anterior. Em caso de solicitação do custodiante, para que o comitente se apresente ou se faça representar junto ao emissor ou perante quaisquer terceiros, vale o prazo de até cinco dias úteis da solicitação, desde que referentes ao ano corrente. Na prática, a B3 oferece um canal eletrônico (CEI) para contato com o investidor, além de extratos físicos e alertas via SMS ou e-mail. Ver: (B3 - Brasil Bolsa Balcão, 2017c, p. 83).

Quanto ao tratamento dos eventos corporativos, vale a pena explicitar as etapas do fluxo<sup>85</sup>, de forma a verificar o papel das informações cadastrais:

- Em primeiro lugar, utilizando informações cadastrais (inclusive tratamento tributário) fornecidas pelo custodiante<sup>86</sup>, a central depositária realiza um pré-cálculo das posições.
- Esse pré-cálculo é validado juntos aos emissores dos ativos ou seus escrituradores, com vistas a obter um cálculo definitivo.
- Através de comunicação com o comitente, via custodiante, a central depositária obtém instruções para o exercício dos eventos corporativos voluntários, posteriormente informando o emissor, ou seu escriturador.
- Ocorre a execução de movimentações financeiras na conta de liquidação da *clearing*, recebendo recursos do liquidante do emissor, e repassando ao comitente, via seu custodiante ou seu liquidante – e vice-versa. Quando há contrapartida em ativos, a transferência de ativos ocorre na central depositária posteriormente às confirmações de pagamento em recursos financeiros.
- O pagamento de eventos corporativos em ativos aos comitentes depende do crédito e conciliação prévia com os emissores.

Por conseguinte, podemos constatar de maneira resumida, que:

- A central depositária é a infraestrutura que conecta emissores (via escrituradores) e comitentes (via custodiantes) *após a liquidação*, devendo continuamente conciliar registros (inclusive cadastrais) com tais entidades.
- O depósito centralizado é uma pré-condição normativa para valores mobiliários negociados em mercados organizados no Brasil.
- Pode haver mais de uma central depositária no mercado, inclusive com previsão normativa quanto as condições de interoperabilidade.
- A central depositária precisa atuar de forma coordenada com a *clearing* e com os custodiantes para que haja a correta liquidação de operações.
- A central depositária executa as instruções de movimentação de ativos, em especial no contexto de liquidação de operações.

---

<sup>85</sup> Com base em: (B3 - Brasil Bolsa Balcão, 2017b, p. 18–19). Ver também: (B3 - Brasil Bolsa Balcão, 2017c, p. 71-79).

<sup>86</sup> A veracidade das informações de cadastro dos comitentes utilizadas para o tratamento de eventos corporativos, inclusive de suas características tributárias, é de responsabilidade do custodiante. Ver (B3 - Brasil Bolsa Balcão, 2017b, p. 18–19).

- A central depositária, em conjunto com os custodiantes, possui deveres de reporte informacional aos comitentes. Além disso, possui deveres de reporte informacional aos emissores e seus escrituradores.
- A central depositária precisa atuar de forma coordenada com a *clearing*, com os custodiantes e com os emissores (e seus escrituradores) para que haja a correta liquidação de eventos corporativos.

#### b) Custodiantes

Os custodiantes são regulamentados via Instrução CVM 542/13<sup>87</sup>. Em seu turno, os serviços de custódia, conforme art. 1º da referida norma, podem ser prestados tanto para investidores como para emissores de valores mobiliários.

No segundo caso, os serviços compreendem a guarda física dos valores mobiliários não escriturais (algo cada vez mais raro) e a realização dos procedimentos e registros necessários à submissão dos valores mobiliários do regime de depósito centralizado.

No primeiro e mais relevante caso, a prestação de serviços de custódia necessariamente compreende:

- A conservação, o controle e a conciliação das posições de valores mobiliários em contas de custódia mantidas em nome do comitente.
- O tratamento das instruções de movimentação recebidas dos comitentes ou de pessoas legitimadas por contrato ou mandato.
- O tratamento dos eventos incidentes sobre os valores mobiliários custodiados.

Nesse sentido, deve-se pontuar que, além do estipulado na Instrução 617/19, de acordo com o art. 13:

- Os custodiantes devem, de maneira análoga aos intermediários, efetuar e manter o cadastro dos investidores, contando com sistemas capazes permitir a identificação da data e do conteúdo de todas as alterações e atualizações realizadas.
  - Na prática, em especial no caso de investidores pessoa natural, os custodiantes obtém informações cadastrais através dos intermediários junto aos quais prestam serviços aos comitentes, informações estas posteriormente repassadas à B3 através do sistema SINACOR.

---

<sup>87</sup> (Comissão de Valores Mobiliários, 2013c)

- O custodiante deve manter o cadastro dos investidores atualizado junto ao sistema centralizado de informações mantido pelo depositário central.

Soma-se a isso, de acordo com o art. 32, que:

- Incumbe aos custodiantes que prestam serviços para os investidores “a realização de todos os atos de identificação destes perante o depositário central e de representação para a realização de atos relacionados ao depósito central”.

Assim sendo, pode-se compreender o custodiante como sendo um elo de ligação entre o investidor e as infraestruturas de mercado, especialmente a central depositária no processo de pós-negociação.

Na prática vigente no mercado brasileiro, o custodiante tende a fazer parte do mesmo conglomerado financeiro econômico do intermediário<sup>88</sup>. Além disso, exceto no caso de grandes investidores e investidores institucionais, a prática usual é uma contratação casada entre o intermediário e seu custodiante parceiro, sem escolha ativa por parte do investidor final.

Já verificamos que o custodiante é o responsável por verificar e autorizar quaisquer movimentações de ativos em nome dos comitentes, atuando junto a depositária central no momento de liquidação de operações, inclusive munindo-a de informações cadastrais atualizadas. Em prol de tais atividades, um dos deveres dos custodiantes, disposto no art. 12<sup>89</sup>, é:

- A conciliação diária entre as posições mantidas nas contas de custódia e aquelas fornecidas pelo depositário central<sup>90</sup>, identificando o titular do valor mobiliário no momento de sua submissão ao depósito centralizado e, posteriormente, nos casos em que seja necessário, a partir de informações fornecidas pelos depositários centrais.

O custodiante, num espelho dos deveres das depositárias centrais, de acordo com o art. 13:

---

<sup>88</sup> (Oxera Consulting, 2012, p. 41)

<sup>89</sup> Além disso, o artigo prevê o dever de sigilo quanto às características e quantidades dos valores mobiliários de titularidade dos comitentes.

<sup>90</sup> Tal obrigação é reforçada na Instrução CVM 541/13, em seu art. 32. Ver ainda (B3 - Brasil Bolsa Balcão, 2017b, p. 19).

- Possui deveres informacionais perante aos investidores, através de relatórios contendo, no mínimo, a posição consolidada de valores mobiliários, sua movimentação e os eventos que afetem sua posição<sup>91</sup>.

Para que o investidor efetue troca de custodiante (o que, na prática, ocorre quando o mesmo decide utilizar os sistemas de outro intermediário para dispor de seus ativos), não há procedimentos padronizados. De acordo com o art. 10 da referida instrução:

- A transferência dos valores mobiliários a outro custodiante deve obedecer a “procedimentos razoáveis”, e deve ser efetuada em, no máximo, dois dias úteis contados do recebimento, pelo custodiante de origem, do requerimento válido formulado pelo comitente.
- O custodiante de origem deve divulgar na internet os documentos necessários para a realização da transferência e deve ainda informar, no mesmo prazo máximo de dois dias úteis, a eventual não conformidade da documentação entregue.

Na prática, o investidor, este previamente cadastrado no intermediário de destino (e, por conseguinte, no custodiante de destino), precisa enviar documentação de instrução de transferência ao custodiante de origem (através do intermediário), este incumbido de efetuar os trâmites operacionais na central depositária:

- Na central depositária, é necessário que o custodiante de origem realize uma instrução de transferência de ativos entre contas de depósito de mesma titularidade, na situação em que a conta de depósito cedente e a conta de depósito cessionária estejam sob responsabilidade de custodiantes distintos<sup>92</sup>.
- Na ponta do comitente, a prática usual é a de um processo pouco digitalizado e automatizado, podendo ser relativamente custoso e burocrático.

À vista do agregado de nossa discussão, podemos resumir acerca dos custodiantes:

- Os custodiantes podem prestar serviços aos investidores e aos emissores.

---

<sup>91</sup> Tais informações devem ser disponibilizadas ou enviadas, conforme o caso, até o décimo dia do mês seguinte ao término do mês em que ocorrer movimentação, ou até o final do mês de fevereiro de cada ano, em relação ao ano anterior.

<sup>92</sup> Ver: (B3 - Brasil Bolsa Balcão, 2017c, p. 26–30). Hipoteticamente, o comitente, ao solicitar a transferência de custódia a um intermediário em direção a um intermediário que utilize o mesmo custodiante, pode simplesmente acabar gerando uma instrução de transferência de ativos entre contas de depósito de um mesmo comitente, na situação em que a conta de depósito cedente e a conta de depósito cessionária estejam sob responsabilidade de um mesmo custodiante. Aqui não analisamos em detalhes a transferência entre comitentes distintos, porém a lógica é semelhante.

- Os custodiantes são o principal elo de ligação entre os investidores e as demais infraestruturas no pós-negociação, em especial com a central depositária.
- Os custodiantes são vinculados aos investidores nos sistemas de pós-negociação através dos intermediários, normalmente quando do processo de KYC inicial.
- Os custodiantes possuem deveres de manutenção de cadastros atualizados análogos aos dos intermediários, utilizando para tanto as informações obtidas pelos últimos.
- Os custodiantes possuem deveres de reporte informacional aos investidores, de maneira análoga às centrais depositárias.
- Os custodiantes verificam e/ou autorizam as movimentações de conta na central depositária em nome dos investidores, em prol da liquidação de operações e de eventos corporativos.
- Na prática, a intenção de troca de custodiante por parte dos investidores está atrelada a intenção de troca de intermediário, processo hoje pouco digitalizado e originado na ponta do intermediário de origem dos ativos, não no de destino.

#### c) Escrituradores

A atividade dos escrituradores está normatizada pela Instrução CVM 543/13<sup>93</sup>. Os serviços de escrituração englobam serviços de registro informacional muito semelhantes àqueles prestados pela depositária central.

A principal diferença a ser notada é a de que os escrituradores atuam numa interface direta com os emissores dos valores mobiliários, inclusive sendo os responsáveis pela operacionalização da submissão dos valores mobiliários ao regime de depósito centralizado, quando for o caso<sup>94</sup>.

Em outras palavras, os escrituradores atuam em nome do emissor, atualizando continuamente o registro de sua base de investidores e atuando como elo de ligação entre o emissor e os investidores em meio a infraestrutura de pós-negociação. Um emissor, caso não contrate um escriturador, deverá ele mesmo realizar as devidas atribuições.

---

<sup>93</sup> (Comissão de Valores Mobiliários, 2013d).

<sup>94</sup> Ver art. 1º. O art. 21 reforça a obrigação, considerando que tal solicitação pode ser realizada indiretamente via custodiantes. Ainda segundo o dispositivo, os escrituradores possuem prazo máximo de sete dias úteis contados do recebimento da documentação completa do cliente para tal procedimento, quando se tratar de transferência para conta de mesma titularidade.

A norma estipula, além do disposto na Instrução 617/19, em seu art. 13, acerca dos registros dos escrituradores, que:

- As inserções das informações relativas à titularidade dos valores mobiliários devem ser realizadas em contas de valores mobiliários individualizadas, abertas em nome de cada titular de valor mobiliário<sup>95</sup>.

Mais especificamente, em seu art. 15, determina-se que devem constar nas contas mantidas pelo escriturador as seguintes informações:

- Natureza, espécie e classe dos valores mobiliários escriturados.
- A quantidade de valores mobiliários de titularidade de investidores ou dos depositários centrais.
- Identificação, qualificação, natureza jurídica, domicílio e regime tributário do titular do valor mobiliário, ou, quando for o caso, a identificação do depositário central que mantiver o valor mobiliário em depósito centralizado. No caso dos valores mobiliários depositados em depositários centrais, o escriturador deve manter controles para identificar os respectivos investidores a partir das informações fornecidas pelos depositários centrais.
- O registro das movimentações, bem como dos eventos corporativos incidentes sobre os valores mobiliários. Nessa seara, exige-se o registro dos pagamentos e recebimentos dos recursos financeiros associados.
- Eventual constituição ou extinção de gravames e ônus sobre cada valor mobiliário escriturado.
- Obrigações decorrentes de acordos entre o titular do valor mobiliário e um terceiro.
- Outras referências que, a juízo do escriturador ou por força de contrato, sejam exigidas pela natureza ou pelas características dos valores mobiliários escriturados.

As movimentações nas contas dos escrituradores, de acordo com o art. 16, ocorrem por lançamentos efetuados pelo próprio escriturador, em decorrência de:

- Ordem do titular do valor mobiliário ou de pessoas legitimadas por contrato ou mandato.
- Ordem judicial.
- Ato ou evento societário com efeitos equivalentes promovidos pelo emissor ou responsável legal.

---

<sup>95</sup> O art. 11 exige a confidencialidade das informações.

- Instrução de depositário central.

O art. 18 esclarece ainda que o escriturador:

- Deve adotar procedimentos para assegurar a conciliação diária das posições registradas nas contas de valores mobiliários e dos eventos incidentes sobre estas posições, quando for o caso, com os registros mantidos e informados pelos depositários centrais.

Já o art. 21 dispõe para que garantir que o escriturador:

- Crie mecanismos a fim de assegurar a completa segregação de atividades e o sigilo sobre as posições detidas.

O art. 25, em seu tempo, estipula deveres de reporte informacional ao escriturador com relação ao seu contratante, devendo o primeiro:

- Fornecer lista de investidores refletindo a posição total de valores mobiliários emitidos, incluindo a abertura analítica das posições dos investidores mantidas sob a titularidade fiduciária do depositário central, quando for o caso.
- Fornecer relatório contendo as transferências de titularidade ocorridas nas contas de valores mobiliários.
- Fornecer relação de quem tenha exercido direitos relativos a eventos incidentes sobre os valores mobiliários.
- Fornecer relação dos direitos reais de fruição ou de garantia, assim como outros gravames incidentes sobre os valores mobiliários.
- Fornecer relatório dos cálculos e pagamentos de proventos efetuados.

Por fim, o mesmo artigo cria deveres de reporte informacional em relação ao investidor final, nos casos em que os valores mobiliários detidos não forem objeto de depósito centralizado.

Dessa maneira, podemos resumir nossas constatações acerca dos escrituradores da seguinte forma, antes de partirmos para uma análise consolidada da cadeia de valor até então delineada:

- Os escrituradores atuam em prol dos emissores, relacionando-se com a central depositária sempre que necessário, tendo em vista a operacionalização do próprio depósito centralizado e dos eventos corporativos (onde inclusive validam o pré-cálculo da central depositária).

- Os escrituradores detém a lista atualizada e consolidada de investidores dos valores mobiliários emitidos. Para tanto, os mesmos conciliam informações com a central depositária e com os próprios emissores, para incluir ativos que não se encontram na central depositária.
- Os escrituradores devem incluir alguns itens adicionais àqueles exigidos pela 617/19 em seu cadastro, como domicílio e regime tributário do titular do valor mobiliário, ou, quando for o caso, a identificação do depositário central que mantiver o valor mobiliário em depósito centralizado.
- Assim como a central depositária e os custodiantes, os escrituradores possuem deveres de reporte informacional. No seu caso, esse dever se estende aos emissores e aos investidores.

## **2.7. Lacunas e dificuldades associadas ao cadastro identificadas na cadeia de valor**

Feita tal introdução acerca do processo de pós-negociação, voltemos ao tópico KYC, tendo em vista a cadeia de valor completa. Devemos considerar na análise que, muito embora o cenário atual contemple apenas uma entidade administradora de mercados organizados, verticalmente integrada com uma *clearing* e uma central depositária, não necessariamente esse é o único cenário possível.

Dividiremos as constatações, portanto, em dois blocos: um levando em conta o presente cenário, e outro levando em consideração hipotéticos cenários com introdução de concorrência.

### **i. Lacunas e dificuldades identificadas no cenário atual**

- Baixo grau de autonomia do usuário em relação aos dados cadastrais de sua titularidade: uma vez que hoje as informações cadastrais são depositadas em “silos” não necessariamente interligados, o usuário final não é capaz de gerenciar dados de sua titularidade de uma forma mais eficiente.
  - Não existe uma plataforma onde o investidor possa gerenciar dados cadastrais de sua titularidade de maneira consolidada, com visão integrada de todos os seus cadastros. Tal dificuldade manifesta-se na inexistência de plataforma ou processos de portabilidade de dados.

- Essa lacuna também se manifesta na dificuldade para transferir custódia: não há sistema ou plataforma onde o investidor possa de maneira autônoma e eficiente ordenar alterações nos vínculos cadastrais de custodiante (e intermediário).
- O sistema CEI, da B3, permite atualmente apenas *consultas* às posições (e parte do histórico de movimentações) de custódia consolidadas dentro de cada grande segmento (bolsa ou balcão) por CPF ou CNPJ. O sistema não permite visualização ou manipulação consolidada dos dados cadastrais nem ordenamento de transferências de custódia.
- Há retrabalho e complexidade da perspectiva do investidor: o investidor precisa executar diversas vezes procedimentos muito semelhantes para que possa construir e atualizar cadastro junto a mais de um intermediário, uma vez que as informações cadastrais são depositadas em “silos” não necessariamente interligados.
  - Com isso, eleva-se a probabilidade de redução de concorrência no mercado de intermediação, devido ao custo marginal crescente de relacionamento de um investidor junto a múltiplas instituições, além de elevação dos custos operacionais, a nível sistêmico.
  - Esse retrabalho pode ser considerado ampliado sob a luz da interseção da dimensão de mercado de valores mobiliários com a dimensão bancária – a primeira indústria trabalha com um rol prescritivo e abrangente de informações, ao passo que a outra passa a operar com um rol mais principiológico.
    - Tal falta de harmonização de critérios dificulta a construção de um cadastro unificado a nível do sistema financeiro como um todo.
- Há retrabalho e complexidade da perspectiva dos intermediários: o retrabalho pode ser considerado existente também na perspectiva dos intermediários. Ainda que a decisão de aceitar um cadastro seja uma decisão comercial específica de cada intermediário, os processos de coleta e validação de informações são executados com algum grau de sobreposição pelas diversas instituições<sup>96</sup>.
  - Esse retrabalho pode ser considerado ainda maior levando sob a luz da interseção da dimensão de mercado de valores mobiliários com a dimensão bancária, pelas razões anteriormente citadas.

---

<sup>96</sup> Ver, por exemplo: (EBA Cryptotechnologies Working Group, 2018, p. 12–13).

- Probabilidade de divergências cadastrais “básicas”: conforme já mencionado, hoje não necessariamente existe integração cadastral plena entre os repositórios informacionais dos mercados de bolsa e balcão na B3 (SINCAD e SIC). Ou seja, dentro do próprio conglomerado da B3 há silos informacionais que podem levar a ineficiências e riscos operacionais, ainda que limitados, observando o sistema como um todo.
- Probabilidade de divergências cadastrais a nível de conta: há probabilidade de divergências cadastrais para informações não “básicas”, a nível de conta, dentro de cada um dos segmentos e respectivos repositórios de informação (SINCAD no mercado de bolsa e SIC no mercado de balcão).
  - Ainda que possa ser de interesse do investidor manter alguns dados cadastrais divergindo em mais de um intermediário (por exemplo, endereço ou perfil de risco), o cenário atual suscita a probabilidade de inconsistências informacionais indesejadas, além de custos e riscos operacionais decorrentes.
- Necessidade de conciliação entre diversos sistemas: toda a gama de participantes necessita conciliar informações cadastrais continuamente, uma vez que as informações cadastrais estão depositadas em “silos” não necessariamente interligados, gerando, ao menos em teoria, custos operacionais e risco de inconsistências informacionais.
  - Como mitigadores ao risco de inconsistência oriundos da conciliação, deve-se pontuar: i) centralização das informações cadastrais oriundas dos intermediários no SINCAD da B3, no que tange o segmento de bolsa, e no SIC, no que tange o segmento de balcão, havendo compartilhamento de algumas informações “básicas”, a nível de comitente, em cada segmento; ii) impossibilidade de entradas informacionais fora da interface SINCAD-SINACOR da B3, no que tange o segmento de bolsa; iii) verticalização das infraestruturas de pós-negociação; iv) custodiantes, intermediários e escrituradores tendendo a ser integrantes dos mesmos conglomerados financeiros.
- Falta de plataformas eletrônicas abertas ou compartilhadas de registro informacional: diversas informações cadastrais, tanto de caráter público/governamental quanto de caráter privado precisam ser independentemente checadas e validadas pelos integrantes

do sistema financeiro devido à falta de plataformas eletrônicas de cadastro abertas, interligadas e confiáveis.

- Por exemplo, a falta de uma plataforma eficiente e aberta de registros públicos leva os participantes a validarem uma série de documentos e informações de caráter pessoal (como RG, CPF, procurações públicas, status de PEPs) e corporativo (documentos de constituição de empresas, contratos sociais e poderes de administradores, beneficiários finais) contratando uma série de ferramentas e bancos de dados auxiliares, ou então realizando consultas manuais a cartórios e juntas comerciais, todas sujeitas a erro operacional e custos operacionais.
- Integrações com sistemas e bancos de dados de reguladores e órgãos públicos (por exemplo, CVM, BACEN, RFB) são fragmentadas e não padronizadas. Dessa forma custos e riscos operacionais são adicionados quando é necessário obter informações cadastrais dessas fontes.
  - Um caso a ser destacado é o de fundos de investimento. Ainda que grande parte dos dados cadastrais seja público (através da CVM), não existe hoje um processo capaz de centralizar dados e otimizar sua gestão cadastral, de maneira a ampliar a concorrência entre os intermediários que os servem<sup>97</sup>.
- Dificuldade de cumprimento com alguns requisitos cadastrais: certos itens informacionais exigidos são de obtenção e verificação mais complexa, podendo ensejar carga de custos de observância potencialmente desproporcionais aos benefícios.
  - Certas informações acerca de pessoa jurídica, especialmente beneficiários finais, são de difícil obtenção, especialmente no caso de investidores não residentes<sup>98</sup>.
    - O cadastro de investidor pessoa jurídica tende a ser mais complexo do ponto de vista de validação de informações e menos automatizado<sup>99</sup>.
  - Informações exigidas acerca do patrimônio e renda de investidores pessoa natural podem ensejar custos relevantes para obtenção (é consenso de que há muita relutância por parte dos investidores em fornecer-las), e a mesma não

<sup>97</sup> Ponto oriundo de discussões junto a equipe técnica de alguns intermediários do mercado nacional.

<sup>98</sup> No caso de beneficiário final, há ainda ausência de critérios mais objetivos para a definição. Ponto oriundo de discussões junto a equipe técnica de alguns intermediários do mercado nacional.

<sup>99</sup> Ponto oriundo de discussões junto a equipe técnica de alguns intermediários do mercado nacional.

necessariamente é fidedigna nem padronizada, nem mesmo de validação factível<sup>100</sup>.

- Não há padronização para a forma de envio de certas informações exigidas, por exemplo, a sinalização de PEP, o que dificulta a validação sistêmica<sup>101</sup>.
- A obrigatoriedade de elaboração de perfil de risco, em certas ocasiões, pode tornar-se uma exigência proforma, dado que o cliente pode desejar operar fora do perfil de risco mapeado<sup>102</sup>.

→ Para este ponto, não há previsão normativa de padronização, definição de conteúdo mínimo ou sugerido<sup>103</sup>.

ii. Lacunas *adicionais* num cenário com mais de uma entidade administradora de mercados organizados, central depositária e *clearing*

- Cenários hipotéticos dependem de como se estruturariam os demais participantes introduzidos. Poderiam haver cenários de compartilhamento de infraestruturas de pós negociação e cenários de verticalização total.
- As principais alterações ocorreriam no âmbito das infraestruturas de mercado, intermediários e custodiantes, não na ponta do investidor.
- Num cenário com mais de uma entidade administradora de mercados organizados, é de se esperar que: i) ou tais entidades montem um repositório cadastral central único, alimentado por todos os intermediários de mercado e consumido por todas as administradoras e suas infraestruturas, “*on a need to know basis*” (tal como o “SINCAD” hoje, no segmento de bolsa), ou; ii) que cada entidade centralize cadastros de todos os intermediários com as quais possua relacionamento (um cenário com vários “SINCAD”, no segmento de bolsa).
  - O segundo cenário dá margem a alguns riscos operacionais adicionais. Uma informação cadastral de titularidade de um determinado comitente poderia ser atualizada via determinado intermediário, o qual não necessariamente operaria com todas as possíveis entidades administradoras e infraestruturas de pós-negociação. Tal cenário hipotético daria margem para que um

<sup>100</sup> Ponto oriundo de discussões junto a equipe técnica de alguns intermediários do mercado nacional e da B3.

<sup>101</sup> Ponto oriundo de discussões junto a equipe técnica da B3.

<sup>102</sup> Ponto oriundo de discussões junto a equipe técnica de alguns intermediários do mercado nacional.

<sup>103</sup> Ponto oriundo de discussões junto a equipe técnica de alguns intermediários do mercado nacional. Existem boas práticas sugeridas oriundas de entidade representativa de classe, Ver: (Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais, 2018).

investidor pleiteasse cadastros “básicos” divergentes em mais de uma entidade administradora.

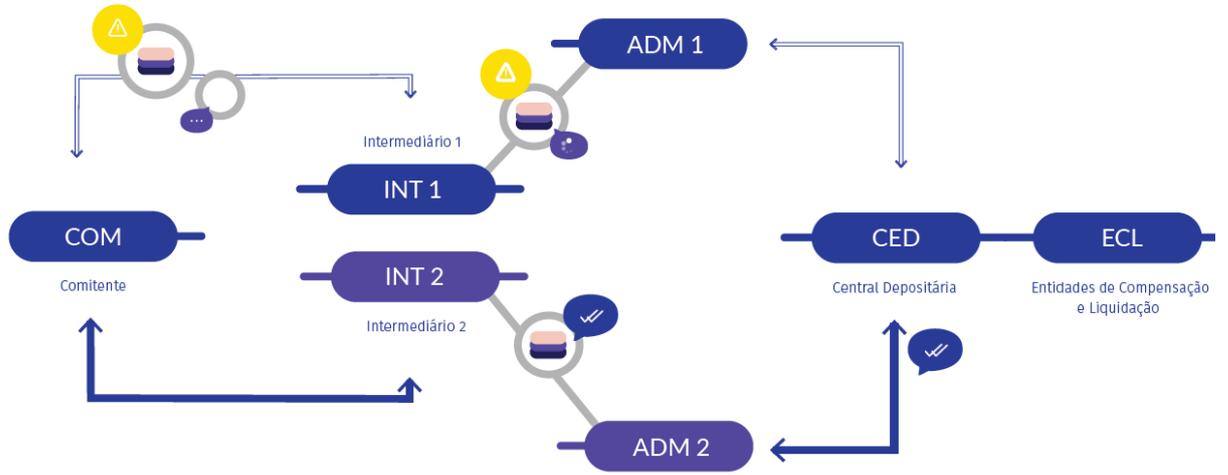
- Nesse caso, regras específicas de conciliação necessitariam ser introduzidas, especialmente no caso em que uma administradora de mercados organizados utilize infraestruturas de pós-negociação de outros conglomerados.
- Por exemplo, nesse cenário, considere um investidor com cadastro nos intermediários A e B que operam apenas, respectivamente, com as administradoras de mercado organizado A e B. Considere ainda que a administradora B utiliza infraestruturas de pós-negociação da administradora A. Se esse comitente atualiza o cadastro apenas no intermediário B, é necessário que haja regras de conciliação informacional para que as infraestruturas de pós negociação do conglomerado da administradora A recebam a informação cadastral mais atualizada (presumida correta) do intermediário B e compartilhem as mesmas com o intermediário A, para que não haja divergências indesejáveis.
- A norma já prescreve cenários de interoperabilidade para centrais depositárias. No entanto, não há prescrição normativa clara sobre como a nova informação seria transmitida “para trás” na cadeia do intermediário A (ver figura abaixo), uma vez que hoje a norma estipula que o depositário central deve utilizar informação fornecida pelo custodiante/intermediário.
- Esse segundo cenário, ilustrado na Figura 4 a seguir, também é mais complexo do ponto de vista do escriturador, que reúne e concilia dados com as diversas centrais depositárias. Ao menos em teoria, é possível imaginar o escriturador recebendo dados cadastrais “básicos” divergentes de duas centrais depositárias distintas.

→ Como um mitigador desse risco específico, encontra-se a tendência de mercado ao compartilhamento de centrais depositárias<sup>104</sup>, caindo na descrição imediatamente anterior.

---

<sup>104</sup> Ver: (Oxera Consulting, 2012, p. 11–14).

Figura 4 – Esquema representativo de cadastro duplicado em mais de uma entidade administradora



### 3. Uso de Distributed Ledger Technology (“DLT”)

#### 3.1. O que é e por que analisar DLT neste estudo?

Nos últimos anos, o tema DLT ganhou notoriedade nas discussões acerca do uso de tecnologias inovadoras dentro do setor financeiro. Após o advento dos primeiros criptoativos, uma série de conceitos tecnológicos associada a DLT passou a ser aprimorada e testada tendo em vista a solução de outros problemas dentro do setor financeiro, desde a representação digital de instrumentos financeiros até mesmo a construção de infraestruturas de mercado alternativas às atuais.

Ainda que em teoria o uso de tal tecnologia possibilite a disrupção da cadeia de valor abordada no capítulo anterior<sup>105</sup>, neste estudo não temos como foco a análise desse ponto específico. Aqui buscaremos apenas analisar o potencial aperfeiçoamento daquela cadeia de valor através do uso da tecnologia, sem o compromisso de modificá-la de forma estrutural<sup>106</sup>.

Dessa maneira, a tecnologia DLT será alvo de análise nesse estudo por duas razões: i) contribuir com a disseminação do conhecimento acerca da mesma, visando maior esclarecimento quanto ao seu potencial uso nos mercados regulamentados pela CVM; ii) subsidiar uma análise, ainda que teórica, de direcionadores de custos e benefícios associados à adoção desse tipo de tecnologia para solucionar algumas das lacunas mencionadas no capítulo anterior.

##### a) Conceituação

De forma geral, no que tange as questões referentes à governança, bancos de dados podem ser estruturados dentro de um espectro entre dois extremos: centralização e descentralização. Em comparação aos sistemas mais centralizados, os sistemas descentralizados são caracterizados pela existência de múltiplos pares que colaboram de forma convergente no provimento de um determinado serviço, como o armazenamento, a troca ou a validação de informações. Nesse caso, há mecanismos sistêmicos rotineiros para manutenção da consistência informacional ao longo da cadeia de participantes.

Os passos adicionais que diferenciam um sistema considerado em DLT em relação a demais variantes de sistemas descentralizados dizem respeito a distribuição difusa de

---

<sup>105</sup> A disrupção foi propositalmente concebida em algumas aplicações, por exemplo criptoativos e ambientes descentralizados de negociação. Sobre possibilidades de reconstrução das principais infraestruturas de mercado dentro de um arcabouço utilizando DLT, ver (Pinna e Ruttenberg, 2016, p. 28–31).

<sup>106</sup> A análise feita anteriormente pode vir a subsidiar novos estudos com essa finalidade mais disruptiva.

responsabilidades que compõem os mecanismos aludidos, tipicamente com auxílio de criptografia, de forma a obter resultados favoráveis inclusive em ambientes onde há ausência de confiança mútua entre os participantes <sup>107</sup>.

De forma resumida, portanto, pode-se afirmar que sistemas utilizando DLT, na condição de sistemas distribuídos especiais, devem buscar algum nível:

- Permitir, através de mecanismos de consenso descentralizados e uma governança de dados comum, que uma série de participantes convirja em direção a um mesmo banco de dados replicado e consistente, havendo acordo: i) quanto a devida conformidade das transações registradas às regras propostas; ii) quanto ao seu ordenamento.
- Desincentivar alterações nos registros históricos, bem como alterações unilaterais nas regras e componentes do sistema.
- Permitir que qualquer um dos participantes verifique independentemente: a) a conformidade das transações às regras propostas e; b) a integridade do sistema, detectando possíveis tentativas de alteração não consensual.

### **3.2. Principais componentes de sistemas utilizando DLT**

Sistemas utilizando DLT podem ser analisados conforme as possíveis variações de seus diversos componentes de arquitetura. Isto, por sua vez, enseja uma série de *trade-offs* de uso prático, já que configurações distintas são mais aptas para tarefas distintas. Sendo assim, com apoio de literatura, pode-se apontar dimensões principais de tais sistemas e investigar algumas variantes de componentes que influem em sua utilidade prática.

Na esquemática de Rauchs *et al.* (2018, p. 33) , tais sistemas podem ser analisados com base em três dimensões: i) dimensão do protocolo; ii) da rede em funcionamento (implementação do protocolo); e iii) dos dados transacionados, cada uma delas com suas subcomponentes. O trabalho (*idem*, p.29-30) também classifica os principais atores no ambiente

---

<sup>107</sup> Ver, por exemplo, (Pogson, 2017, p. 13), (Bech e Garratt, 2017, p. 58), (Benos, Garratt e Gurrola-Perez, 2017, p. 5), (Mainelli e Alistair, 2016, p. 19), (Meunier, 2016), (Rauchs *et al.*, 2018, p. 24). Esses nós podem ou não estar sob a tutela de uma mesma organização ou entidade. Ver: (Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.) *et al.*, 2016, p. 11).

criado em torno da rede: desenvolvedores de *software*, administradores de rede<sup>108</sup>, *gateways*<sup>109</sup> e diversos tipos participantes/usuários.

O trabalho de Ballandies, Dapp e Pournaras (2018), além de realizar análise comparativa de trabalhos análogos (p.3), estabelece duas dimensões principais – uma acerca da tecnologia DLT propriamente dita e outra cobrindo o design criptoeconômico da rede. Abaixo da primeira dimensão, haveria duas componentes (e seus diversos atributos) – componentes de *ledger* e de mecanismos de consenso. Abaixo da segunda dimensão, haveria a componente de *tokens* (dados) e a componente de ação (associada a interação com o mundo exterior).

O trabalho de Tasca e Thanabalasingham (2017), por fim, opta por um nível maior de desagregação, contendo oito dimensões principais (e subcomponentes)<sup>110</sup>, todas contidas de alguma maneira nos demais trabalhos.

Para fins deste trabalho, o esquema básico proposto por Rauchs *et al.* (2018, p. 33) é mais interessante, porém complementado, sempre que pertinente, por subcomponentes identificados nos demais trabalhos.

#### a) Protocolo

Um sistema utilizando DLT, criado para solucionar uma determinada necessidade, logo é constituído por uma ou mais pessoas/organizações de acordo com uma série de regras pré-definidas. O protocolo de rede compreende as regras de operação do sistema, bem como o rito acordado para transformação dessas regras ao longo do tempo<sup>111</sup>. Ou seja, o protocolo está intimamente ligado aos processos de governança da rede.

Alterações no protocolo podem impactar diretamente tanto a dimensão da rede em funcionamento quanto a dimensão dos dados transacionados<sup>112</sup>. Alterações mais profundas no protocolo podem levar inclusive aos chamados *hard-forks*, isto é, à constituição de mais de uma rede distinta<sup>113</sup>.

---

<sup>108</sup> A nível de infraestrutura (física e digital) e governança (por exemplo, controle de acessos e permissões, caso necessário).

<sup>109</sup> *Gateways* são responsáveis por manejar a interseção da rede com outros sistemas e com o mundo externo, incluindo usuários finais.

<sup>110</sup> Mecanismos de consenso, transações, *tokens*, extensibilidade, segurança e privacidade, base de códigos, gestão de identidades e sistemas de remuneração.

<sup>111</sup> (Rauchs *et al.*, 2018, p. 37)

<sup>112</sup> (Rauchs *et al.*, 2018, p. 42)

<sup>113</sup> Atualizações ou erros de implementação que na prática geram duas redes (uma nova e uma antiga) sem compatibilidade são chamadas de *hard-forks*, distinto daquelas que geram sistemas ainda compatíveis entre si (*soft-forks*). Ver: (Yaga *et al.*, 2018, p. 29–30).

Dentre os componentes notáveis do protocolo, podemos discorrer acerca da:

- Governança do protocolo: o protocolo deve definir as regras iniciais do sistema e o processo pelo qual as regras podem ser alteradas e as decorrentes alterações implementadas. Tal processo pode seguir formas de governança mais centralizadas ou descentralizadas, formais ou informais<sup>114</sup>, cada uma com seus *trade-offs*.
- Interdependências sistêmicas: um protocolo pode vir a dispor sobre a necessidade e forma de relacionamento com outros sistemas/redes (tanto a nível de entrada como de saída de informações) e com o mundo analógico.
- Base de códigos: a base de códigos a ser utilizada pelos softwares da rede pode ser definida como nova ou pré-existente, podendo ter acesso *open-source* ou fechado ao público (modelo proprietário).

#### b) Rede em funcionamento

A dimensão da rede em funcionamento corresponde a implementação das regras do protocolo pelos diversos participantes interconectados. Porém, antes de observarmos as componentes específicas dessa dimensão, vale explicitar alguns conceitos acerca das transações e tipos de participantes associados a tais sistemas.

Uma transação pode ser compreendida como uma tentativa de alteração do estado atual do sistema<sup>115</sup>. Pode-se considerar que há três funções básicas associadas a transações: i) leitura de transações passadas (“*read*”); ii) proposição de novas transações (“*write*”); iii) validação de novas transações de acordo com as regras dispostas no protocolo e seu mecanismo de consenso, *incorporando* as novas informações ao histórico (“*commit*”).

Tais funções não são necessariamente executadas por todos os participantes. Nós completos (“*full nodes*”) são participantes habilitados a executar as três funções. Alguns participantes (“*lightweight clients*”) estão habilitados apenas para ler o estado do sistema (através de consultas a nós completos) e propor novas transações, sem a capacidade de

---

<sup>114</sup> A forma pela qual a governança do protocolo é ditada está associada ao tipo de atores que constitui e mantém a rede. Redes propostas por consórcios, fundações e companhias possuem mais incentivos para documentar o protocolo, criar processos formais de governança, com figuras e responsabilidades definidas e vinculação ao sistema legal oficial. Por outro lado, redes propostas por atores anônimos ou grupos voluntários possuem mais incentivos para documentar e alterar o protocolo através da disponibilização de um software de referência, proposto por um grupo de colaboradores com boa reputação e aceito tacitamente pelos participantes. Ver sobre: (Rauchs *et al.*, 2018, p. 54-57), (Hong Kong Applied Science And Technology Research Institute Company Limited, 2016, p. 57).

<sup>115</sup> Ver: (Rauchs *et al.*, 2018, p. 28)

validação e incorporação ao histórico consensual (por exemplo, usuários finais através de *softwares* e APIs). Por fim, outros participantes podem possuir apenas acesso leitura (por exemplo, um auditor)<sup>116</sup>.

Feita essa introdução, podemos destacar quanto aos componentes notáveis da rede em funcionamento:

- Acesso e comunicação: o acesso às redes pode ser restrito (rede privada) ou irrestrito (rede pública), podendo em ambos os casos existir funções formais de “*gatekeepers*”, com a prerrogativa de efetuar o gerenciamento de perfis de acesso da rede, de acordo com governança especificada pelo protocolo<sup>117</sup>.

Adicionalmente, um usuário pode vir a obter permissões distintas na rede, a depender do papel que busca desempenhar. Numa rede considerada não-permissionada, inexistem restrições para que um participante acumule funções dentro do sistema. Já em redes permissionadas, a governança definida em protocolo pode limitar quais participantes podem enviar novas transações para a rede e/ou serem nós completos do sistema<sup>118</sup>.

Para redes permissionadas, acrescenta-se que é comum a proposição de um perfil de acesso regulatório, o qual, a depender das atividades a ser executadas, poderia até mesmo atuar como um nó completo<sup>119</sup>.

Por fim, a depender do mecanismo de consenso disposto pelo protocolo, as transações efetuadas na rede podem ser difundidas para todos os participantes, implicando uma necessidade de consenso informacional a nível global, ou apenas para um subconjunto dos membros, implicando uma necessidade de consenso informacional apenas entre o subconjunto<sup>120</sup>.

---

<sup>116</sup> Ver: (Rauchs *et al.*, 2018, p. 30)

<sup>117</sup> A existência de *gatekeepers* faz mais sentido quando se busca gerenciar a identidade dos participantes. Por exemplo, redes no âmbito do setor financeiro necessitariam verificar a identidade dos participantes que transacionam para fins de segurança cibernética e KYC/PLDFT. Ver: (Tasca e Tessone, 2019, p. 33–34), (Financial Industry Regulatory Authority, 2017, p. 15) e (Hong Kong Monetary Authority, 2017, p. 27 e p. 31)

<sup>118</sup> (Hileman e Rauchs, 2017, p. 20), (Ballandies, Dapp e Pournaras, 2018, p. 6-7)

<sup>119</sup> (Hong Kong Monetary Authority, 2017a, p. 28), (Financial Industry Regulatory Authority, 2017, p. 14), (Hileman e Rauchs, 2017, p. 64), (EBA Cryptotechnologies Working Group, 2018, p. 9).

<sup>120</sup> No caso de difusão global, isto ocorre através da divulgação imediata dos dados para os “*fallback nodes*”, nós que possuem contato com todos os demais do sistema. Ver: (Rauchs *et al.*, 2018, p. 60), (Tasca e Tessone, 2019, p. 15).

- Processamento e validação de transações:

Pode-se utilizar uma terminologia<sup>121</sup> na qual o conjunto de transações propostas (“log”), após ser difundido para nós da rede capazes de validá-las, aguarda na memória local de cada validador, de forma a ser incluso num potencial registro (“record”).

Por sua vez, considera-se a que validação bem-sucedida do registro (“record”) em relação às regras do sistema implica em sua incorporação no jornal histórico local (“journal”) do nó validador, bem como a difusão do registro para os demais nós validadores do sistema, estes também incentivados efetuar o mesmo procedimento<sup>122</sup>.

Através do conjunto de regras e procedimentos associados aos *mecanismos de consenso* definidos em protocolo, os nós validadores então convergem ao mesmo jornal histórico (o “ledger” de rede), contendo um registro sequencial crescente e de caráter irreversível<sup>123</sup>.

Vale ressaltar que alguns protocolos definem um mecanismo de consenso específico e fixo para a rede, ao passo que outros protocolos são mais flexíveis, fornecendo a opção dinâmica de escolha do mecanismo de consenso aos usuários, em conjunto com os demais componentes necessários para o funcionamento da rede<sup>124</sup>.

Não é propósito deste trabalho detalhar e comparar cada mecanismo de consenso já catalogado, bastando apontar quais os principais tópicos abordados por um dado mecanismo<sup>125</sup>:

- Regras e incentivos para proposição de novos registros: regras que dispõem acerca da correta formatação da transação e das devidas permissões para efetuar a transação (por exemplo, através de verificação de assinaturas digitais)<sup>126</sup>.
- Regras e incentivos para validação de registros: podemos citar a definição, as características e as recompensas oferecidas aos nós validadores, a quantidade de nós em

---

<sup>121</sup> (Rauchs *et al.*, 2018, p. 25-26)

<sup>122</sup> Transações não validadas são consideradas “órfãs” e permanecem no “log” dos validadores. Ver: (Rauchs *et al.*, 2018, p. 65)

<sup>123</sup> No sentido de que não há incentivos técnicos e econômicos para a reversibilidade.

<sup>124</sup> Ver: (Hileman e Rauchs, 2017, p. 55 e p.111) , (Tasca e Tessone, 2019, p. 31).

<sup>125</sup> Alguns trabalhos podem ser consultados acerca de detalhes comparativos entre mecanismos de consenso: (Tasca e Tessone, 2019), (Xu *et al.*, 2017), (Debus, 2017; Seibold e Samman, 2016; Yaga *et al.*, 2018).

<sup>126</sup> Ver (Hileman e Rauchs, 2017, p. 20 e p.105).

acordo para obter consenso no sistema, a flexibilidade para escolher os nós com os quais um se relaciona e os subprocessos de validação e difusão de dados<sup>127</sup>.

- Regras e incentivos para resolução de conflitos: cada um dos diversos mecanismos de consenso possui seu próprio conjunto de incentivos para resolver potenciais conflitos entre participantes e assegurar que o sistema produza um “*ledger*”. Como ilustração, o mecanismo de consenso de “*Proof of Work*”, utilizado em diversos criptoativos, é um no qual os incentivos econômicos tendem a levar os participantes a recepcionar e utilizar a informação oriunda do jornal histórico no qual a maior quantidade acumulada de recursos computacionais foi utilizada em sua criação<sup>128</sup>. Outra forma de resolução de conflitos entre potenciais “*ledgers*” é a introdução de “*checkpoints*”, isto é, a delimitação de um conjunto de registros acordados como necessários para que um jornal histórico seja aceito como parte do consenso<sup>129</sup>.

Deve-se notar que os mecanismos de consenso criam incentivos para que uma transação seja considerada liquidada (isto é, consensualmente aceita) de forma: i) não determinística (probabilística, porém crescente com o tempo); ou ii) determinística após certo período de tempo<sup>130</sup>. O *trade-off* neste caso encontra-se na relação entre a velocidade de validação e disseminação dos registros e o risco de quebra de consenso devido ao surgimento de jornais históricos múltiplos<sup>131</sup>.

#### c) Dados transacionados

Considerando que cada rede específica é criada para solucionar uma determinada necessidade, é esperado que cada rede transacione dados organizados de maneira distinta. Dessa maneira, algumas componentes dessa dimensão são importantes e facilmente identificáveis:

- Natureza dos dados: as transações e dados podem ou não estar associados a alguma ação ou objeto no mundo exterior<sup>132</sup>. Sendo assim, os dados podem ser nativos, ou seja, fazer sentido unicamente no contexto da rede, ou então representarem instâncias do mundo

<sup>127</sup> Ver: (Seibold e Samman, 2016, p. 10) (Debus, 2017, p. 34).

<sup>128</sup> Ver: (Debus, 2017, p. 26–29).

<sup>129</sup> Ver: (Tasca e Tessone, 2019, p. 8).

<sup>130</sup> Ver: (Rauchs *et al.*, 2018, p. 63-65), (Tasca e Tessone, 2019, p. 16), (Ballandies, Dapp e Pournaras, 2018, p. 5).

<sup>131</sup> Ver (Hong Kong Applied Science And Technology Research Institute Company Limited, 2016, p. 30).

<sup>132</sup> (Ballandies, Dapp e Pournaras, 2018, p. 7).

exterior. Os dados podem ainda ser diretos ou indiretos (meras referências aos dados diretos)<sup>133</sup>.

- Visibilidade dos dados: os dados transacionados podem possuir diversos níveis de privacidade e criptografia. Podem haver instâncias de dados completamente visíveis a todos os participantes, inclusive vinculados a identidades do mundo exterior. Por outro lado, podem haver instâncias de dados visíveis apenas a certos participantes da rede. Em outra faceta, tais dados, visíveis ou não, podem vir a encontrar-se ininteligíveis devido a aplicação de camadas de criptografia<sup>134</sup>.
- Estrutura dos dados: os dados transacionados podem ou não ser organizados em diversas estruturas especiais a depender do mecanismo de consenso, tais como “cadeia de blocos de registro (*blockchain*)” ou “grafo acíclico dirigido (DAG)”. Vale frisar aqui que apesar do uso midiático do termo “*blockchain*” como sinônimo de DLT, uma estrutura de dados em *blockchain* é apenas uma das estruturas de dados possíveis dentro do universo das redes que utilizam DLT.

É também frequente a distinção entre redes que utilizam o conceito de “*output* de transação não consumido (UTXO)” *versus* redes que utilizam modelos com contas e saldos respectivos para estruturar e transacionar os dados<sup>135</sup>.

- Armazenamento dos dados: a rede pode armazenar internamente todos os dados os quais utiliza, ou pode manter em seus sistemas apenas referências de busca para dados armazenados exteriormente. Nota-se que a questão da interoperabilidade entre sistemas, conforme definida em protocolo, impacta diretamente essa componente<sup>136</sup>.

---

<sup>133</sup> (Hong Kong Applied Science And Technology Research Institute Company Limited, 2016, p. 48)

<sup>134</sup> Um exemplo são as unidades detidas na rede Bitcoin - as mesmas são visíveis a todos os usuários da rede, porém *a priori* não é possível vincular o endereço detentor a uma identidade no mundo exterior. Indo além, a tecnologia de “*zero-knowledge proof*”, permite a um validador provar a conformidade de uma transação ao mecanismo de consenso sem obter quaisquer informações acerca da mesma. Ver: (Hileman e Rauchs, 2017, p. 113-114), (Tasca e Tessone, 2019, p. 28), (Wust e Gervais, 2018, p. 2).

<sup>135</sup> Por exemplo, na rede *Bitcoin*, as unidades de criptoativos detidas por um titular correspondem a ponteiros para o saldo residual de transações anteriores (modelo UTXO), ao invés de registros organizados por contas, nomes e saldos a serem periodicamente atualizados. O trabalho de (Dinh *et al.*, 2017, p. 15) possui uma classificação de algumas redes quanto a esse critério.

<sup>136</sup> Ver: (Hileman e Rauchs, 2017, p. 54), (Hong Kong Monetary Authority, 2017, p. 32), (Xu *et al.*, 2017, p. 6).

- Lócus de execução das transações: a rede pode executar todas as transações propostas em seu próprio ambiente computacional, ou pode transferir a execução para outros ambientes, sob risco de erros operacionais, fragmentação e perda de privacidade<sup>137</sup>.

### 3.3. *Trade-offs* e desafios associados a redes utilizando DLT

A literatura aponta que no caso de sistemas distribuídos, uma miríade de características sistêmicas necessariamente deve ser intercambiada. Por exemplo, sempre há um *trade-off* entre: i) a consistência geral do sistema<sup>138</sup>; ii) a disponibilidade do sistema<sup>139</sup>; iii) e a sua tolerância a falhas e fragmentação<sup>140</sup>.

Por exemplo, para suportar fragmentação temporária, um sistema pode permitir duas alternativas: tolerar a falta de consistência (cada partição continuaria transacionando independentemente, com base nos dados disponíveis) ou tolerar a falta de disponibilidade (a rede possuiria funcionalidades limitadas, de forma a preservar o último estado considerado consistente).

Existe também um *trade-off* entre resiliência da rede, privacidade dos dados e performance transacional. Quanto maior a quantidade de nós e a difusão de dados (difusão global, em comparação a difusão local), perde-se em privacidade dos dados e em performance transacional<sup>141</sup>, porém ganha-se na resiliência da rede. Em outra seara, quanto maior o uso de camadas criptográficas, maior será a privacidade dos dados, entretanto menor será a performance transacional.

Dentre outros desafios específicos, pode-se mencionar<sup>142</sup>:

- Compliance com leis de proteção de dados pessoais: recentemente, legislações que buscam garantir um maior grau de privacidade e autonomia de dados aos consumidores vêm sendo promulgadas em diversas jurisdições (por exemplo, a GDPR na Europa e a

<sup>137</sup> Ver: (Hileman e Rauchs, 2017, p. 112).

<sup>138</sup> Isto é, a existência de um *ledger* consistente mantido pelos diversos participantes da rede.

<sup>139</sup> Pode ser compreendida como sua disponibilidade para leitura e/ou escrita/validação, a partir de qualquer nó apto para a tarefa.

<sup>140</sup> Ver: (Debus, 2017, p. 34), (Rauchs *et al.*, 2018, p. 46). Também conhecido por teorema CAP (“*consistency*” x “*availability*” x *partition tolerance*”)

<sup>141</sup> Pode-se entender para fins deste trabalho performance transacional como quantidade de transações por métrica de tempo, ou *throughput*.

<sup>142</sup> O trabalho de (Hileman e Rauchs, 2017, p. 99) lista, na visão de bancos centrais e outras entidades estatais, quais seriam os principais desafios para a adoção da DLT em meio ao setor público. Questões ligadas a falta de clareza regulatória e conflitos com leis de proteção de dados são desafios primários. Questões ligadas a segurança cibernética, falta de maturidade da tecnologia e falta de escalabilidade também merecem menção.

LGPD no Brasil). Tais legislações costumam dispor acerca do direito do consumidor de “ser esquecido” por uma organização, o que tende a ir na contramão de uma característica prezada pelos sistemas utilizando DLT – a falta de incentivos para alteração do histórico informacional<sup>143</sup>. Em diversos casos, inclusive, esse esquecimento é impossível, pois os dados são perenes e estão públicos e distribuídos em escala mundial.

- Interoperabilidade: desafios técnicos e de governança são ampliados quando há armazenamento ou execução fora do ambiente da rede, bem como integração contínua com sistemas legados e entre variantes de sistemas em DLT – a interoperabilidade necessária consiste num desafio a ser suplantado<sup>144</sup>.
- Adequação ao sistema legal oficial: diversas inovações trazidas pela DLT ainda não possuem clareza no sistema legal oficial. Por exemplo, o status legal de transações automatizadas por programas<sup>145</sup>, bem como a responsabilização por eventuais erros, pode ser um potencial entrave a disseminação de tais sistemas.
- Requerimentos geográficos de armazenamento de dados: algumas jurisdições possuem legislação especificando que a informação deve ser armazenada em servidores dentro de suas fronteiras, o que tende a ir na contramão de uma característica prezada pelos sistemas utilizando DLT – a replicação da informação em mais de um nó<sup>146</sup>.

Por fim, a literatura busca construir, tendo como base os *trade-offs* técnicos das redes, *frameworks* para compreensão das melhores situações nas quais o uso de variantes de DLT seria ou não mais recomendável em relação a sistemas centralizados<sup>147</sup>.

Sistemas centralizados tendem por si só a se tornar potenciais pontos únicos de falhas e gargalos de comunicação. Além disso, por definição, ensejam desafios próprios de interoperabilidade e governança quando do compartilhamento informacional entre entidades distintas. No entanto, tendem a ser mais simples para obter consistência e privacidade dos dados. Podem ainda levar vantagem no quesito performance transacional, a depender de sua forma de aplicação.

---

<sup>143</sup> Ver: (Hong Kong Applied Science And Technology Research Institute Company Limited, 2016, p. 55), (HM Treasury, Financial Conduct Authority e Bank of England, 2018, p. 28).

<sup>144</sup> Ver: (Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.) *et al.*, 2016, p. 23).

<sup>145</sup> Também conhecidas como *smart contracts*.

<sup>146</sup> Ver: (Hong Kong Monetary Authority, 2017a, p. 44).

<sup>147</sup> Ver, por exemplo, (Xu *et al.*, 2017, p. 10), (Wust e Gervais, 2018, p. 3), (Yaga *et al.*, 2018, p. 42).

Finalmente, por um lado, redes privadas e permissionadas utilizando DLT tendem a ser mais úteis para situações nas quais a ausência de confiança nos demais participantes não é extrema, por exemplo, quando a identidade dos participantes é conhecida, ou quando há um risco reputacional alto envolvido (normalmente situações de interação recorrente). Por outro lado, quando se deseja níveis maiores de transparência informacional, redes públicas (permissionadas ou não) podem fazer mais sentido.

Em síntese, este capítulo, visando: i) alcançar maior esclarecimento quanto ao potencial uso de DLT nos mercados regulamentados pela CVM e; ii) subsidiar, ainda que de maneira teórica, análise das potencialidades de adoção desse tipo de tecnologia para solucionar as lacunas mencionadas no capítulo anterior, buscou abordar:

- A conceituação de sistemas utilizando DLT: tais sistemas podem ser compreendidos como um subconjunto dos sistemas utilizando computação descentralizada, essencialmente distinto devido a distribuição difusa das responsabilidades que compõem os mecanismos sistêmicos para manutenção da consistência informacional, tipicamente com auxílio de criptografia.
- Atributos especiais perseguidos por sistemas utilizando DLT, tais como:
  - A convergência dos participantes, através de mecanismos de consenso descentralizados e de uma governança de dados comum, em direção a um mesmo banco de dados replicado e consistente, inclusive em ambientes onde há ausência de confiança mútua.
  - Poucos incentivos para alterações nos registros históricos, bem como alterações unilaterais nas regras e componentes do sistema.
  - Capacidade de qualquer um dos participantes independentemente verificar a conformidade das transações às regras propostas e a integridade do sistema.
- Os principais blocos componentes dos sistemas utilizando DLT:
  - A dimensão do *protocolo*, esta compreendendo as regras de operação do sistema, bem como o rito acordado para transformação dessas regras ao longo do tempo. Destaca-se aqui, portanto, a importância das configurações de governança, de interdependência entre sistemas e da base de códigos utilizada.
  - A dimensão da *rede em funcionamento*, correspondendo a implementação das regras do protocolo pelos diversos participantes interconectados. Destaca-se aqui a relevância:

- Das funções básicas associadas as transações na rede e os correspondentes perfis dos participantes para executá-las.
  - Das possíveis configurações de acesso à rede e de comunicação entre os nós participantes.
  - Das regras e incentivos existentes nos mecanismos de consenso, que por sua vez regem a proposição de novos registros, a validação de novos registros e a resolução de conflitos entre possíveis registros distintos.
  - A dimensão dos dados transacionados, os quais, a depender do propósito e configurações do sistema, variam nos quesitos natureza, visibilidade, estrutura, armazenamento e locus de execução.
- Alguns trade-off e dificuldades inerentes a implementação de variantes de sistemas utilizando DLT:
    - Em uma faceta, é necessário priorizar dentre duas de três características sistêmicas: i) consistência geral do sistema; ii) a disponibilidade do sistema; e iii) tolerância a falhas e fragmentação.
    - Em outra faceta, deve haver uma priorização dentre: i) resiliência da rede; ii) privacidade dos dados; e iii) performance transacional, sendo necessário penalizar um dos atributos em favor dos demais.
    - Outros desafios na implementação de tais redes podem ser relevantes a depender do contexto, tais como: i) *compliance* com leis de proteção de dados pessoais; ii) interoperabilidade de sistemas; iii) adequação ao sistema legal oficial; e iv) requerimentos geográficos de armazenamento de dados.
    - Em relação a sistemas utilizando DLT, sistemas centralizados tendem a se tornar potenciais pontos únicos de falhas e gargalos de comunicação, além possuir de seus próprios desafios de interoperabilidade e governança quando do compartilhamento informacional entre entidades distintas. No entanto, tendem a ser mais simples para obter consistência e privacidade dos dados. Podem ainda levar vantagem no quesito performance transacional, a depender de sua forma de aplicação.
    - Cada variante de sistema utilizando DLT apropria-se mais para solucionar um problema específico. Por um lado, redes privadas e permissionadas tendem a ser mais úteis para situações nas quais a ausência de confiança nos demais

participantes não é extrema. Por outro, quando se deseja níveis maiores de transparência informacional, redes públicas (permissionadas ou não) podem fazer mais sentido.

## 4. Implementações práticas e provas de conceito de modelos alternativos de cadastro

Neste capítulo, teremos como foco a discussão de algumas tentativas de solução de lacunas e dificuldades análogas àquelas já verificadas no capítulo 3. Tais tentativas podem ser classificadas em provas de conceito, ou seja, testes experimentais focados em provar a viabilidade técnica da solução (a despeito de considerações de custo-efetividade), ou casos concretos. Acrescenta-se que não necessariamente tais tentativas envolvem o uso de DLT.

### 4.1. Provas de conceito

#### a) Prova de conceito da *Japan Exchange Group* (JPX)

O grupo JPX conduziu experimentos para analisar a aplicabilidade da DLT ao processo de KYC, tendo como motivações a possibilidade de redução de retrabalho e de complexidade da perspectiva do investidor e dos intermediários, lacunas semelhantes às identificadas neste estudo<sup>148</sup>.

A prova de conceito buscou garantir a viabilidade de uma série de critérios técnicos<sup>149</sup>, tais como: confidencialidade e governança da informação, a operação continuada do sistema (mesmo em meio a alterações de código base), a resiliência do sistema a nós faltosos e, por fim, métricas de performance transacional<sup>150</sup>.

Os detalhes técnicos do projeto especificam que o teste foi desenvolvido tendo como plataforma base o *Amazon Web Services*, sob os quais duas modelagens distintas em protocolos de DLT foram construídas<sup>151</sup>.

A governança desenhada para o experimento foi baseada na existência de uma entidade na forma de consórcio de intermediários, capaz de centralizar uma miríade de aspectos do processo de KYC. Processos cuja centralização fosse impraticável continuariam a cargo de cada intermediário<sup>152</sup>.

No fluxo de trabalho proposto<sup>153</sup>, um novo investidor, buscando abrir uma nova conta num determinado intermediário, seria direcionado pelo último até a interface do consórcio,

---

<sup>148</sup> (Kihara *et al.*, 2018, p. 9)

<sup>149</sup> *Idem*, p.35.

<sup>150</sup> O sistema deveria ser capaz de abrir ao menos 3.000 contas diárias, mesmo com quantidade crescente de nós.

<sup>151</sup> Dois protocolos de rede privada permissionada: *Corda* v.1.0 e *Hyperledger Fabric* v.1.0.

<sup>152</sup> *Idem*, p.13.

<sup>153</sup> *Idem*, p.18-20.

devendo ali fornecer algumas informações pessoais mínimas em prol da criação de uma identidade digital. A partir desse ponto, os processos adicionais de coleta e validação de informações cadastrais seriam realizados pelo consórcio.

Por fim, destaca-se que o processo de KYC, após bem-sucedido no consórcio, deveria ser repassado ao intermediário que originou o processo, de forma que o último possua ingerência quanto a: i) solicitação adicional de informações ao cliente; ii) checagem do processo de validação realizado pelo consórcio; e iii) tomada de decisão final quanto a aceitação do cadastro.

Três tipos de conjuntos informacionais foram concebidos para armazenamento nas instâncias de *ledger*<sup>154</sup>. O primeiro correspondem a itens de informação cadastral pessoal do cliente<sup>155</sup>. O segundo consiste no resultado do processo de KYC realizado pelo consórcio. O terceiro remonta a decisão final do intermediário incumbido de abertura de conta.

O fluxo de trabalho proposto enfatiza que caso o mesmo investidor deseje futuramente abrir conta em um novo intermediário participante do consórcio, bastaria originar a solicitação através da interface integrada do consórcio. Inexistindo informações cadastrais consideradas desatualizadas, restaria ao novo intermediário analisar informação cadastral já coletada, validada e agora com ele compartilhada, para que, em seu turno, tome sua decisão quanto a aceitação do cadastro.

No primeiro modelo testado, a rede utilizando DLT trabalhava com difusão local de informações (maior privacidade), resultando na construção de diversos *ledgers* mantidos entre cada um dos intermediários, o consórcio e um notário independente, contendo informações acerca dos clientes de cada intermediário. Por sua vez, no segundo modelo, todos os intermediários e o consórcio participam do mesmo *ledger*, reduzindo a privacidade dos dados em troca de resiliência<sup>156</sup>.

Os resultados mostraram que no segundo modelo o principal desafio encontrou-se nas métricas de performance, ao passo que no primeiro modelo houve desafios de operação

---

<sup>154</sup> *Idem*, p.25-27.

<sup>155</sup> A informação é enviada ao *ledger* quando do seu fornecimento pelo investidor ao consórcio. No modelo *Hyperledger*, a informação gravada no *ledger* corresponde apenas ao *hash* criptográfico, ao passo que informações pessoais não criptografadas são armazenadas apenas num banco de dados externo e de responsabilidade do consórcio. No modelo *Corda*, uma vez que a informação é replicada apenas entre os intermediários de interesse, o consórcio e o notário independente, a própria informação original é gravada no *ledger*. *Idem*, p.26.

<sup>156</sup> *Idem*, p.22.

continuada e resiliência<sup>157</sup>. Nota-se ainda que o banco de dados do consórcio, no segundo modelo, também foi identificado como uma fragilidade na resiliência do sistema, uma vez que era o único a armazenar as informações cadastrais originais, não apenas seus *hashs* criptográficos<sup>158</sup>.

Destaca-se a capacidade do sistema testado de permitir que um usuário possa numa única interface gerir todo seu relacionamento em relação aos participantes do consórcio, fechando então uma das lacunas verificadas na seção 2.7. O sistema testado permite ainda aos intermediários serem informados quando da detecção de alteração/atualização de uma informação cadastral, além de garantir que num processo de abertura de conta em andamento haja sigilo quanto ao intermediário incumbido.

Outro achado importante foi a percepção de redução: i) da quantidade de recursos consumidos no processo de cadastro (do ponto de vista do intermediário); e ii) do tempo da abertura de cadastros subsequentes, ainda que a redução do tempo de abertura do primeiro cadastro não tenha sido plenamente atestável<sup>159</sup>.

O relatório finalmente aponta desafios adicionais a uma implementação do modelo testado: i) alguns de ordem regulatória no contexto local, associados a governança do consórcio (algo completamente abstraído no experimento); ii) alguns de segurança da informação; e iii) a questão da gestão da atualização cadastral (também abstraída)<sup>160</sup>.

b) Prova de conceito da *Hong Kong Monetary Authority* (HKMA)

A prova de conceito da HKMA foi realizada em conjunto com um instituto de pesquisa local e cinco bancos, tendo como intuito verificar a possibilidade de integração entre uma identidade digital e um sistema em DLT<sup>161</sup>.

À semelhança do experimento japonês, a governança concebida para o experimento foi baseada na existência de uma entidade na forma de consórcio de bancos, ou então numa subscrição conjunta dos bancos a uma mesma entidade fornecedora de serviços de identidade

---

<sup>157</sup> *Idem*, p.47.

<sup>158</sup> *Idem*, p.61. Ver nota 155.

<sup>159</sup> *Idem*, p.50 e p.56-57.

<sup>160</sup> *Idem*, p.59.

<sup>161</sup> (Hong Kong Monetary Authority, 2017b, p. 20–21)

digital, entidade essa presumida como *gatekeeper* da rede. O governo também faria parte da rede, na posição de fornecedor de dados<sup>162</sup>.

No fluxo de trabalho proposto<sup>163</sup>, um novo investidor, buscando abrir uma nova conta, efetuaria um processo de KYC ordinário no banco de interesse, lá armazenando sua informação cadastral. Após a validação bem-sucedida das informações, o banco armazenaria um *hash* criptográfico de tais informações numa rede permissionada utilizando DLT, criando assim uma identidade digital única e entregando uma chave criptográfica pública ao investidor.

No momento de um novo cadastro num banco distinto, esperar-se-ia que o último deveria ser capaz, através de um conjunto mínimo de informações cadastrais (combinados com a chave pública), de validar automaticamente a informação cadastral através dos *hashs* já armazenados na rede baseada em DLT, subsidiando sua decisão de aceitar ou não o cadastro<sup>164</sup>.

O fluxo de trabalho proposto também lida com a atualização cadastral. A ideia concebida foi a de que no momento em que o investidor enviasse a qualquer banco novas informações, as mesmas seriam armazenadas na base privada do mesmo e o *hash* correspondente alimentaria a rede baseada em DLT. Os demais bancos, ao verificarem um novo *hash* na rede em DLT, poderiam, em seu tempo, abordar o cliente em busca da nova informação quando julgassem pertinente<sup>165</sup>.

Por fim, a proposta enfatiza a possibilidade do cliente possuir uma interface que lhe permita verificar de forma dinâmica seu status cadastral consolidado e quais bancos acessaram suas informações na rede baseada em DLT<sup>166</sup>.

Apesar de poucos detalhes técnicos relatados, o relatório aponta uma prova de conceito bem-sucedida, enfatizando a possibilidade de padronização e automatização de processos, uma maior resiliência (do ponto de vista de cada participante em relação ao *status quo*) e uma maior velocidade na decisão de tomada de crédito, devido ao acesso de informação de cadastro aceito/negado em outras instituições<sup>167</sup>.

---

<sup>162</sup> O experimento também imagina uma possibilidade de rede unindo diversas divisões de um mesmo conglomerado financeiro aos fornecedores de identidade digital. *Idem*, p.21-22.

<sup>163</sup> *Idem*, p.22 e p.25-28.

<sup>164</sup> A concepção prevê que o segundo banco também armazenaria um conjunto mínimo de informações sobre o cliente em seus sistemas.

<sup>165</sup> *Idem*, p.27. Um acordo entre os bancos para compartilhamento das bases privadas (via consórcio ou via API, por exemplo) poderia ser adicionado a essa estrutura.

<sup>166</sup> *Idem*, p.21 e p.28.

<sup>167</sup> *Idem*, p.23.

Um benefício adicional mencionado permitido pela rede baseada em DLT é a possibilidade de fornecer acesso aos resultados da verificação de KYC a outras entidades externas a rede (por exemplo, varejistas). Ou seja, um acesso leitura a rede poderia ser fornecido a qualquer entidade corporativa que possuísse interesse em verificar se a identidade digital com a qual busca relacionamento foi aceita para relacionamento pelos bancos do consórcio<sup>168</sup>.

Como desafios, o relatório aponta que é necessário a presença de incentivos para que os bancos realizem o compartilhamento de informações, bem como a superação de eventuais desafios regulatórios e de segurança da informação. Questões de performance transacional e interoperabilidade com sistemas legados também foram mencionadas<sup>169</sup>.

c) *Utility da Association of Banks in Singapore (ABS)*

Tendo como intuito endereçar questões tais como risco regulatório, redução de retrabalho e de custos operacionais da indústria, além de melhorar a experiência do usuário final, a ABS constituiu uma força tarefa objetivando criar uma entidade centralizadora de informações cadastrais, focada em clientes corporativos<sup>170</sup>.

Logo num primeiro momento, é importante frisar que esse projeto foi posteriormente colocado em suspenso (até o momento de elaboração desse estudo), tratando-se de um caso onde não houve sucesso, mas ainda sim oferecendo importantes lições como consequência desse fato.

O projeto tinha como ambição mutualizar toda a informação oriunda do processo de KYC dos bancos<sup>171</sup> numa *utility*, esta responsável pelo armazenamento dos dados dos clientes. Justificou-se o foco em clientes corporativos porque: i) os esforços para clientes de varejo são menos problemáticos e já contavam com iniciativas de digitalização e; ii) a captação de clientes de *private banking* não demonstra tantos incentivos para o compartilhamento de informações<sup>172</sup>.

O projeto optou por não trabalhar com uma arquitetura em DLT, muito embora tal opção tenha sido cogitada. Considerou-se que a imutabilidade dos registros cadastrais preconizada

---

<sup>168</sup> *Ibidem*.

<sup>169</sup> *Idem*, p.24.

<sup>170</sup> (The Association of Banks in Singapore, 2018, p. 1)

<sup>171</sup> O relatório enfatiza a diferença entre: i) subprocessos de coleta e de validação de informações relativas ao cliente final; ii) coleta e de validação de informações adicionais acerca de partes relacionadas ao cliente final; e iii) processos de checagem de ambos quanto a PLDFT. *Idem*, p.2.

<sup>172</sup> *Idem*, p.4.

pela arquitetura em DLT não era algo desejável no caso de um erro operacional ou fraude. Além disso, justificou-se a não adoção de tal arquitetura pela falta de maturidade tecnológica e desafios técnicos<sup>173</sup>.

A governança desenhada para a *utility* foi uma de independência completa dos bancos, os quais seriam apenas clientes, sem participação acionária<sup>174</sup>. Os bancos, inclusive, continuariam mantendo seu relacionamento com os clientes e por conseguinte efetuando o processo de KYC ordinário<sup>175</sup>.

Outros dois pontos importantes previstos pelo projeto correspondiam à utilização de fontes especiais de dados, tais como dados mantidos por bases de dados governamentais, e a modelos definidos de responsabilização, propondo que esta recaísse sobre os bancos efetivamente responsáveis pela má utilização dos dados fornecidos pela entidade centralizadora<sup>176</sup>.

Uma harmonização das políticas e procedimentos de cadastro foi mencionada como uma condição essencial para que o projeto pudesse ser bem-sucedido. No decorrer da tentativa, o regulador local foi consultado para que os padrões desenhados fossem considerados elevados, reforçando o caráter público-privado de cooperação<sup>177</sup>.

A suspensão do projeto, a despeito do desenvolvimento técnico construído, deveu-se a fatores de ordem econômica, isto é, o projeto foi julgado pelos bancos interessados como possuindo valor presente líquido negativo.

Os custos de implementação da *utility* representariam cerca de um terço dos custos totais do projeto, outro terço correspondendo aos custos de migração das bases de dados históricas em direção a entidade centralizadora e outro terço correspondendo a custos de integração de sistemas. Considerando as taxas a serem cobradas pela entidade centralizadora com vistas a atingir um retorno considerado adequado, ainda faria sentido para os bancos manterem o *status quo*, ainda que com as lacunas vigentes<sup>178</sup>.

Modelos de negócio e necessidades até certo ponto distintas contribuíram para que os benefícios de alteração de cenário não necessariamente fossem maiores aos custos a serem

---

<sup>173</sup> *Idem*, p.3.

<sup>174</sup> *Idem*, p.4.

<sup>175</sup> *Idem*, p.4.

<sup>176</sup> *Idem*, p.6.

<sup>177</sup> *Idem*, p.4-5.

<sup>178</sup> *Idem*, p.6-7.

incorridos. Dificuldades em encontrar o ponto ótimo entre inovação e pragmatismo, além da coordenação das diferentes demandas de diversos participantes, também foram mencionadas como fatores levando ao insucesso da iniciativa<sup>179</sup>.

#### 4.2. Casos concretos

##### a) *Utility* centralizada da Índia (CERSAI)

O caso indiano envolve o uso concreto e mandatário de *utilities* centralizadoras de cadastro, sendo por esta razão diferenciado<sup>180</sup>.

Até o ano de 2016, a regulamentação do mercado de valores mobiliários indiano utilizava uma categoria de participante chamada de “*KYC Registration Agencies*” (KRAs). Nesse arcabouço, os intermediários, após efetuarem o processo de KYC tradicional sob sua responsabilidade (inclusive atualizações de cadastro), tinham o dever adicional de enviar as informações cadastrais a um KRA registrado no órgão regulador local (*Securities and Exchange Board of India - SEBI*).

Por sua vez, o KRA possuía a obrigação de fornecer acesso às informações do cliente aos intermediários com os quais ele e o cliente possuíssem relacionamento<sup>181</sup>. Assim sendo, verifica-se que já existia uma espécie de centralização e reutilização de esforços de KYC, ainda que no âmbito de cada KRA e seus intermediários.

A mudança implementada foi a criação de uma *utility* de controle estatal, a *Central Registry of Securitisation Asset Reconstruction and Security Interest of India* (CERSAI) para atuar como *Central KYC Records Registry* (CKYCR). Todos os regulados do sistema financeiro foram obrigados a associar-se a tal empresa<sup>182</sup> e possuem obrigações e direitos associados à informação de seus clientes. A ideia que lastreou esta mudança foi a de fazer com que apenas um único cadastro fosse necessário a nível nacional, envolvendo todos os reguladores financeiros do país<sup>183</sup>.

---

<sup>179</sup> *Idem*, p.8-9.

<sup>180</sup> Em outras jurisdições o uso de *utilities* ocorre como forma de cumprimento das obrigações regulares de KYC e PLDFT, sem necessariamente ser uma atividade regulamentada por si só. Podemos citar como *vendors* relevantes nesse mercado os serviços da Refinitiv (antiga Thomson Reuters), Swift, Markit e Clariant. Ver: (Nelson *et al.*, 2016, p. 17).

<sup>181</sup> A norma ainda prescreve condições de interoperabilidade, isto é, condições nas quais um KRA estaria autorizado a buscar informações de um cliente nos sistemas de outro. Ver: (Securities and Exchange Board of India, 2017, p. 6–8).

<sup>182</sup> (Securities and Exchange Board of India, 2016, p. 4)

<sup>183</sup> (Parashar e Chandra, 2017, p. 1)

Para cada novo processo de KYC realizado por uma entidade regulamentada, a informação é enviada à CERSAI e uma identidade única é gerada (“KIN”), permitindo acesso cadastral a todo o sistema financeiro indiano. O esquema aplica-se apenas para pessoas físicas (residentes e não residentes), e permite que todas as entidades conectadas a CERSAI visualizem o último status cadastral do cliente quando necessário, mediante uma taxa<sup>184</sup>.

Por fim, acrescenta-se que a CERSAI possui um acesso seguro aos sistemas de órgãos governamentais de emissão de identidade, como forma a facilitar a validação de informações<sup>185</sup>.

Em resumo, pode-se dizer que a CERSAI permite um cadastro único a nível de sistema financeiro, com qualquer entidade regulada do sistema servindo como ponto de entrada e de atualização de informações. Uma vez construído o cadastro atualizado, o mesmo é compartilhado com todo o sistema, substituindo processos individuais de coleta e de validação de informação.

Notícias apontam que a CERSAI já possui 100 milhões de cadastros<sup>186</sup>. Apesar dos números, algumas das dificuldades associadas a sua implementação foram a ausência de interoperabilidade com sistemas legados, o que forçou a inúmeros recadastramentos, e uma custosa iniciativa de migração de cadastros dos sistemas vigentes aos da CERSAI, em conjunto a um processo de de-duplicação da informação<sup>187</sup>. Por fim, considera-se que um sistema desse tipo consiste num “*honey pot*”, possuindo desafios de segurança da informação.

Como resumo de nossa discussão neste capítulo, pode-se afirmar que:

- Todos os modelos possuem seus prós e contras, em linha com a prévia identificação de *trade-offs* entre variantes de sistemas.
- A existência de uma entidade centralizadora é a norma para os casos analisados, ainda que sua natureza e atribuições varie. Ou seja, a existência de um ponto focal conectando os participantes vem sendo a base dos modelos testados.
- Ainda não há notícias de um sistema cadastral utilizando DLT em plena operação.
- Nos modelos com DLT, a tendência é em favor de redes privadas e permissionadas.

---

<sup>184</sup> (Parashar e Chandra, 2017, p. 5-6)

<sup>185</sup> (Securities and Exchange Board of India, 2016, p. 3)

<sup>186</sup> (“Central KYC registry hits 10 crore mark - Times of India”, [s.d.]

<sup>187</sup> (Parashar e Chandra, 2017, p. 1) e (Parashar e Chandra, 2017, p. 5).

- É usual a rede em DLT limitar-se ao armazenamento do *hash* de uma informação cadastral, sendo utilizada em complemento com outros sistemas que efetuam o armazenamento completo.

Tabela 3 – Comparativo entre casos analisados

Item	JPX - Japão	HKMA – Hong Kong	MAS - Singapura	CERSAI - Índia
Status do experimento	Prova de conceito bem sucedida	Prova de conceito bem sucedida	Prova de conceito bem sucedida e implementação prática abortada	Em operação
Uso de DLT?	Sim	Sim	Não (porém foi cogitado)	Não
Entidade centralizadora?	Sim – na forma de consórcio de intermediários	Sim – na forma de consórcio de participantes, ou subscrição conjunta a um fornecedor de serviços	Sim – independente dos participantes	Sim – empresa de controle estatal
Atribuições da entidade centralizadora	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recepcionar informações cadastrais iniciais</li> <li>- Criação de uma identidade digital do cliente</li> <li>- Coletar informações cadastrais completas</li> <li>- Validar informações cadastrais</li> <li>- Armazenar independentemente informações cadastrais completas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gatekeeper da rede DLT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Armazenar independentemente informações cadastrais completas de todos os participantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Armazenar independentemente informações cadastrais completas de todos os participantes</li> <li>- Criação de uma identidade digital do cliente</li> </ul>
Atribuições dos participantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solicitar informações cadastrais adicionais <i>ad hoc</i></li> <li>- <i>Double check</i> no processo de validação realizado pela entidade centralizadora</li> <li>- Aceitar cadastro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recepcionar informações cadastrais iniciais e atualizadas</li> <li>- Criação de uma identidade digital do cliente</li> <li>- Coletar informações cadastrais completas</li> <li>- Validar informações cadastrais</li> <li>- Armazenar independentemente informações cadastrais completas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recepcionar informações cadastrais iniciais</li> <li>- Coletar informações cadastrais completas</li> <li>- Validar informações cadastrais</li> <li>- Armazenar independentemente informações cadastrais completas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recepcionar informações cadastrais iniciais e atualizadas</li> <li>- Coletar informações cadastrais completas</li> <li>- Validar informações cadastrais</li> <li>- Armazenar independentemente informações cadastrais completas</li> </ul>
Características da rede DLT	- Modelos privados e permissionados	- Modelo privado, permissionado, com difusão global	-	-

	- Um modelo com difusão local e outro global			
Quem participa da rede DLT?	- No modelo de difusão local, o intermediários de interesse, um notário independente e a entidade centralizadora - No modelo de difusão global, todos os intermediários e o consórcio	- Bancos, governo e entidade centralizadora	-	-
O que se armazena utilizando DLT?	- No modelo de difusão local, toda a informação cadastral - No modelo de difusão global, apenas o <i>hash</i> das informações cadastrais - Em ambos os modelos, o resultado do processo de validação realizado pela entidade centralizadora e a decisão de abertura de conta do intermediário	- <i>Hash</i> das informações cadastrais	-	-
Lacunas endereçadas	- Basta a um intermediário solicitado checar na rede em DLT a validação realizada pela entidade centralizadora para replicação do cadastro - A existência de informação cadastral atualizada na entidade centralizadora é sinalizada a todos os intermediários através da rede DLT - Investidor gerencia todo o seu status cadastral no sistema através do sistema da entidade centralizadora - Redução da quantidade de recursos consumidos no processo de KYC	- Basta a um intermediário solicitado munido de uma identidade digital checar na rede em DLT a validade do cadastro para sua replicação. - A existência de informação cadastral atualizada num banco qualquer é sinalizada a todos os demais através da rede DLT - Investidor gerencia todo o seu status cadastral no sistema através do sistema da entidade centralizadora - Aceleração de processos dependentes do cadastro - Possibilidade de monetização das informações geradas através de concessão de acessos leitura a participantes externos a rede em DLT	- Toda a informação cadastral dos participantes seria mutualizada, permitindo a qualquer intermediário solicitado pelo investidor munido de uma identidade digital prosseguir com um processo de KYC, economizando na coleta e validação de dados - Padronização de alguns processos e políticas corporativas associadas ao cadastro	- Toda a informação cadastral dos participantes é mutualizada, permitindo a qualquer intermediário solicitado por um investidor munido de uma identidade digital prosseguir com um processo de KYC, economizando na coleta e validação de dados
Pontos de atenção explicitados	- Não lida com o fluxo de atualização cadastral - Armazenamento da informação pela entidade centralizadora	- Pressupõe alinhamento de interesses entre os bancos	- Desafios de responsabilização pelo uso inadequado da base informacional	- Desafios de custos associados a centralização de informação e integração de sistemas

	<p>constitui ponto único de falha no modelo de difusão global</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelo de difusão local mostrou desafios de resiliência</li> <li>- Modelo de difusão global mostrou desafios de performance transacional</li> <li>- Desafios regulatórios locais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desafios regulatórios locais</li> <li>- Desafios de segurança da informação</li> <li>- Desafios de performance transacional</li> <li>- Desafios de interoperabilidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desafios de custos associados a centralização de informação e integração de sistemas</li> <li>- Desafios em equilibrar inovação e pragmatismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Segurança da informação</li> </ul>
--	--	---	---	---

## 5. Identidade digital

### 5.1. Introdução e relevância do tema

Identidade digital, sucintamente, pode ser definida<sup>188</sup> como um conjunto de atributos eletronicamente coletados e armazenados que descrevem de maneira única um indivíduo num determinado contexto. Tal identidade é utilizada em processos digitalizados e confere segurança de que as alegações de tal indivíduo em tela são de fato verdadeiras<sup>189</sup>.

A criação de modelos de identidade digital tem se apresentado como um grande desafio para as organizações, sejam elas do setor público ou do setor privado. No setor privado, podemos mencionar identidades com propósitos únicos (por exemplo: ID Santander) e identidades que possuem aplicabilidade dentro de um ecossistema mais amplo (por exemplo: WeChat, Facebook, Google). A cada nova identidade, um novo desafio: como identificar o usuário e como prover a ele os serviços corretos, respeitando seus direitos e fazendo com que o mesmo cumpra seus deveres.

No setor público, indo além de debates teóricos, muitos estados-nação têm manifestado interesse prático em identidades digitais, principalmente em infraestruturas digitais únicas, seara onde é possível destacar Estônia<sup>190</sup> e Índia<sup>191</sup>. No caso brasileiro, em especial, tal modelo poderia ser considerado muito promissor. A possibilidade de existência de uma infraestrutura que agregasse os diversos documentos que compõem o sistema nacional de registros civis e de identidades num documento único, significaria, em última instância, criar um banco de dados único no qual toda a informação associada ao indivíduo repousasse sob um mesmo “pedaço de código” imutável e facilmente rastreável.

O tema identidade digital *soberana*, por sua vez, é parte do fenômeno mais geral de identidades digitais e um dos relevantes elementos de transformação da sociedade contemporânea.

---

<sup>188</sup> Ver: (The World Bank Group, 2018, p. 3).

<sup>189</sup> Pode-se compreender a identidade de um indivíduo mais como uma relação de arestas (conexões) num gráfico, do que correspondendo aos nós propriamente ditos. Em outras palavras, uma pessoa é identificada numa rede não apenas por suas características inatas, mas também pelas suas relações, forma de atuação e pelas opiniões de terceiros sobre todas as anteriores. Ver: (Grigg, 2017, p. 3)

<sup>190</sup> Ver: <https://e-estonia.com/solutions/e-identity/id-card/>

<sup>191</sup> Ver: (“Nuances Of Aadhaar: India’s Digital Identity, Identification System And ID”, [s.d.]).

Sua compreensão está atrelada à capacidade de cada indivíduo “fazer”, “representar” e gerir o acesso a sua própria identidade<sup>192</sup>. Em seu turno, sua importância emerge de seu potencial em relação à inclusão social e suporte a políticas públicas, coadunando-se com a tendência na qual empresas e governos convertem-se cada vez mais rápido em plataformas tecnológicas<sup>193</sup>.

Assim, para as organizações em geral, destaca-se cada vez mais a importância de sua capacidade de desenvolver e gerir tecnologia da informação, sendo fundamental que uma organização promotora ou inserida num ambiente de uso de identidade digital tenha uma sólida capacidade de compreender tal tecnologia e eventualmente selecionar seus fornecedores<sup>194</sup>.

Por fim, pontua-se que a identidade digital pode ser um elemento chave para garantir a eficiência e redução de custos nos processos de KYC, PLDFT e compartilhamento seguro de dados pessoais no âmbito do sistema financeiro, assegurando os direitos de portabilidade e privacidade de dados e ampliando a inclusão financeira<sup>195</sup>.

## **5.2. Conceitos, princípios e arquiteturas para gestão da identidade**

Os aspectos tecnológicos das identidades digitais estão relacionados com o conjunto de ferramentas utilizados ao longo do ciclo de vida da identidade. Em seu turno, dentre as etapas do ciclo, mencionam-se:

- A criação ou registro da identidade.
- A autenticação, relacionado ao processo de verificação da identificação.
- A autorização, vinculado às ações e permissões específicas concedidas a uma determinada identidade<sup>196</sup>.
- Perpassando as anteriores, a gestão e a manutenção do sistema de identidade.

O processo de autenticação é comumente atribuído aos seguintes pilares: i) algo que apenas você sabe (por exemplo, senha); ii) algo que apenas você detém (por exemplo, cartões de crédito com chips embutidos); iii) algo que apenas você é (por exemplo, biometria). No

---

<sup>192</sup> Identidades soberanas possuem como características marcantes o controle total da gestão de acesso por parte dos indivíduos, segurança e integridade dos dados, portabilidade e inalienabilidade. Ver (Perkins Coie, 2018, p. 3).

<sup>193</sup> Em especial, menciona-se as seguintes iniciativas de transição para o governo digital: Canadá, Chile, China, Emirados Árabes, Estônia, Índia, Israel, Uruguai, Singapura.

<sup>194</sup> Nesse sentido, organizações do setor público necessitam de diretrizes sobre como introduzir o tema em suas leis, regulamentações e eventuais procedimentos de fiscalização. Para tanto, a comunidade internacional, através do GAFI, está avançando com propostas concretas. Ver: (The Financial Action Task Force, 2019).

<sup>195</sup> Ver: (The Financial Action Task Force, 2019, p.8).

<sup>196</sup> Ver: (Habiba *et al.*, 2014)

contexto digital, também é importante mencionar fatores como os comportamentais - o rastreamento dos dados gerados na rede, bem como seus padrões, também podem ser determinantes para unicidade da identidade.

De forma a garantir a unicidade e segurança da autenticação, usualmente utiliza-se a repetição de dois ou mais desses atributos (autenticação em múltiplos fatores). Por fim, diz-se que uma credencial é o documento, físico ou em estrutura de dados, que faz a ponte entre a autenticação e atuação legítima do verificador.

O processo de autorização, conforme mencionado, está relacionado aos tipos de permissão que uma identidade possui e concede a terceiros para praticar ações. Está diretamente relacionada ao vínculo de identidades e transações, inclusive financeiras.

Existem diversos modelos de arquitetura de identidades digitais<sup>197</sup>. Tradicionalmente, a identidade é gerida de forma centralizada e em silos. Nesse modelo, uma determinada organização emite sua credencial e armazena os dados em uma infraestrutura central. Em termos de identidade digital, esse modelo também é conhecido como identidade fundacional, sobretudo devido à sua validade legal. Exemplifica-se essa possibilidade no caso da Índia, com o *Aadhaar*, e da Estônia, com o *eID*.

No entanto, vale mencionar que a autoridade identificadora não necessariamente precisa ser estatal e também pode atuar como autenticadora e distribuidora de outros provedores de identificações digitais. É o caso de arquiteturas federadas, como do *GOV.UK Verify*<sup>198</sup>, no Reino Unido.

Nessa ótica, pode-se pensar em um modelo em que provedores de identidade públicos e privados gerenciam e fazem uso de identidades digitais sem uma autoridade central, mas por meio de acordos entre governos e provedores.

Na Internet, atualmente encontram-se à disposição dos interessados uma gama de ferramentas de identificação e autenticação de informações, tais como OpenID, OpenConnect, OAuth 2.0, dentre outras. Tratam-se de protocolos de autenticação que permitem um “*log in único*” em diversos portais.

Dessa maneira, pode-se dividir as identidades digitais dentre modelos que incorporam apenas um único fornecedor de informação, ou modelos com múltiplos fornecedores de

---

<sup>197</sup> Ver: (Windley, 2005, cap. 13)

<sup>198</sup> Ver: (Whitley, 2018).

informação<sup>199</sup>. Entretanto, independente do modelo arquitetural, uma identidade digital deve possuir características de robustez, isto é, sendo única, segura e precisa. Para tanto, é desejável que a mesma siga alguns princípios:

- Neutralidade do vendedor: pode ser garantida por meio da não utilização de licenças comerciais ou proprietárias.
- Padrões abertos: permitem a interoperabilidade e evitam o bloqueio tecnológico por monopólios de software.
- Privacidade e segurança por design: isso indica que os dados devam ser criptografados desde o início e durante todo processamento.
- Controle do usuário: as demandas de utilização dos dados devem ser autenticadas e autorizadas previamente.
- Resiliência: é fundamental que o banco de dados seja resiliente e o sistema utilizado seja tolerante a falhas.
- Gerenciável: engloba a auditabilidade, a testabilidade, a facilidade de atualização.

Por sua vez, o Banco Mundial<sup>200</sup> elaborou um framework para analisar tecnologias de identificação, composto por seis principais parâmetros:

- Maturidade: relacionado a quanto tempo a tecnologia existe, bem como seus níveis reais de interoperabilidade.
- Performance: possui como indicadores o tempo de processamento, o tempo de resposta, a precisão e a estabilidade do sistema.
- Escalabilidade: em termos de capacidade de adaptação nos volumes de dados, de simplicidade dos recursos computacionais e da infraestrutura de rede.
- Grau de adoção: depende de critérios como integração, a facilidade de aprendizado dos operadores, a simplicidade da interface do usuário final e de treinamento, além da aceitação cultural.
- Segurança: é fundamental e está intrinsecamente relacionada à capacidade de contornar potenciais ataques cibernéticos e à resiliência em termos de recuperação e transmissão de dados.
- Viabilidade: em termos de custo-efetividade da arquitetura e de oportunidades de receita.

---

<sup>199</sup> Ver: (Sharma *et al.*, 2018)

<sup>200</sup> Ver: (The World Bank Group, 2018, p. 17)

### 5.3. Identidades digitais soberanas baseadas em DLT

Há pelo menos três facetas de compreensão daquilo que se discute como sendo uma identidade digital soberana. Uma do ponto de vista tecnológico, outra do ponto de vista político e outra do ponto de vista social.

Do primeiro ponto de vista, uma identidade digital soberana pode ser entendida como a arquitetura descentralizada necessária para o desenvolvimento de sistemas de identificação orientados e controlados em última instância por aquele que busca ser identificado. Do segundo ponto de vista, pode ser interpretada dentro do paradigma da descentralização política e de modelos de governança colaborativos. Por fim, existem também aspectos antropológicos relacionados a capacidade do indivíduo de se auto identificar e/ou ser validado por terceiros próximos, bem como por seu rastro de atividades na Internet.

Assemelhando-se aos princípios desejáveis da identificação mencionados anteriormente, a identidade soberana também têm os seus<sup>201</sup>. Os grandes diferenciais, no entanto, correspondem a: i) ênfase na existência do identificado, esta independente da credencial; ii) na portabilidade, referente à capacidade do identificado transportar seus dados.

Em seu turno, sistemas de identidade utilizando DLT despontam como uma possibilidade de garantir a autenticação de uma identidade soberana num ambiente de dados auditável e já contando com uma arquitetura criptográfica robusta.

Em outros termos, valendo-se dos benefícios e características já explorados no capítulo 3, tais sistemas permitem que uma parte verificadora assegure-se quanto a alegações de um determinado indivíduo identificado, registrando de forma imutável este resultado e alimentando a cadeia de registros de identidade, permitindo a outros verificadores partirem de seu trabalho prévio<sup>202</sup>.

Em se tratando de atuação no sistema financeiro, no qual se enfatiza a atribuição de direitos de propriedade de ativos, a absoluta certeza da identidade do investidor, por exemplo,

---

<sup>201</sup> Christopher Allen, um dos principais influenciadores nas discussões acerca de identidade soberana, elencou dez princípios: existência, controle, acesso, transparência, persistência, portabilidade, interoperabilidade, consentimento, minimização e proteção. Ver (“The Path to Self-Sovereign Identity”, [s.d.]

<sup>202</sup> Ver: (Perkins Coie, 2018, p. 5).

é imprescindível. Sendo assim, um sistema de identidade digital com validade legal acoplado pode ser necessário para o funcionamento de um sistema cadastral baseado em DLT<sup>203</sup>.

Alguns aspectos já mencionados como *trade-offs* e desafios dos sistemas utilizando DLT estão relacionados ao caráter de privacidade de dados, de direito ao esquecimento e de segurança cibernética. Assim, ao conjecturar acerca de identidades digitais baseadas em tecnologias de *ledger* distribuído, é importante ressaltar possíveis soluções para tais desafios.

Por exemplo, mecanismos como *Zero Knowledge Proof* (ZKP), permitem a uma parte saber se um conjunto de informações encontra-se aderente a um conjunto de regras pré-definidas, sem que seja necessária a revelação do conteúdo da mensagem. De tal forma, embora em níveis iniciais de maturidade<sup>204</sup>, tal tecnologia permite realizar um processo de autenticação sem a necessidade de haver a revelação e troca de senhas.

#### 5.4. Exemplos práticos

Vejamos agora, com vistas a ilustração, alguns exemplos pertinentes de protocolos e redes de identidade digital.

##### a) *Indy*: identidades digitais em redes permissionadas<sup>205</sup>

Trata-se de um conjunto de ferramentas dentro do projeto *Hyperledger* voltado à manutenção de um sistema descentralizado de identidade digital. Dispõe de recursos, bibliotecas e componentes reutilizáveis que permitem criar e usar identidades digitais independentes baseadas em DLT. Tudo pode ser feito de forma interoperacional dentre diferentes grupos de usuários, aplicações ou o que quer que se imagine como um “silo” em particular.

Os atributos que o *Indy* visa resguardar enquanto arcabouço tecnológico para identidades digitais soberanas são, especialmente: i) performance; ii) escala; iii) privacidade e

<sup>203</sup> Ver: (Rizal Batubara, Ubacht e Janssen, 2019).

<sup>204</sup> O conceito de ZKP, no entanto, data do final da década de 1980. Ver: (Blum, Feldman e Micali, 1988). Exemplos de redes baseadas em DLT que fazem o uso desse tipo de tecnologia englobam a *Monero*, o protocolo da *Ethereum zk-SNARK*, bem como *Zcash*. Recentemente o centro de pesquisa em *blockchain* de Stanford lançou a chamada *Bulletproof*, uma forma de ZKP em que cada transação performada em uma rede DLT contém um certificado criptografado indicando a prova da validade da transação. Ver: <http://chriseth.github.io/notes/articles/zksnarks/zksnarks.pdf>. Vale pontuar que alguns dos algoritmos que suportam os sistemas mencionados são intensivos em tempo e recursos computacionais, sendo inviáveis de serem realizados dentro da rede DLT em si. Por exemplo, no caso da tecnologia *Slingshot* da rede *Stellar*, as transações são programadas em total isolamento do estado da rede. Ver: <https://github.com/stellar/slingshot/blob/main/zkvm/docs/zkvm-design.md>.

<sup>205</sup> Ver: (“hyperledger/indy-sdk”, [s.d.]

iv) modelo de segurança. Com base neles foram criados desenho, terminologia e especificações que tornam possível sua implementação em múltiplas aplicações de identidade, sejam elas partindo da comunidade existente em torno do consórcio *Hyperledger* ou de instituições independentes.

b) *Sovrin*<sup>206</sup>

Aplicação de identidade digital desenvolvida com base no framework Indy, com mecanismo de participação chamado *Stewards* (como são denominados os nós que compõem a rede). Os primeiros *stewards* (nós) foram escolhidos diretamente pela fundação que criou o protocolo e, a partir da entrada destes novos nós, a governança futura do projeto, bem como a definição de novos entrantes, são feitas por todo o conjunto de nós integrantes da rede. Atualmente, cerca de 60 organizações em todo o mundo contribuem para o suporte.

Os nós são responsáveis por assegurar a disponibilidade, a privacidade, a segurança e a inviolabilidade de todas as informações. Dentre os critérios para se integrar ao sistema, são priorizados o potencial de sinergia com os demais nós, a capacidade de zelar pelos aspectos de interesse público da rede, bem como a pluralidade de setores envolvidos. Eles gozam de algumas vantagens técnicas (como baixa latência no processamento dos dados da rede, dado o acesso direto) e por isso alguns dos principais nós são precisamente muitos dos maiores utilizadores da própria rede.

c) ION: identidades digitais em redes não-permissionadas<sup>207</sup>

Rede desenvolvida com apoio da Microsoft baseada em um sistema público, não permissionado e de código aberto para criação de identificadores descentralizados. O projeto é atualmente implementado como uma camada secundária na rede do próprio protocolo *Bitcoin*, embora sua estrutura seja originalmente agnóstica quanto a rede que usa como base.

Sem depender de uma companhia, consórcio ou grupo em particular, e por isso funcionando de forma integralmente descentralizada quanto a sua governança, o ION provê uma infraestrutura distribuída para autenticação de chaves públicas. Nem mesmo há interdependências em relação aos mecanismos nativos de consenso da rede do *Bitcoin*, haja visto que todo o sistema roda paralelamente através do protocolo *Sidetree*.

---

<sup>206</sup>Ver: (Khovratovich e Law, 2016)

<sup>207</sup> Ver: (“Toward scalable decentralized identifier systems”, 2019)

Esta tecnologia permite ancorar dezenas de milhares de operações de identificação e autenticação na base de dados do *Bitcoin*, utilizando-se para tal de uma única transação “*on-chain*”. Nas transações é embutido um *hash* identificador que o ION utiliza para processar as autenticações, propiciando uma ampla escala ao mesmo tempo que preserva sua natureza integralmente descentralizada.

### **5.5. Conclusões acerca de identidade digital**

Em resumo, neste capítulo, pudemos verificar que:

- Identidade digital, sucintamente, pode ser definida como um conjunto de atributos eletronicamente coletados e armazenados que descrevem de maneira única um indivíduo num determinado contexto.
  - Identidades soberanas correspondem a um subconjunto das primeiras, relevante devido ao seu foco na capacidade de cada indivíduo “fazer”, “representar” e gerir o acesso a sua própria identidade.
  - Existem modelos arquiteturais com uma ou mais entidades provedoras em meio ao ciclo que agrega a gestão de processos de registro, autenticação, autorização de identidades.
  - Independentemente de seu modelo arquitetural, uma identidade digital deve possuir características de robustez, isto é, sendo única, segura e precisa, sendo interessante para tanto que siga alguns princípios desejáveis.
- Um sistema de identidade digital com validade legal acoplado pode ser necessário para o funcionamento de um sistema cadastral baseado em DLT.
- Internacionalmente, já existem implementações de identidade digital tanto no setor privado quanto no setor público. Na dimensão técnica, já existem exemplos de arquitetura e soluções técnicas para identificação que incorporam DLT, tais como *Indy*, *Sovrin* e ION.

## 6. Conclusões do estudo

### 6.1. Modelos cadastrais favoráveis do ponto de vista técnico e do investidor

#### 6.1.1. Modelos mais idealizados

Sob a luz da ampla discussão realizada neste estudo, resta concluir sobre quais possíveis modelos cadastrais seriam aqueles mais favoráveis do ponto de vista técnico e do investidor, tendo em vista os princípios norteadores delineados na seção 1.1.

Conforme discutido no capítulo 5, e em linha com novas legislações acerca do tratamento de dados (seção 2.4), pode-se dizer que a primazia do investidor na gestão do controle de acesso sobre informações de sua titularidade que compõem sua identidade é uma tendência inevitável. Ademais, representa também uma mudança de paradigma em relação ao *status quo*, onde necessariamente terceiros controlam e definem o status cadastral e de identidade dos investidores.

Portanto, do ponto de vista do investidor, no contexto de manejo de sua identidade e cadastro junto a organizações em geral, seria desejável:

- a) Capacidade de espontaneamente agregar ou permitir que terceiros agreguem (todos constrangidos, na medida do necessário, por protocolos de validação informacional) informações relacionadas a sua identidade a um repositório informacional seguro e de baixo grau de reversibilidade.
- b) Capacidade de gerir o controle de acesso às informações relativas à sua identidade (constrangido, na medida do necessário, por restrições contratuais e legais).
- c) Que tal identidade possuísse portabilidade, no sentido de que as informações ali armazenadas pudessem ser utilizadas numa variada gama de situações.
- d) Que o máximo de informações pudessem ser centralizadas num mesmo provedor identidade, de forma a reduzir retrabalhos e facilitar o trabalho de gestão.

Pode-se compreender esta situação desejável como uma espécie de “passaporte” digital amplo. Nesse “passaporte”, o investidor seria capaz de acrescentar e eliminar dados acerca de si próprio, bem como apontar (e permitir apontamentos) para dados acerca de si originados ou controlados por terceiros. Assim como num passaporte, após consentimento do titular, os pedaços de informação visualizados e validados por terceiros poderiam ser sucessivamente

“carimbados” via assinaturas digitais, agregando e aprimorando confiabilidade e precisão da identidade<sup>208</sup>.

O investidor também teria condições de customizar o nível de acesso às informações de tal “passaporte”, criando e eliminando acessos a parcelas das informações no âmbito dos relacionamentos que deseja (ou é compelido legalmente ou contratualmente) manter. Fazendo a ponte com a discussão acerca do uso de DLT, nota-se que nesse sentido os benefícios das redes em DLT e arquiteturas de identidade digital, discutidos nos capítulos 4 e 6, respectivamente, poderiam ser aplicados.

Idealmente, instituições financeiras e investidores poderiam interconectar-se (direta ou indiretamente) através de uma rede com tais características. Ao relacionar-se com investidores, camadas de concessões de acesso informacional e “carimbos” de validação informacional seriam criados e compartilhados em tempo real, com baixo nível de duplicação de esforços.

Adicionalmente, devido ao baixo incentivo para alteração do histórico armazenado, uso de criptografia e protocolos bem definidos para validação informacional, haveria segurança jurídica para tomada de decisão com base nas informações agregadas.

Exemplificando. Antes de buscar iniciar um novo cadastro, um determinado investidor poderia acessar um sistema e atualizar seu “passaporte” ou livro informacional digital, fornecendo todos os campos cadastrais atualizados necessários para início de relacionamento com uma instituição financeira.

Alguns destes campos poderiam ser passíveis de agregação de uma “assinatura” criptográfica de validação junto a uma fonte considerada originária (por exemplo, dados originados do relacionamento do investidor com governos, cartórios). Tais assinaturas poderiam ser fornecidas pelo investidor (e serem sistemicamente checadas) ou serem obtidas e checadas sistemicamente.

Outros dados, como por exemplo confirmação de endereço, poderiam ser passíveis de agregação de “assinaturas” criptográficas de validação junto a terceiros confiáveis (por

---

<sup>208</sup> Poder-se-ia imaginar a prova criptográfica da validação sendo automaticamente gerada através de variedades de transações automaticamente programadas. Por exemplo, um par nome-CPF poderia ser validado numa rede através de um programa ativado pelo interessado na validação. Em seu funcionamento, o programa consultaria um “oráculo”, como por exemplo uma base de dados governamental originária, e automaticamente “assinaria” a identidade caso obtivesse resposta positiva. Em outra instância de validação, um programa poderia simplesmente procurar uma (ou mais) assinatura de validação prévia na identidade, e com base nela, também “assinar” ou “corroborar”, ilustrando assim o mecanismo de agregação e reaproveitamento de validações.

exemplo, companhias de fornecimento de serviços básico de infraestrutura), com prazos de validade ou inclusive atrelados a transações automaticamente programadas.

Tal “passaporte”, após concessão de acesso por parte do investidor, poderia ser analisado (“carimbado”) por outra instituição financeira (ou terceiro contratado por ela) que realizasse algum nível de diligência sobre a validade das informações. A critério do investidor, quaisquer outras instituições poderiam ter acesso ao histórico de informações e de “carimbos” do “passaporte” (e sobre seus critérios de concessão), tendendo a tornar a diligência cadastral no sistema mais rápida, precisa e confiável.

### **6.1.2. Modelos mais factíveis no curto prazo**

O modelo acima descrito é essencialmente idealista, ignorando questões técnicas e de governança que permeiam o *status quo*. Dessa forma, deve-se considerar, numa espécie de evolução contínua, modelos mais factíveis no curto prazo. Nesse sentido, deve-se levar em conta a introdução da regulamentação de “*open banking*” no Brasil, a qual afetará diretamente instituições financeiras, dentre elas os intermediários de mercado abordados neste estudo.

De acordo com a sinalização emitida pelo BACEN<sup>209</sup>, nova regulamentação a ser emitida nesse quesito deverá reger o compartilhamento de informações através de interconexão sistêmica padronizada (uso de API – *application programming interface*). Ou seja, dados de titularidade de um determinado cliente/investidor (dentre eles, cadastro), controlados por uma determinada instituição, poderão ser diretamente compartilhados com outra, a mando do titular.

Tal alternativa, que poderia inclusive ser acoplada a soluções em DLT, possui como principais virtudes a facilitação da coleta informacional pelas instituições financeiras. Além disso, a proposta visa colaborar com a construção de plataformas que: i) agreguem e consolidem todas as informações referentes a um mesmo investidor; e ii) centralizem e facilitem a manipulação de informação e a gestão de serviços por parte do investidor, induzindo ao fechamento de algumas das lacunas identificadas na seção 2.7.

Vale a pena ressaltar que nem todas as lacunas seriam atacadas por essa nova regulamentação. Por exemplo, a princípio, procedimentos de validação informacional ainda permaneceriam replicados nas diversas instituições.

---

<sup>209</sup> (Banco Central do Brasil, 2019b)

Até esse ponto, questões mais técnicas e de governança ainda não foram endereçadas, sendo que parte delas será, de acordo com a sinalização daquele regulador, deixadas a cargo das próprias instituições e autorregulação. Contudo, tal inovação regulatória pode ser um passo intermediário em direção a situação mais idealista acima descrita.

Outro passo intermediário poderia ser o desenvolvimento e consolidação de um modelo de atuação de *utilities*, as quais poderiam se tornar embriões dos fornecedores de infraestrutura de identidade digital mais ampla descritas no cenário mais idealizado. Ao atuarem de forma horizontal, centralizando e agregando informações em favor dos investidores, as mesmas permitiriam que as instituições financeiras parceiras reduzam custos e concentrem-se em seu negócio principal.

## 6.2. Possibilidades de aprimoramento a serem endereçadas

Nesta seção, abordaremos possibilidades de aprimoramento para que o *status quo* seja tornado mais próximo dos modelos favoráveis descritos na seção anterior. Algumas dessas possibilidades são mais palpáveis, como aprimoramentos pontuais nas normas vigentes da CVM. Outras, contudo, são de caráter mais especulativo, como uma discussão sobre a regulamentação do modelo de *utilities*, uma agenda de abertura e compartilhamento de informações entre organizações e a proposição de uma prova de conceito (“POC”) envolvendo DLT e cadastro de investidores. A Tabela 4 abaixo fornece um resumo das propostas desse estudo:

Tabela 4 – Resumo das propostas contidas neste estudo

Tema	Proposta	Ações	Impactados
Regulamentação do modelo de <i>utilities</i>	Flexibilização das entidades	Revisão do arcabouço normativo vigente.	Intermediários
	Status regulatório das entidades	Revisão do arcabouço normativo vigente.	
	Responsabilidades dos intermediários	Orientação ao mercado Fiscalização temática.	
	Interoperabilidade de dados	Participação em fóruns de discussão e grupos de trabalho interseccionais.	
Reavaliação do modelo de <i>suitability</i>	Revisão do conceito – dever, direito, diferencial?	Revisão do arcabouço normativo vigente.	Intermediários
	Conteúdo e padrões mínimos	Participação em fóruns de discussão e grupos de trabalho interseccionais.	
	Reaproveitamento e uso de <i>utilities</i>		
Compartilhamento de informações entre	Dever de retroalimentação	Revisão do arcabouço normativo vigente.	Centrais Depositárias

infraestruturas de mercado e custodiantes/intermediários	informacional pelas centrais depositárias	Participação em fóruns de discussão e grupos de trabalho interseccionais.	Intermediários Custodiantes
Transferência de custódia	Fornecimento de infraestrutura ao investidor	Revisão do arcabouço normativo vigente.	Centrais Depositárias Intermediários Custodiantes
Reavaliação do conteúdo mínimo cadastral	Simplificação e harmonização sistêmica do cadastro de pessoas jurídicas	Revisão do arcabouço normativo vigente.  Movimento de harmonização regulatória em âmbito nacional.	Intermediários
	Movimento de padronização em processos e informações de pessoas expostas politicamente	Proposição de uma Prova de Conceito (“POC”): cadastro de Pessoas Expostas Politicamente utilizando DLT.	Intermediários
Agenda ampla de regulamentação e compartilhamento de dados	Movimento de digitalização, compartilhamento e padronização de informações de pessoa natural detidas por entidades públicas e prepostos.	Participação em fóruns de discussão e grupos de trabalho interseccionais.	Todos os participantes
Proposição de uma Prova de Conceito (“POC”): cadastro de Pessoas Expostas Politicamente utilizando DLT	Fornecimento de diretrizes para a implementação de POC.  Eventual monitoramento do projeto dentro do arcabouço de <i>sandbox</i> regulatório.	Eventualmente fornecer alguma orientação de conforto normativo aos participantes de mercado, para que possam utilizar modelos de governança como aqueles descritos nesta proposta de POC sem maiores riscos jurídicos.  Eventualmente ingerência ou influência num eventual órgão colegiado que regesse a governança e o protocolo da rede.  Eventualmente atuação em prol da solução de conflitos entre os participantes.	Intermediários

### 6.2.1. Regulamentação do modelo de *utilities*

Conforme analisado no capítulo 4, uma tendência recente é a introdução de *utilities*, entidades capazes de centralizar e executar para uma miríade de participantes alguns processos passíveis de padronização e subcontratação. Nesse sentido, processos como o de KYC, PLDFT e de *suitability* poderiam em alguma medida ser transferidos para *utilities*, buscando os seguintes benefícios:

- Diminuição da duplicação de esforços para investidores e intermediários, bem como das conciliações informacionais necessárias, a nível sistêmico:
  - No âmbito da coleta de informações, uma vez que o conteúdo cadastral mínimo já é padronizado, ao menos dentro do âmbito do mercado de valores mobiliários, a implicação seria a criação de repositórios informacionais compartilháveis e interoperáveis por meio das *utilities*.
  - No âmbito de validação de informações, pressupõe-se que processos utilizados pela *utility* corresponderiam ao estado da arte, ou a uma barra elevada acima da média. Essa alta qualidade permitiria que as conclusões do processo de validação informacional pudessem atender a mais de um intermediário, durante certo período de tempo (“modelo de comboio”).
- Capacidade de gestão centralizada pelo investidor:
  - A interação com uma *utility* facilitaria o processo de gestão do status cadastral e operacional por parte do investidor, incluindo processos de atualização cadastral e gestão de acessos à informação.
  - Ainda que com o advento do *open banking* isso passe a ser tecnicamente viável através de requisição e transferência de dados via API, o processo tende a ser operacionalmente mais simples na existência de uma *utility* centralizadora.

A eventual consolidação do modelo de *utilities* no mercado de valores mobiliários, por sua vez, passaria por algumas questões relevantes. Conforme análise realizada no capítulo 2, verificou-se que de acordo com a Instrução CVM 505/11, existe a possibilidade, mediante aprovação da CVM, da elaboração e manutenção de cadastros de clientes ser realizada de maneira centralizada pelas entidades administradoras de mercado organizado, pelas entidades de compensação e liquidação e pelas entidades representativas de participantes do mercado, alternativamente aos intermediários.

Isso pode ser interpretado de uma maneira tal qual atualmente apenas as entidades anteriormente citadas seriam aceitas pela regulamentação como uma possível *utility* centralizadora de cadastro. Ressalta-se ainda que a última entidade ali citada não é atualmente um participante regulamentado pela CVM.

Dessa maneira, pontua-se que pode ser necessária uma revisão do arcabouço normativo vigente, de maneira a aprimorar a clareza e as possibilidades do modelo de *utilities* no mercado

de valores mobiliários brasileiro. Essa revisão, por sua vez, poderia considerar os seguintes pontos:

- Flexibilização das entidades:

Poderia fazer sentido flexibilizar o rol de entidades aptas a elaborar e manter de cadastros de investidores de maneira centralizada, de forma a fomentar um mercado privado de *utilities*. Caberia apenas à CVM deliberar acerca de tal ação.

- Status regulatório das entidades:

Atualmente, não necessariamente exige-se que as entidades aptas a elaborar e manter cadastros de investidores de maneira centralizada sejam participantes regulamentados pela CVM, nem há regulamentação específica acerca da atividade. Exige-se, no entanto, aprovação da CVM para a elaboração do cadastro centralizado por alguma das entidades aptas.

No caso de trazer tais participantes para a regulação direta da CVM, haveria uma maior capacidade de supervisionar, fiscalizar e sancionar diretamente tais participantes, bem como impor padrões de atuação e governança através de normatização, desonerando em certa medida a responsabilização e nível de diligência incumbente aos intermediários e outros consumidores dos serviços<sup>210</sup>. Em contrapartida, a eventual ampliação do perímetro regulatório pode ensejar custos de observância sem benefício proporcional. Caberia apenas à CVM deliberar acerca de tal ação.

Como um exemplo recente de regulamentação de *utility* no setor financeiro encontra-se a formação e a consulta a bancos de dados com informações de adimplemento, de pessoas naturais ou de pessoas jurídicas, para formação de histórico de crédito. O CMN, através da Resolução nº 4.737<sup>211</sup>, passou a exigir registro de tais gestores de bancos de dados, condicionado a diversos requisitos, dentre eles, procedimentos técnicos e de governança, capital mínimo e segurança cibernética.

- Responsabilidades dos intermediários:

Os intermediários, caso contratem uma *utility* para aprimorar seu processo de KYC, deveriam cumprir deveres de diligência sobre seu contratado, expressando sua metodologia e

---

<sup>210</sup> Ver: (Association for Financial Markets in Europe, 2018, p. 13).

<sup>211</sup> (Banco Central do Brasil, 2019c).

procedimentos de acordo com as exigências da política geral de PLDFT (617/19) e Anexo 35-J da Instrução CVM 612/19 (acerca de subcontratação por parte dos intermediários).

Poder-se-ia considerar que a *utility* lidaria tanto com a coleta quanto com a validação das informações cadastrais. A correta divisão de tarefas, padronização de informação, controle de acessos e especificação de processos devidos pela *utility* e os intermediários necessitaria ser considerada pelos participantes de mercado. A CVM poderia eventualmente auxiliar neste processo através de orientação ao mercado (via Ofício Circular) ou através de fiscalização temática junto aos intermediários, com intuito de coibir práticas inadequadas.

- Interoperabilidade de dados

Uma vez que informações cadastrais seriam coletadas e centralizadas por meio de *utilities*, faria sentido que padrões de processos e de relatórios informacionais sejam criados de forma a facilitar a relação entre todas as partes interessadas (*utilities*, investidores, intermediários, demais participantes de mercado e reguladores). Há argumentos inclusive no sentido de que a criação de um padrão de identidade digital ampla seja uma pré-condição para o sucesso de um projeto de *utility*<sup>212</sup>. A CVM poderia eventualmente auxiliar este processo através de participação em fóruns de discussão e grupos de trabalho interseccionais.

### **6.2.2. Aprimoramentos pontuais nas normas vigentes**

Ao longo deste estudo, foram identificadas uma série de lacunas e dificuldades inerentes ao cenário vigente. Julga-se, no entanto, que uma eventual revisão e aprimoramento do arcabouço normativo vigente pode auxiliar a reduzir tais lacunas e dificuldades e tornar o cenário mais próximo dos modelos favoráveis considerados na seção anterior.

- a) Reavaliação do modelo de *suitability*

Na seção 2.7 constatou-se como uma das lacunas no *status quo* a dificuldade de cumprimento com alguns requisitos cadastrais, no sentido de que a relação custo-benefício de certas exigências poderia não ser favorável. Nesse tocante, destaca-se agora a questão da verificação da adequação dos produtos, serviços e operações distribuídas ao perfil do investidor, ou *suitability*.

---

<sup>212</sup> (Adl e Haworth, 2018, p. 4).

Atualmente, tal verificação constitui-se numa obrigação dos intermediários ou consultores de valores mobiliários registrados na CVM, no intuito principal de proteger o investidor de conflitos de interesse e tornar a alocação de recursos mais eficiente.

Contudo, constatou-se que a obrigatoriedade de elaboração de perfil de risco, em certas ocasiões, pode demonstrar ser uma exigência proforma, dado que o cliente pode premeditadamente desejar operar fora do perfil mapeado.

Dessa maneira, pontua-se que poderia haver algum mérito numa eventual revisão do arcabouço normativo vigente, no que toca o modelo de *suitability* no mercado de valores mobiliários brasileiro. Caberia apenas à CVM deliberar acerca de tal ação.

Essa eventual revisão, por sua vez, poderia considerar os seguintes pontos:

- Conceito - dever do intermediário, direito do investidor ou diferencial competitivo?

Pode-se compreender que a aplicação da verificação do perfil do investidor possui benefícios potenciais, dentre eles: a) blindar o investidor quanto a conflitos de interesse e recomendações de produtos pouco aderentes à sua necessidade; b) agregar valor ao consumidor, através de uma alocação de investimentos mais adequada ao perfil.

Entretanto, a premissa é a de que o investidor precisa ser protegido e que o intermediário necessariamente deve elaborar um perfil comercial antes da *recomendação* de produtos, ainda que fosse possível conceber a existência do *suitability* em três cenários teóricos:

- i. Como um dever do intermediário:

Neste cenário (equivalente ao *atual*) todos os intermediários devem elaborar e gerir uma política de *suitability*, de onde decorrem procedimentos e controles internos. Todos os investidores (exceto aqueles isentos pela norma) devem ser abordados pelo intermediário ou consultor de valores mobiliários para a realização do procedimento, sob pena de não receberem recomendações de produtos.

Trata-se do cenário aonde busca-se maximizar a ponta do benefício ao investidor e minimizar os riscos de operações fora de perfil<sup>213</sup>, a despeito dos custos operacionais para a indústria.

---

<sup>213</sup> Que podem inclusive levar ao uso do Mecanismo de Ressarcimento de Perdas (MRP) no âmbito da B3, o que representa um potencial custo.

ii. Como um direito do investidor:

Neste cenário teórico, todos os intermediários deveriam elaborar e gerir uma política de *suitability*, de onde decorreriam procedimentos e controles internos. Todavia, apesar de sempre estarem obrigados a colocar o ferramental de *suitability* à disposição do investidor (presumidamente sempre alertado acerca desse fato), não se bloqueariam recomendações de produtos na ausência de sua aplicação.

A despeito de uma redução potencial de benefício ao investidor, eliminaram-se custos diretos ou se facilitariam procedimentos operacionais nas situações em que: i) investidores não possuem interesse em praticar o *suitability* e solicitariam certos produtos independentemente do resultado da avaliação, assinando o termo de ciência requerido; ii) em se tratando de investidores com maior nível de discernimento, ainda que não enquadrados como qualificados.

iii. Como um diferencial competitivo:

Neste cenário teórico, no extremo oposto do primeiro, nenhum intermediário seria *obrigado* a elaborar e gerir uma política de *suitability*, de onde decorreriam procedimentos e controles internos. As disposições do normativo atual poderiam ser indicativos de práticas a serem seguidas, dada a implementação e execução do *suitability*.

Nesse cenário, a despeito de uma redução potencial de benefícios ao investidor, haveria uma maior redução de custos de observância na indústria, dado que poderiam existir nichos de mercado que prefeririam não ofertar o procedimento, levando em conta, por exemplo, uma gama enxuta de produtos oferecidos. Caberia apenas aos intermediários, em meio ao processo de competição, a fornecer o *suitability* como um diferencial aos seus clientes.

Conforme mencionado no início deste trabalho, o custo regulatório direto a indústria associado ao procedimento de *suitability* pode encontrar-se em torno de R\$ 3.8 mi anuais. Frente aos benefícios potenciais do procedimento, pode-se argumentar que atualmente a balança não tende a pender em favor deste cenário.

- Conteúdo e padrões mínimos

Atualmente, ainda que o normativo disponha acerca do procedimento de maneira principiológica, não existem prescrições normativas acerca de um conteúdo mínimo, sob a forma de um questionário padronizado, ou pré-classificações de produtos e perfis.

Sendo assim, há um *trade-off*. Por um lado, se a padronização de questionários e classificações reduz custos no sentido de simplificar, reduzir o risco jurídico e tornar procedimentos mais reaproveitáveis, por outro lado, tende justamente a reduzir o benefício potencial oriundo da discricionariedade caso-a-caso, característico da atividade de avaliação de perfil individual do investidor.

Constatou-se como uma dificuldade adicional o fato de que informações exigidas acerca do patrimônio e renda de investidores pessoas naturais podem ensejar custos relevantes para obtenção, e a mesma não necessariamente é fidedigna nem padronizada, nem mesmo de validação factível. No âmbito do *suitability*, isto resulta numa análise de baixo custo-benefício.

Ainda assim, o órgão regulador poderia buscar, dentro de uma possível reavaliação do arcabouço normativo nessa seara:

- i. Reavaliar benchmarks internacionais.
- ii. Trabalhar em conjunto com a indústria, academia e outras entidades do setor público para avaliar a pertinência de procedimentos, questionários ou classificações padronizadas, preferencialmente de caráter sugerido.
- iii. Trabalhar em conjunto com outras entidades do setor público e prepostos de forma a viabilizar aos intermediários acesso criptografado a informações de titularidade do investidor (a mando do último), de forma a alimentar fidedignamente processos cadastrais e de *suitability*<sup>214</sup>.

- Reaproveitamento e uso de *utilities*

Atualmente, uma vez que não há padronização mandatória dos processos de *suitability*, um investidor pode vir a executar mais de uma vez procedimentos com a mesma finalidade. Dessa maneira recai-se em duas lacunas já mencionadas: há retrabalho e complexidade da perspectiva do investidor e dos intermediários.

---

<sup>214</sup> Por exemplo, após permissão do investidor, um intermediário poderia ler de forma criptografada sua declaração de imposto de renda, de maneira a inferir faixas de renda e patrimônio e alimentar o sistema de classificação. Privilegiando o sigilo, poder-se-ia conceber uma situação na qual os colaboradores do intermediário ou consultor de valores mobiliários sequer teriam acesso à faixa de renda e patrimônio do investidor caso o último assim determinasse, apenas ao resultado final da sua avaliação de perfil. Entretanto, conforme mencionado na próxima seção, deve-se reconhecer os entraves legais para tal proposta.

Poder-se-ia imaginar, levando em conta a discussão anterior acerca da introdução de possíveis modelos de *utility*, que o processo de *suitability* também poderia ser compartilhado a nível sistêmico.

A princípio, a introdução de um modelo de padronização de processos, uso de uma entidade centralizadora e o compartilhamento de informações, inclusive sob a luz de nossa discussão acerca do uso de DLT, poderia atender um conjunto de instituições sem ferir o arcabouço normativo<sup>215</sup>. Nesse sentido, o cumprimento dos deveres acerca de controles internos e governança (art. 7º da Instrução CVM 539/13) e de contratação de terceiros (Anexo 35-J da Instrução CVM 612/19) deveriam ser adaptados pelos intermediários para essa nova situação.

Um dos principais entraves a esta configuração é o caráter singular das interações pretendidas pelo investidor junto aos intermediários. Ainda que no âmbito global de sua carteira faça sentido um único perfil de risco, no âmbito das interações particulares com cada intermediário (justamente o que é regulamentado), o perfil de risco pode variar. Por exemplo, um investidor pode buscar apenas operações associáveis a um perfil conservador num determinado intermediário, ao passo que em outro intermediário o fará num perfil mais arrojado.

Dessa forma, pode-se conjecturar que eventuais iniciativas de compartilhamento de processo de *suitability* podem limitar-se a situações nas quais o investidor busca atuar de forma relativamente homogênea junto aos diferentes intermediários que compartilham o processo.

b) Compartilhamento de informações entre infraestruturas de mercado e custodiantes/intermediários

Ao analisar o arcabouço normativo vigente, conforme capítulo 2, compreende-se que há pressuposição de que a informação oriunda do investidor fluirá primeiro em direção aos intermediários e custodiantes, dali prosseguindo até às entidades administradoras de mercado organizado e demais infraestruturas de mercado que lhe prestam serviços.

Entretanto, ainda que tais infraestruturas possuam deveres de centralização e conciliação de informações junto aos seus fornecedores de informações (custodiantes e intermediários), não

---

<sup>215</sup> Poder-se-ia conceber uma situação na qual uma série de instituições acordam com relação à operacionalização e custeio de um determinado procedimento de *suitability*. Os resultados do processo seriam executados por uma determinada entidade (possivelmente externa ao grupo) e compartilhados conforme o investidor realiza cadastro e busca operar com as instituições membro.

se encontra explicitamente previsto (e não se verifica na prática) um mecanismo de retroalimentação e compartilhamento de dados.

Em complemento, na seção 2.7 constatou-se como lacuna, num eventual cenário de concorrência entre administradoras de mercado organizado e infraestruturas de mercado, a possibilidade de cadastros “básicos” divergentes a nível sistêmico (ver Figura 4). Em resumo, essa possibilidade emerge de uma situação na qual, no ambiente de concorrência, intermediários não operem com ambas administradoras de mercado organizado e haja compartilhamento de infraestruturas de mercado entre elas (em especial a central depositária).

Portanto, poder-se-ia considerar que uma eventual revisão e aprimoramento do arcabouço normativo vigente viria ao encontro do aprimoramento do tratamento de dados no âmbito do mercado de valores mobiliários, auxiliando a fechar algumas das lacunas e dificuldades identificadas e levando o *status quo* ao encontro dos modelos favoráveis anteriormente explicitados. Caberia apenas à CVM deliberar acerca de tal ação.

Essa revisão, por sua vez, poderia considerar os seguintes pontos:

- Dever de retroalimentação informacional pelas centrais depositárias

Atuando na condição de “custodiantes de custodiantes”, as centrais depositárias são por natureza uma entidade centralizadora de informações. No mercado de valores mobiliários brasileiro, onde o depósito centralizado é uma pré-condição normativa para ativos negociados em mercados organizados, isto significa que qualquer investidor será compelido a enviar, ainda que indiretamente, dados cadastrais para uma central depositária quando buscar operar.

Nesse sentido, a despeito de custos de implementação<sup>216</sup>, do ponto de vista dos investidores, haveria aumento do benefício oriundo dos serviços prestados, caso, por exemplo:

- i. A central depositária, ao verificar atualizações cadastrais numa conta sob uma determinada titularidade, possuisse o dever de automaticamente informar a existência de tais atualizações aos demais intermediários e custodiantes com os quais aquela titularidade possua contas ativas.
  - a. Pressupõe-se que as novas informações cadastrais foram objeto de validação, com base na política de PLDFT do intermediário de origem. Nesse sentido,

---

<sup>216</sup> Nesse quesito, a 617/19, em seu art. 17, § 1º, inciso II, já indica que as infraestruturas de mercado, caso não possuam relacionamento direto com os investidores, devem “**buscar** a implementação de mecanismos de intercâmbio de informações” com as entidades que o possuam.

caberia aos demais intermediários, com base em suas próprias políticas de PLDFT, determinar se haveria necessidade de uma nova validação no momento da recepção de tais informações.

- b. Nesse quesito, a central depositária atuaria de maneira próxima às *utilities* já mencionadas, favorecendo o processo de portabilidade de dados dos investidores (titulares).
- ii. Um intermediário com um pedido de abertura de conta pendente simplesmente pudesse, ao invés de solicitar todo o conteúdo cadastral junto ao investidor, solicita-lo junto a central depositária com a qual ele e o investidor já possuem relacionamento comercial, estando essa compelida a fornecer os dados a mando do investidor (titular).
    - a. Tal procedimento estaria constringido pela política de PLDFT do intermediário de destino, uma vez que uma nova rodada de validação ou certas atualizações junto ao investidor podem ser exigidas, por exemplo.
    - b. Poder-se-ia conceber um cenário no qual o investidor possui a primazia de concessão de acesso aos dados cadastrais de sua titularidade a quaisquer intermediários, através de interfaces fornecidas pela central depositária. Novamente, portanto, a central depositária atuaria de maneira próxima às *utilities* já mencionadas, favorecendo o processo de portabilidade de dados dos investidores (titulares).

De acordo com nossa análise da LGPD, na seção 2.4, verificou-se que o titular dos dados possui, dentre outros, direito a sua portabilidade. Nesse sentido, tal proposta encontrar-se-ia em linha com tal Lei, tornando tal portabilidade tangível através dos controladores dos dados (intermediários, custodiantes e centrais depositárias).

Por fim, pontua-se que muito embora tais temas possam ser discutidos dentro de um arcabouço em DLT, pode-se considerar que através de sistemas legados e API, no contexto do *open-banking*, tais possibilidades também possam ser abordadas. Com respeito a este tópico, julga-se importante que a CVM atue neste processo através de participação em fóruns de discussão e grupos de trabalho interseccionais.

c) Transferência de custódia – fornecimento de infraestrutura ao investidor

Na seção 2.7 constatou-se como uma das lacunas no *status quo* o baixo grau de autonomia do investidor com em relação aos dados cadastrais de sua titularidade. Por sua vez,

essa lacuna desdobrava-se na dificuldade do investidor para transferir custódia: atualmente não há sistema ou plataforma onde o investidor possa de maneira autônoma e eficiente ordenar e monitorar alterações nos vínculos cadastrais de custodiante (e intermediário).

Por sua vez, na análise da seção 2.6, constatou-se que a intenção de troca de custodiante por parte do investidor está atrelada a intenção de troca de intermediário, processo hoje pouco digitalizado e originado na ponta do intermediário de origem, não no de destino dos ativos.

Para que tal lacuna seja fechada, sugere-se que a tanto a Instrução CVM 541/13 e a Instrução 542/13 sejam revistas, de forma a:

- Incumbir as centrais depositárias e os custodiantes do dever de fornecer infraestrutura técnica aos investidores, possibilitando aos mesmos originar e monitorar procedimentos automatizados de transferência de custódia de ativos, contanto que todas as pré-condições necessárias aos procedimentos sejam cumpridas.
  - Parte-se do pressuposto que os ativos são propriedade do investidor e o mesmo deve possuir o maior grau de soberania possível sobre os mesmos. Assim sendo, bastaria uma declaração inequívoca de desejo expresso (por exemplo, *login* e ação num sistema corporativo, através de senha e assinatura digital) para iniciar o processo de transferência de custódia.
  - O objetivo seria tornar os investidores capazes de originar e monitorar procedimentos automatizados de transferência de custódia no menor prazo tecnicamente viável.
- As pré-condições lógicas para que as transferências de posição de custódia possam ocorrer consistem em:
  - Manutenção por parte do investidor de destino de um cadastro atualizado em intermediário e custodiante de destino.
  - Consentimento da transferência pelos investidores de origem e destino (que podem ser os mesmos no caso de transferência entre contas de mesma titularidade).
  - Os ativos devem estar desembaraçados para movimentação.
- Nesse sentido, sob a luz da nossa discussão, caberia ao investidor de destino fornecer as informações cadastrais (ou habilitar acesso às mesmas ao intermediário e custodiante

de destino) de forma a ter seu cadastro aceito e estar apto a operar pela instituição de destino.

- Caberia às centrais depositárias, no contexto ordinário de suas operações:
  - Fornecer interface para que os investidores de origem ou destino originem, aprovem e monitorem o pedido automatizado de transferência, apontando instituições e investidores de origem e destino, bem como ativos a serem movimentados. Isso implica que a transferência poderia ser “empurrada” pelo investidor de origem ou “puxada” pelo investidor de destino.
  - Checar a existência dos cadastros atualizados, das confirmações dos investidores origem e destino e da condição de livre disponibilidade dos ativos os quais busca-se movimentar.
  - Executar processos de vínculo cadastral e movimentação de contas.
- Caberia aos custodiantes de e origem e destino, no contexto ordinário de suas operações:
  - Fornecer interface, através dos intermediários de origem e destino, para que os investidores de origem e destino originem, aprovem e monitorem o pedido automatizado de transferência, apontando a instituição e os investidores de origem e destino, bem como os ativos a serem movimentados.
  - Checar a existência de confirmações por parte dos investidores de origem e destino.
  - Executar e autorizar movimentações de contas nos sistemas da central depositária.

- Poder-se-ia conceber o uso de tecnologia DLT nesse contexto, provocando a disrupção da cadeia de valor. No entanto, conforme explicitado anteriormente, o foco desse estudo consiste em analisar aprimoramentos à cadeia de valor atual.

#### d) Reavaliação do conteúdo mínimo cadastral

Outros pontos específicos à composição do conteúdo mínimo cadastral foram constatados como lacunas e dificuldades relevantes a serem endereçadas através de eventual revisão e aprimoramento do arcabouço normativo vigente.

Essa revisão, por sua vez, poderia considerar os seguintes pontos:

- Harmonização sistêmica do cadastro de pessoas jurídicas

A análise nas seções 2.2 e 2.3 mostrou que o cadastro de pessoas jurídicas é mais complexo do que o de pessoas naturais, podendo envolver informações acerca da cadeia societária completa das entidades (controladas, coligadas e controladoras).

Tanto a regulação bancária quanto a regulação de mercado de valores mobiliários buscam assegurar que os participantes identifiquem os beneficiários finais das pessoas jurídicas e investidores não residentes, tendo em vista obrigações de PLDFT. No entanto, a forma de solicitação de tais informações cadastrais não é padronizada em relação a esses mercados, o que gera elevação de custos operacionais a nível sistêmico, além de dificultar o eventual compartilhamento de informações através de *utilities*.

Nesse sentido, algumas opções poderiam ser avaliadas num eventual movimento de harmonização dos requisitos cadastrais:

- Opção principiológica: poder-se-ia manter uma exigência de identificação do beneficiário final, com quaisquer informações relativas a cadeia societária sendo meros passos em tal direção, não um requerimento de conteúdo cadastral por si só.
- Opção prescritiva: poder-se-ia exigir as mesmas prescrições acerca da cadeia societária, com redações semelhantes em ambos os mercados.

Com respeito a este tópico, julga-se importante que a CVM atue neste processo através de participação em fóruns de discussão e grupos de trabalho interseccionais.

- Falta de padronização nas informações de PEPs.

O tema será objeto específico de uma proposição de uma prova de conceito (“POC”) mais adiante.

### **6.2.3. Agenda ampla de regulamentação e compartilhamento de dados**

#### **6.2.3.1. Iniciativas em curso para o compartilhamento de dados intragovernamental**

Dentre as medidas já em curso para facilitar o compartilhamento de dados a nível intragovernamental, destacam-se:

- a) Política de Dados Abertos

Instituída em 2016<sup>217</sup>, a Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal tem como alguns de seus objetivos principais: i) a promoção da publicação de dados contidos em dados de órgãos públicos; ii) a facilitação do intercâmbio de dados entre órgãos; e iii) o compartilhamento de recursos de tecnologia. Define-se ali dados abertos como dados acessíveis ao público e em formato de arquivo não proprietário.

O compartilhamento de dados encontra respaldo legal no Decreto n° 8.789/16, que dispõe sobre o compartilhamento de bases de dados na administração pública federal<sup>218</sup>. Excluídos deste arcabouço, encontram-se os dados protegidos por sigilo fiscal controlados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil, com base na Lei n°. 5172/66<sup>219</sup>.

No artigo 3° do Decreto, determina-se que dados cadastrais deverão ser compartilhados entre as bases de dados oficiais. Entre estes dados cadastrais, encontram-se: Cadastro de Pessoas Física (CPF), Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), Número de Identificação Social (NIS), Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (Pasep) e o número do título de eleitor.

Como um exemplo concreto de avanço obtido através da Política de Dados Abertos no quesito cadastro, pode-se mencionar a abertura ao público geral dos dados cadastrais de fundos de investimento (e seus administradores) em formato amigável. Tal abertura permite a qualquer intermediário coletar gratuitamente os dados cadastrais necessários para iniciar o processo de KYC de tais participantes, caso abordados.

b) Projeto de Lei 3.443/19

No âmbito de política de governo digital, vale enfatizar o Projeto de Lei 3.443/19, acerca da prestação de serviços públicos de maneira digital.

Neste, propõe-se que o compartilhamento de dados entre órgãos e entidades públicas deve ser categorizado de acordo com sua confidencialidade em três níveis: i) compartilhamento amplo (troca de dados classificados como dados abertos); ii) compartilhamento restrito (troca de dados protegidos por norma, com concessão de acesso); e iii) compartilhamento específico

---

<sup>217</sup> Ver: (Brasil, 2016).

<sup>218</sup> Em seu art. 1°, o dispositivo preceitua que os órgãos e as entidades da administração pública federal direta e indireta e as demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União que forem detentoras ou responsáveis pela gestão de bases de dados oficiais disponibilizarão aos órgãos e às entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional interessados o acesso aos dados sob a sua gestão.

<sup>219</sup> Ver art.198.

(troca de dados protegidos por norma cujo compartilhamento e suas respectivas regras são definidos pelo controlador dos dados).

A categorização mencionada acima seria de responsabilidade do controlador dos dados e deveria ser feita com alto grau de detalhamento. Determina-se que os dados recebidos por compartilhamento específico só poderiam ser compartilhados com outras instituições mediante categorização e autorização prévia do controlador.

Observando os princípios da necessidade e da finalidade, ressalta-se ainda que os dados recebidos por compartilhamento restrito poderiam ser retransmitidos ou compartilhados com outros órgãos ou entidades que comprovem a necessidade de acesso, exceto se proibido expressamente na autorização concedida pelo controlador de dados, ou se houver posterior revogação da permissão deste<sup>220</sup>.

#### **6.2.3.2. Compartilhamento com setor privado**

A despeito dos avanços no compartilhamento de dados intragovernamental, uma das lacunas e dificuldades apontadas na seção 2.7 foi a dificuldade de cumprimento com alguns requisitos cadastrais, uma vez que certos itens informacionais exigidos não são de fácil obtenção e verificação, ensejando carga de custos de observância potencialmente desproporcionais aos benefícios. Nesse sentido advoga-se que um movimento de facilitação e padronização dos processos de compartilhamento de informações seria algo desejável em direção ao fechamento de tais lacunas.

Com a entrada em vigor da LGPD, com base em seus artigos 26 e 27, pode-se dizer que passa a haver maior amparo jurídico para o compartilhamento de dados de pessoas naturais entre entidades públicas e o setor privado, pautado sempre no consentimento do titular dos dados e em contratos formais.

Dessa maneira, abre-se uma brecha para que certos dados fornecidos por juntas comerciais, cartórios e entidades públicas, dos quais dependem o cadastro de investidores em intermediários de mercado, sejam objeto de uso compartilhado mais eficiente<sup>221</sup>. Considerando

---

<sup>220</sup> Tal medida atenderia ainda ao disposto na LGPD, conforme analisada na seção 2.4, que prevê em seu art. 26 que o uso compartilhado de dados pessoais pelo Poder Público deve atender a finalidades específicas de execução de políticas públicas e atribuição legal pelos órgãos e pelas entidades públicas, respeitados os princípios de proteção de dados pessoais ali elencados.

<sup>221</sup> Um exemplo é o caso do fornecimento de dados relacionados a óbitos registrados pelos cartórios do Registro Civil de Pessoas Naturais, que são necessariamente transmitidos ao INSS.

adicionalmente que dados de pessoas jurídicas e de cunho fiscal se encontram fora do escopo da discussão devido às restrições legais mencionadas, remanescem como dificuldades práticas:

- Baixo nível de digitalização da informação.
- Pouco ou nenhum desenvolvimento de formas de uso criptografado da informação, de forma a preservar o sigilo quando do compartilhamento.
- Falta de padronização dos dados (quando digitais) e de protocolos de compartilhamento de informação.

Nesse quesito, julga-se importante que a CVM contribua em eventuais fóruns de discussão e grupos de trabalho interseccionais em prol de medidas que impliquem na redução de tais dificuldades práticas.

#### **6.2.4. Proposição de uma Prova de Conceito (“POC”): cadastro de Pessoas Expostas Politicamente utilizando DLT**

a) Por que propor esta prova de conceito?

Partindo da exposição realizada nas seções anteriores, argumenta-se que quanto mais conhecimento teórico e prático for obtido neste estudo pelas partes interessadas mencionadas neste estudo acerca do funcionamento de sistemas baseados em DLT, maior pode ser a possibilidade de aproximação prática em direção a modelos de mercado mais favoráveis do ponto de vista técnico e do investidor.

Logo, é pertinente que a CVM chame atenção para este ponto, fornecendo algumas *diretrizes* daquilo que, em sua opinião, poderia ser um modelo viável e adequado na solução de um problema concreto (no caso aludido, identificação de PEPs no contexto do cadastro de investidores em intermediários).

A proposição de uma POC mais genérica, por exemplo, o desenvolvimento de um modelo cadastral completo utilizando DLT e integrado com uma identidade digital, muito embora interessante, possui dificuldades práticas, devido a maior complexidade técnica e de governança envolvidas no conjunto completo. Uma limitação do escopo, portanto, pode ser favorável ao ampliar a gama de possíveis interessados a realizar o experimento, ganhar tração na curva de aprendizado e reduzir a complexidade do produto mínimo viável.

Considerando ainda o lançamento do Edital de Audiência Pública SDM nº 05/19, que sinaliza a intenção da CVM em iniciar um regime de autorizações temporárias (“*sandbox*”

regulatório”) para determinados modelos de negócio considerados inovadores, existe a possibilidade concreta de tal projeto de POC ser inserida neste contexto, caso a dispensa de algum requisito normativo seja considerada necessária.

b) Prática vigente na identificação de pessoas expostas politicamente

O tema particular da identificação de PEPs, conforme mencionado na seção 2.2, consiste numa exigência normativa cujos benefícios encontram-se atrelados a um contexto mais geral de PLDFT<sup>222</sup>. Todavia, tal identificação sob responsabilidade dos intermediários ocorre permeada pelas lacunas mencionadas na seção 2.7: todos os intermediários buscam a informação de maneira independente, todos incorrendo em custos redundantes para coletar e validar a mesma informação.

Sobre esse processo, mais especificamente, as instituições financeiras tendem a trabalhar com três conjuntos complementares de informação: i) declaração de pessoa exposta politicamente obtida diretamente do investidor, através de questionamento durante o processo de KYC<sup>223</sup>; ii) lista de PEPs oriunda da UIF, este capaz de obter e consolidar certas informações junto a uma miríade de órgãos estatais; iii) bases de dados proprietárias. Cada uma dessas fontes endereça apenas parte do problema, sendo utilizadas em conjunto, na medida do necessário.

Após coletar as informações e buscar algum nível de validação (por exemplo, em conjunto com as demais informações cadastrais disponíveis), cada uma das instituições financeiras arquiva o resultado do processo em seus sistemas e realiza diligências e controles adicionais, conforme exigências normativas. Considerando que cada instituição trabalha de forma autônoma e independente, é possível que o mesmo investidor possa vir a possuir caracterizações distintas em intermediários distintos, a depender da forma através da qual a coleta e a validação de informações é realizada.

Assim sendo, esta proposição de POC busca promover um aprimoramento ao *status quo* através da realização de um teste com uma rede utilizando DLT, na qual:

- Os esforços de coleta de informação são de alguma forma compartilhados.
- Os esforços de validação de informação são reaproveitados.

---

<sup>222</sup> As exigências normativas acerca de PEPs buscam refletir as recomendações do (GAFI/FATF). Ver: (The Financial Action Task Force, 2013) .Nesse caso específico, o órgão diferencia entre PEP estrangeiras e domésticas (p.4-5), recomendando (p.6) que, com base numa abordagem baseada em risco, clientes estrangeiros sempre tenham um grau de diligência mais robusto para KYC, identificação do caráter de PEP e mitigação do risco de PLDFT, ao passo que tal diligência no caso de clientes nacionais seria modulado com base no risco aferido do relacionamento comercial.

<sup>223</sup> Exigência presente na Instrução 617/19.

- Os esforços de armazenamento da informação são replicados (gerando um *ledger* inalterável comum).
- Os custos do processo podem ser, a critério dos participantes, rateados.
- O nível de acesso à informação é definido pelo próprio investidor titular das informações.

Esta proposição de POC, ainda que inicialmente mais simples do que a construção de um cadastro completo em DLT, pode ser incrementada no futuro. Além disso, pode servir como um modelo genérico a ser aplicado à gestão de outros itens cadastrais<sup>224</sup>, sem prejuízo das nuances específicas de cada caso.

c) Diretrizes gerais técnicas e de governança

Discutiremos abaixo algumas diretrizes gerais técnicas e de governança a serem incorporadas nesta proposta de POC, com base nas componentes de sistemas em DLT identificados na seção 3.2.

O objetivo com tais diretrizes é o de favorecer as seguintes condições para manter a viabilidade do sistema: i) alocação proporcional de custos aos participantes que consomem informações, reembolsando os fornecedores; ii) redução de incentivos para que elos mais fracos da cadeia sejam escolhidos como ponto de entrada informacional; iii) controle do investidor sobre a gestão de acesso a informações de sua titularidade; iv) segurança cibernética<sup>225</sup>.

- Nível de Protocolo

Governança do protocolo

O protocolo de tal rede, idealmente, poderia versar o descrito abaixo acerca dos **participantes**.

Como participantes de negócio da rede utilizando DLT, obrigatoriamente teríamos uma ou mais instituições financeiras, opcionalmente uma ou mais eventuais *utilities* prestadoras de serviço de cadastro, opcionalmente à UIF, opcionalmente órgãos reguladores do setor financeiro (por exemplo: CVM, BACEN) e eventualmente outros órgãos públicos interessados (por exemplo, RFB).

---

<sup>224</sup> Tal modelo possui algumas semelhanças no que diz respeito, por exemplo, a identificação de beneficiários finais.

<sup>225</sup> Com base em (Parra Moyano e Ross, 2017, p.11).

Pode-se imaginar ainda, a depender do modelo, participantes com papéis limitados e de caráter acessório, tais como *gatekeepers* de rede, auditores e outras partes independentes necessárias para validação de transações na rede (no caso de modelos com “notários”). Nem todos os participantes listados necessitam do mesmo perfil, isto é, pode haver limitação do acesso para ler, propor e validar transações, a depender do caso.

Ainda que outros modelos possam ser delineados, sugere-se que os investidores não possuam acesso direto à rede, devido a questões de segurança da informação e complexidade gerencial. Concebe-se então a existência de uma camada sistêmica intermediária na qual os investidores interagem com os intermediários ou com eventuais *utilities*, camada essa com dinâmica própria, não necessariamente em DLT, e possuindo interconexão sistêmica com a rede utilizando DLT<sup>226</sup>.

Pode-se considerar ainda a criação de um órgão colegiado, atrelado ao sistema legal oficial, ao qual os participantes se submetem quando de sua entrada na rede, órgão este responsável por deliberar acerca do protocolo e sua implementação, *compliance* regulatório e eventual resolução de conflitos entre os participantes.

O protocolo de tal rede, idealmente, poderia versar o descrito abaixo acerca do **fluxograma de trabalho**.

Antes de mais nada, deve-se considerar que ainda que não necessariamente a participação na rede utilizando DLT requeira graus mínimos ou elevados de padronização de processos e metodologias, quanto maior for esse grau, menor a possibilidade de erros operacionais e de haver um elo mais fraco reduzindo o nível de segurança da rede como um todo<sup>227</sup>.

---

<sup>226</sup> A gestão de chaves criptográficas privadas é uma tarefa crítica para a manutenção segura de sistemas baseados em DLT. Casos de uso de DLT baseados em desintermediação radical, como o *Bitcoin*, dependem que o usuário final desempenhe por si mesmo funções de um meio de pagamento com as quais não está plenamente familiarizado, se comparado com os veículos tradicionais do ramo. É como exigir que o indivíduo desempenhe tecnologicamente o papel de custodiante que um banco tradicionalmente provê a seus clientes.

Logo, para os fins desta POC, acredita-se que a complexidade envolvida no que se chamou de acesso direto à rede traria riscos excessivos para benefícios potenciais muito limitados, de pouco interesse para o objetivo final em questão. Assim, assume-se que os processos envolvendo a identificação na rede, as assinaturas digitais e as demais ações que perpassam a custódia segura das credenciais dos usuários devem ser sempre mediados por um participante efetivo/direto da rede, isto é, um provedor desse serviço capaz de oferecê-lo de forma generalizada a múltiplos usuários sem colocar em risco a integridade dos processos de manutenção da DLT e dos benefícios agregados por seu uso.

<sup>227</sup> Tanto no sentido técnico de segurança cibernética quanto no sentido econômico, de PLDFT.

Nesse sentido, pressupõe-se que diversos procedimentos e parâmetros são acordados (e são auditáveis) quando da adesão formal dos participantes à rede, ainda que tecnicamente seja possível conceber os participantes da rede possuindo com um maior grau de flexibilidade em tais questões.

Os normativos vigentes, conforme analisados neste estudo, estipulam a caracterização de PEP como uma atribuição das entidades que realizam o processo de KYC do investidor. Nesse sentido, há necessidade de se ajustar o fluxograma de trabalho para duas situações possíveis: i) eventual reaproveitamento da análise feita diretamente pelas instituições financeiras regulamentadas; ii) eventual reaproveitamento pelas instituições financeiras da análise de terceiros por elas contratados (*utilities*).

Num modelo sem eventuais *utilities*, os participantes de negócio obrigatórios que comporiam a rede seriam as próprias instituições financeiras. O modelo de repartição de esforços possibilitado pela rede em DLT, por sua vez, pode ser apelidado de modelo de “comboio”, a ser delineado a seguir.

O modelo de “comboio” parte do pressuposto de que a informação a ser obtida acerca da caracterização ou não do investidor como pessoa exposta politicamente possuiria um determinado “prazo de expiração” acordado previamente e válido para todos os participantes, a depender das circunstâncias que a ensejaram.

No caso de investidor não caracterizado como PEP, a governança poderia determinar a necessidade de uma nova diligência completa apenas a partir de um prazo mínimo, a decorrer da data da diligência anterior (sem prejuízo de diligências completas voluntárias que alimentariam a base de dados)<sup>228</sup>.

Já no caso de investidor previamente caracterizado como PEP, a governança poderia desobrigar a necessidade de uma nova diligência completa até um prazo máximo, a decorrer da data da diligência anterior (novamente sem prejuízo de diligências voluntárias)<sup>229</sup>.

Exposto os contornos acerca do possível “prazo de expiração” da informação e dos prazos requeridos para diligência, deve-se introduzir a questão sobre quais instituições seriam responsáveis pela execução da diligência acerca do tema.

---

<sup>228</sup> Por exemplo, o mínimo entre um ano e a data das últimas eleições (regionais ou federais).

<sup>229</sup> Por exemplo, o mínimo entre um ano e a data das próximas eleições (regionais ou federais). Vale ressaltar que a Instrução CVM 617/19 estipula que a caracterização como PEP é válida por 5 anos contados a partir da data em que a pessoa deixou de se enquadrar em certas condições, também podendo ser utilizada como parâmetro.

No caso de um investidor sem cadastro prévio, a caracterização de PEP seria efetuada pela instituição financeira na qual esse investidor busca esse primeiro cadastro, e a mesma compartilharia o resultado de seu procedimento na rede utilizando DLT, definindo o “comboio”.

Com base na discussão realizada, o modelo delineado seria um no qual o investidor estaria sob controle da gestão de acesso acerca das informações cadastradas de sua titularidade. Nesse sentido, caso o cadastro seja aceito e o relacionamento comercial seja formalizado em contrato e iniciado, a instituição financeira em questão possuiria acesso a versão mais atualizada de suas informações cadastrais através da rede em DLT, acesso esse que poderia vigorar conquanto o relacionamento comercial fosse mantido entre as partes<sup>230</sup>.

Adicionalmente, o investidor poderia conceder voluntariamente acesso temporário às informações cadastrais de sua titularidade a quaisquer outras instituições com as quais ainda não possui relacionamento comercial ativo. Assim, delinea-se um modelo no qual caso qualquer uma de tais instituições assim aceitasse, as mesmas também poderiam obter acesso a versão mais atualizada de informações cadastrais do investidor através da rede em DLT.

No caso de investidores já cadastrados, após o “prazo de expiração” da informação inicial, haveria a questão a ser respondida: quem deveria realizar uma nova diligência cadastral<sup>231</sup>?

Uma possibilidade de solução poderia proceder da seguinte forma. O sistema da rede realizaria uma consulta automática padronizada a todas as instituições financeiras participantes, de forma a descobrir com quais instituições o investidor ainda possui cadastro ativo<sup>232</sup>. As instituições com as quais o investidor ainda possui cadastro ativo correspondem àquelas que devem, no âmbito de sua política de PLDFT, continuamente conhecer seus clientes ativos e correspondentemente atualizar o cadastro.

---

<sup>230</sup> Poder-se-ia considerar que a questão da atividade/inatividade da conta poderia ser outro fator limitante ao acesso aos dados. No entanto, uma vez que o investidor pode romper o acordo comercial a qualquer momento, por si só isto seria suficiente para retirar o acesso aos dados a seu critério.

<sup>231</sup> Conforme discutido anteriormente, pressupõe-se que as políticas e procedimentos dos participantes da rede estão alinhados quanto ao mínimo (ou tudo) necessário para realizar uma diligência cadastral tendo em vista a validação da informação, muito embora isso não necessariamente seja um requerimento técnico estritamente necessário para o experimento.

<sup>232</sup> Conforme discutido anteriormente, pressupõe-se que as políticas dos participantes estão alinhadas quanto ao prazo para que se considere uma conta como inativa, muito embora isso não necessariamente seja um requerimento técnico estritamente necessário para o experimento.

Dentro desse universo de instituições, o sistema poderia aleatoriamente selecionar uma<sup>233</sup> (sem revelar as demais), esta então responsabilizada de realizar a diligência da vez para o “comboio”, este composto por todas as instituições com as quais o investidor ainda possui relacionamento comercial (ativo ou não) ou concedeu acesso voluntário às informações, ainda sem a presença relacionamento comercial formal.

Vale a pena adicionar que nesse arranjo, o investidor sempre estaria apto a abordar qualquer uma das instituições com as quais possui relacionamento comercial (cadastro ativo ou inativo) e vir a fornecer novas informações cadastrais acerca de sua caracterização quanto a PEP. Nesse caso, tais instituições abordadas pelo investidor automaticamente seriam as responsáveis por executar a diligência, validar a informação e dessa maneira alimentar a rede utilizando DLT com informação cadastral atualizada.

Para criar incentivos econômicos e evitar problemas de carona, é possível sugerir um arranjo de repartição de custos<sup>234</sup>. Cada instituição que realiza uma diligência cadastral e atualiza a base de dados (seja por abertura de novo cadastro, por seleção aleatória para atualização de cadastro, ou por demanda explícita do investidor) poderia obter créditos a receber em criptoativos transacionados na rede, com base numa tarifa base previamente acordada entre os participantes, orientada para cobrir os custos operacionais médios do esforço<sup>235</sup>.

Na outra ponta, dentro dos prazos mínimos e máximos de validade informacional previamente acordados pelos participantes, cada instituição com acesso informacional acumularia débitos, de forma que ao final de cada um dos “prazos de expiração” os esforços de diligência realizados pela instituição “líder do comboio” seria rateado pelas instituições que se valeram de tal contribuição.

Esse rateio de custos, por sua vez, poderia levar em conta além da quantidade de instituições que usufruem das informações, o prazo pelo qual a informação ficou à disposição para cada uma das instituições, reduzindo a proporção de custos para instituições que se utilizam da informação do “comboio” por menos tempo.

---

<sup>233</sup> Poder-se-ia pensar numa seleção de mais de uma instituição, de forma a obter mais de um resultado de diligência, e selecionar um resultado consensual através de algum algoritmo. O benefício seria elevar a certeza quanto a informação obtida, através de “*double-checks*”. No entanto, isto viria a elevar custos e complexidade.

<sup>234</sup> Com base em (Parra Moyano e Ross, 2017, p.12-15).

<sup>235</sup> Preferencialmente nativos à rede para evitar interdependência sistêmica, ainda que representativos de algum ativo externo (como moeda nacional corrente, num arranjo de “*stablecoin*”).

Por exemplo, na situação de abertura de novo cadastro, com posterior compartilhamento com uma segunda instituição após metade do “prazo de expiração”, a primeira instituição arcaria com o equivalente a 100% dos custos ao longo de metade do prazo e 50% ao longo da segunda metade. De maneira recíproca, a segunda instituição arcaria apenas com 50% dos custos ao longo da segunda metade do prazo, o que equivaleria a 25% da tarifa base acordada previamente pelos participantes. Assim sendo, a primeira instituição obteria créditos no valor de 25% da tarifa base ao final do “prazo de expiração”, tendo como contrapartida um débito equivalente para a segunda instituição.

O exemplo acima poderia considerar uma situação de atualização cadastral, na qual o investidor possui cadastro ativo com duas instituições financeiras no momento da diligência aleatoriamente selecionada. Nesse caso, as duas primeiras instituições arcaíam com 50% dos custos ao longo de metade do “prazo de expiração”, ao passo que ao longo da segunda metade do prazo, havendo o compartilhamento adicional, o custo seria dividido em três. Ao final, as duas primeiras instituições arcaíam com aproximadamente 41,6% dos custos totais cada, com aproximadamente 16,7% remanescentes para a terceira instituição. Assim sendo, a instituição selecionada para a diligência receberia um crédito inicial aproximado de 41,6% do valor da tarifa base e outro crédito de 16,7%, tendo como contrapartida débitos correspondentes para com as outras instituições.

No terceiro caso, de contato espontâneo do investidor, a instituição que recebeu o contato é obrigada a realizar a diligência e alimentar a rede com os resultados, criando novo “prazo de expiração” da informação e tendo direito aos créditos. Pode-se considerar esta situação como análoga ao caso anterior.

Finalmente, pode-se pensar em ciclos regulares de liquidação para tais créditos e débitos, com alguma forma de garantia subjacente para reduzir o risco de contraparte<sup>236</sup>. Vale a pena ressaltar que, numa situação na qual os criptoativos transacionados na rede fazem referência a ativos externos, é necessário coordenar a liquidação que ocorre dentro da rede com àquela em sistemas externos.

Outro ponto importante diz respeito a eventual atuação sancionadora e responsabilização por erros, fraudes e omissões. Quanto a isso, nesse caso, poderia estipular-se que a instituição responsável pela diligência do “comboio” retém o ônus associado ao processo,

---

<sup>236</sup> Garantia essa também podendo encontrar-se “tokenizada” sob a forma de criptoativos, ainda que fazendo referências a ativos externos.

ao passo que as instituições que utilizam de boa-fé o resultado de tal diligência estariam blindadas.

Nessa seara, reforça-se que uma coordenação prévia entre as instituições participantes da rede, no que tange a harmonização (e qualificação) de alguns processos e ferramentas utilizadas nas diligências, seria muito importante para a implementação adequada de tal protocolo. Justamente por isso é possível imaginar um modelo alternativo para este experimento, incluindo *utilities* subcontratadas para prestar os serviços de diligência cadastral, sendo essas alimentadas de informação complementar e supervisionadas pelas próprias instituições financeiras.

A especificação do modelo anterior poderia ser mantida inalterada em diversos aspectos, como, por exemplo, a existência de “prazos de expiração” para a informação obtida. Contudo, no que toca a eventual atuação sancionadora e responsabilização por erros, fraudes e omissões, é possível conjecturar o conjunto das instituições financeiras contratantes da *utility* respondendo proporcionalmente, com base nos deveres de diligência previstos no arcabouço normativo, num cenário onde as *utilities* não são participantes diretamente regulamentados.

Nesse cenário com *utilities*, é possível imaginar que haveriam negociações entre as primeiras e suas instituições financeiras contratantes (ou entre mais de uma *utility*), de forma a obter compensação pelos serviços prestados. O racional aqui proposto para negociações bilaterais entre pares, buscando rateio de custos, não necessariamente seria o mais apropriado nessa situação.

Finalmente, um nó da rede poderia corresponder à UIF, o qual, no decorrer ordinário de suas funções, a muniria com informações e também retroalimentaria as suas próprias com base nos esforços das instituições financeiras.

Dessa forma, as consultas às informações da UIF poderiam ser realizadas no lócus de execução da própria rede, condicionado à permissão concedida pelo investidor. Por fim, outros órgãos reguladores também poderiam ter acesso à base de dados, a depender de pedido formal, no âmbito de programas de supervisão ou atuação sancionadora.

### Interdependências sistêmicas

Com base no protocolo e governança proposta acima, verifica-se a possibilidade de necessidade das seguintes interdependências:

a) rede DLT x sistemas proprietários das instituições financeiras e/ou *utilities*, para:

i) consulta automática da rede para retornar se investidor possui cadastro ativo em determinada instituição.

ii) instituições financeiras e/ou *utilities* fornecerem a rede prova de autorização de acesso a informações cadastrais de titularidade do investidor.

iii) instituições financeiras e/ou *utilities* consultarem histórico cadastral e enviarem informação a sistemas proprietários.

iv) instituições financeiras e/ou *utilities* alimentarem resultado de diligência cadastral para a rede, alimentando o histórico cadastral.

v) instituições financeiras realizarem liquidação em ativos externos de saldo calculado com base nos criptoativos transacionados na rede em DLT

b) rede DLT x sistemas proprietários da UIF, para:

i) coordenar alimentação da base de dados de PEPs oriunda da UIF para a rede em DLT e vice-versa

c) rede DLT x sistemas proprietários de órgãos reguladores, para:

i) consultas dos órgãos reguladores a informações, no âmbito de programas de supervisão ou inquéritos

#### Base de códigos

Não há prescrições necessárias.

- Nível de Rede em Funcionamento

#### Acesso e comunicação

O modelo proposto possui maior adequação ao âmbito de redes privadas permissionadas, uma vez que o sigilo da informação do investidor deve ser preservado ao máximo. A existência de *gatekeepers* faz sentido neste contexto, podendo tal tarefa ser realizada por um terceiro contratado.

A difusão da informação poderia ser local ou global. No entanto, no caso de difusão global, propõe-se que haja alguma forma de uso de criptografia que torne a leitura da informação inteligível apenas às instituições financeiras autorizadas pelo investidor. Reguladores também poderiam ter condições facilitadas para tornar a informação inteligível.

### Processamento e validação de transações

O protocolo coloca a responsabilidade na instituição financeira designada para efetuar a diligência cadastral (ou em *utilities* contratadas). Pressupõe-se que os procedimentos de diligência seriam padronizados ao máximo possível. Caso o uso de informações proprietárias não compartilhadas seja utilizado na diligência, seria inviável automatizar a checagem da validade do procedimento. No entanto, se todas as informações que levam ao resultado são compartilháveis ou acessíveis por qualquer participante (por exemplo, há padronização nos inputs dos investidores e de bases de dados auxiliares contratadas), pode-se pensar num sistema automático de dupla checagem do processo de diligência cadastral.

Espera-se que todos os participantes de negócio sejam nós validadores do sistema. Não há prescrição acerca de um mecanismo de consenso específico para aceitar e acrescentar ao *ledger* o pacote de informação que consiste no resultado da diligência efetuada pela instituição financeira ou *utility* responsável pelo “comboio”.

- Nível de Dados Transacionados

### Natureza dos dados

Nesta POC, todos os dados transacionados fazem, direta ou indiretamente, referências a indivíduos e itens do mundo exterior a rede.

### Visibilidade dos dados

Conforme já sugerido, no caso de opção por difusão global, sugere-se o uso de criptografia para que apenas os participantes designados pelo investidor titular das informações consigam tornar a informação inteligível.

### Estrutura dos dados

Busca-se transacionar as seguintes informações, sem buscar prescrever o conteúdo específico e layout dos pacotes:

- a) Pacote de dados referente a caracterização como PEP pela UIF.
- b) Pacote de dados referente a caracterização como PEP por uma instituição financeira ou *utility* plugada a rede.

iii) Log referente ao histórico de permissão de acesso pacotes informacionais, obtido por consulta automática realizada pela rede, de forma a calcular saldos credores e devedores em criptoativos.

iv) Log de situação cadastral, obtida por consulta automática realizada pela rede e utilizada para calcular saldos credores e devedores em criptoativos.

v) Log de saldos devedores e credores na rede, obtido conforme algoritmo de cálculo automático que leva em conta as informações da rede.

#### Armazenamento dos dados

Julga-se possível efetuar o armazenamento de tais informações na própria rede. Uma vez que a caracterização como PEP decorre, em muitos casos, de uma informação originária de caráter público (por exemplo, parentesco com políticos), eventuais consequências de vazamento informacional podem ser consideradas toleráveis. No entanto, é frequente arranjos nos quais apenas *hashes* são transacionados na rede utilizando DLT, ficando a informação “mãe” armazenada em outro ambiente.

#### Lócus de execução das transações

As transações de gravação e leitura de pacotes informacionais referentes a diligências cadastrais acerca de PEP ocorrem no lócus de execução da própria rede. No entanto, devido a possibilidade de uso de dados proprietários e de terceiros para se chegar a caracterização dos investidores, é necessário orquestrar uma vinculação com sistemas externos para coordenar o fluxo informacional.

Por fim, as eventuais transações em criptoativos seriam transacionadas no âmbito da rede, ainda que vinculadas a uma transação correspondente em sistemas externos.

d) Há algum impedimento normativo para entrada em produção de tal POC?

Conforme analisado no capítulo 2, sob a égide da Instrução CVM 617/19, cada intermediário de mercado é requerido a elaborar e aplicar uma política mais geral de PLDFT (art. 4º), dentro da qual devem encontrar-se procedimentos para satisfazer obrigações de KYC e atualização cadastral.

Adicionalmente, a norma estipula acerca da obrigação de mitigação do risco de LDFT (art. 5º), orientando para uma abordagem baseada em risco e consequente segmentação de

clientes e atividades. Nesse sentido, a norma comanda tratamento especial para os investidores caracterizados como PEP, conforme Anexo 5-I.

Por fim, no art. 17, a norma exige que continuamente regras, procedimentos e controles internos, conforme estabelecidos na política mais geral de PLDFT, sejam aplicados para coleta e validação de informações cadastrais.

Mais especificamente, com respeito a PEPs, o último artigo exige maiores cuidados no monitoramento contínuo e quando do início de relacionamento, além determinar que os intermediários devem prospectar continuamente sua base cadastral em busca de clientes que passem a se enquadrar em tal definição.

A princípio, o uso do modelo de “comboio” descrito, através de uma rede utilizando DLT, não parece ir de encontro às exigências normativas. Inclusive, vale a pena ressaltar que a Instrução mencionada já permite a incorporação de esforços prévios de diligência cadastral no caso de investidores não residentes (Anexo 11-B), podendo-se afirmar que a POC proposta atua na mesma direção.

Certamente a política a qual se refere o art. 4º deveria mencionar o uso da rede e sua respectiva governança, como forma de cumprimento ao disposto no art. 17. Além disso, tal política deveria detalhar os procedimentos utilizados pela instituição quando realiza suas diligências, do qual a interação com a rede é apenas uma das facetas.

Ademais, pela falta de precedentes, pode ser necessário que os órgãos reguladores, através de algum documento oficial, forneçam orientação de que tal prática não estaria em violação das exigências normativas, e de que sua atuação sancionadora estaria mais próxima àquela aqui delineada.

Por fim, com base na análise realizada na seção 2.4, considera-se que esta proposta de POC alinha-se com o disposto na LGPD, especialmente as seções que versam acerca da comunicação e uso compartilhado de dados com entidades privadas, por pessoas jurídicas de direito público.

#### e) Possíveis papéis do regulador

Na linha do exposto acima, órgãos reguladores podem vir a ser requeridos a fornecer alguma orientação de conforto normativo aos participantes de mercado, para que possam

utilizar modelos de governança como aqueles descritos nesta proposta de POC sem maiores riscos jurídicos.

Sugeriu-se no contexto desta POC que os órgãos reguladores pertinentes fizessem parte da rede numa condição especial. Os mesmos poderiam estar dotados de condições de ler informações armazenadas na rede, após solicitação formal fundamentada, tendo como finalidade programas de supervisão e atuação sancionadora.

Complementarmente, o eventual papel do órgão regulador poderia estender-se, por exemplo, a alguma ingerência ou influência no eventual órgão colegiado que regesse a governança e o protocolo da rede, bem como na atuação em prol da solução de eventuais conflitos entre os participantes.

f) Principais pontos da proposta de POC em resumo

A proposição de POC realizada neste trabalho busca promover um aprimoramento ao status quo através da realização de um teste com uma rede utilizando DLT, na qual:

- Os esforços de coleta de informação são de alguma forma compartilhados.
- Os esforços de validação de informação são reaproveitados.
- Os esforços de armazenamento da informação são replicados (gerando um *ledger* inalterável comum).
- Os custos do processo podem ser, a critério dos participantes, rateados.
- O nível de acesso à informação é definido pelo próprio investidor titular das informações.

Os objetivos na escolha das diretrizes gerais técnicas e de governança sugeridas nesta proposta de POC, por sua vez, englobam:

- Favorecer uma alocação proporcional de custos aos participantes que consomem informações, reembolsando os fornecedores.
- Redução de incentivos para que elos mais fracos da cadeia sejam escolhidos como ponto de entrada informacional.
- Controle do investidor sobre a gestão de acesso a informações de sua titularidade.
- Segurança cibernética.

Não se recomenda que os investidores possuam acesso direto à rede, devido a questões de segurança da informação e complexidade gerencial. Concebe-se então a existência de uma

camada sistêmica intermediária na qual os investidores interagem com os intermediários ou com eventuais *utilities*, camada essa com dinâmica própria, não necessariamente em DLT, e possuindo interconexão sistêmica com a rede utilizando DLT. Assim com relação aos potenciais **participantes** da rede, imagina-se:

- Obrigatórios:
  - Uma ou mais instituições financeiras em contato com os investidores.
- Opcionais:
  - Uma ou mais eventuais *utilities* prestadoras de serviço de cadastro, em contato direto ou indireto com os investidores.
  - Unidade de Inteligência Financeira (UIF) (antigo COAF) como fornecedor de informações.
  - Outros reguladores do sistema financeiro ou entidades públicas interessadas.
  - *Gatekeepers*, auditores e outras partes independentes.

Com relação ao **fluxograma de trabalho**, as principais diretrizes incluem:

- Ao maior grau possível, e como condição prévia para ingresso na rede, padronização de processos e metodologias, com uma barra elevada de qualidade.
- Para facilitar o reaproveitamento das diligências de KYC, sugere-se a adoção do modelo de “comboio”. Para tanto propõe-se:
  - A informação quanto a caracterização do investidor como PEP possui um prazo de expiração acordado previamente.
  - A diligência de KYC para um investidor qualquer é realizada quando do primeiro cadastro ou após a expiração da diligência anterior.
    - O sistema selecionaria aleatoriamente, dentro do universo de instituições com as quais o investidor possui cadastro ativo, automaticamente uma para realização da nova diligência que alimentará o “comboio”.
    - Quando voluntariamente abordada por um investidor que busca informar atualização em seus dados cadastrais, a instituição financeira em tela é também encontrar-se-ia obrigada a realizar uma diligência cadastral, atualizando a informação para o “comboio”.
  - A informação cadastral é compartilhada com todas as instituições financeiras com as quais o investidor titular possui relacionamento comercial ou voluntariamente deseja conceder acesso.

- Para alocar custos de maneira proporcional, sugere-se que:
  - A instituição que realiza diligência acumula créditos, com base numa tarifa base previamente acordada entre os participantes, orientada para cobrir os custos operacionais médios do esforço.
  - Na outra ponta, dentro dos prazos mínimos e máximos de validade informacional previamente acordados pelos participantes, cada instituição com acesso informacional acumularia débitos.
  - O rateio de custos, por sua vez, poderia levar em conta além da quantidade de instituições que usufruem das informações, o prazo pelo qual a informação ficou à disposição para cada uma das instituições, reduzindo a proporção de custos para instituições que se utilizam da informação do “comboio” por menos tempo.
  - Os créditos e débitos poderiam ser contabilizados em criptoativos (ainda que representativos de moeda nacional corrente), liquidados concomitantemente nos lócus da rede e em sistemas externos.

Considera-se que esta proposta de POC encontra-se em linha com todo o arcabouço normativo analisado no capítulo 2, em especial normativos da CVM e LGPD. Nesse sentido, frisa-se que:

- O modelo de incorporação de esforços prévios de diligência cadastral já existe no caso de investidores não residentes (Anexo 11-B da ICVM 617/19), podendo-se afirmar que a POC proposta atua na mesma direção.
- Certamente a política geral de PLDFT a qual se refere o art. 4º do normativo mencionado deveria mencionar o uso da rede em DLT e sua respectiva governança, como forma de cumprimento ao disposto no art. 17. Além disso, tal política deveria detalhar os procedimentos utilizados pela instituição quando realiza suas diligências de KYC, do qual a interação com a rede é apenas uma das facetas.
- Ademais, pela falta de precedentes, pode ser necessário que os órgãos reguladores, através de algum documento oficial, forneçam orientação de que tal prática não estaria em violação das exigências normativas, e de que sua atuação sancionadora estaria mais próxima com àquela aqui delineada.

Por fim, com respeito ao papel dos órgãos reguladores na rede, considera-se que:

- Os mesmos poderiam estar dotados de condições de ler informações armazenadas na rede, após solicitação formal fundamentada, tendo como finalidade programas de supervisão e atuação sancionadora.
- Complementarmente, o eventual papel do órgão regulador poderia estender-se, por exemplo, a alguma ingerência ou influência num possível órgão colegiado que regesse a governança e o protocolo da rede, bem como na atuação em prol da solução de eventuais conflitos entre os participantes.

## 7. Bibliografia

- ADL, M.; HAWORTH, W. **How a Know-Your-Customer Utility Could Increase Access to Financial Services in Emerging Markets**: EM Compass. [s.l.] International Finance Corporation, out. 2018. Disponível em: <<https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/5c05f8e8-7c8d-4ba2-81c9-e29b384ec63c/20181030-EMCompass-Note-59-KYC-Utility.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mrfSbr5>>. Acesso em: 16 set. 2019.
- ASSOCIATION FOR FINANCIAL MARKETS IN EUROPE. **Industry Utilities: A Perspective for Capital Markets**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<https://www.afme.eu/globalassets/downloads/publications/afme-tao-industry-utilities.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2019.
- B3 - BRASIL BOLSA BALCÃO. **Guia de Procedimentos Para Cadastro da BMF&BOVESPA**, 1 ago. 2017a. Disponível em: <<http://www.b3.com.br/data/files/C6/E6/56/71/0BF606107D0F9606790D8AA8/Guia-de-Cadastro-Agosto-2017.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2019
- \_\_\_\_\_. **Regulamento da Central Depositária da BMF&BOVESPA**, 28 ago. 2017b. Disponível em: <<http://www.b3.com.br/data/files/76/C3/A8/80/A597061099BE5706790D8AA8/Regulamento-da-Central-Depositaria-da-BMFBOVESPA-20170828.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2019
- \_\_\_\_\_. **Manual de Procedimentos Operacionais da Central Depositária da BMF&BOVESPA**, 28 ago. 2017c. Disponível em: <<http://www.b3.com.br/data/files/54/C3/53/80/A597061099BE5706790D8AA8/Manual-de-Procedimentos-Operacionais-da-Central-Depositaria-da-BMFBOVESPA-20180828.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2019
- \_\_\_\_\_. **Regulamento da Câmara de Compensação e Liquidação da BMF&BOVESPA (Câmara BMF&BOVESPA)**, 9 abr. 2018a. Disponível em: <[http://www.b3.com.br/data/files/CC/61/86/A2/C607861048363686AC094EA8/Regulamento%20da%20C%20C%20A2mara%20BM\\_FBOVESPA%20--%2020180409.pdf](http://www.b3.com.br/data/files/CC/61/86/A2/C607861048363686AC094EA8/Regulamento%20da%20C%20C%20A2mara%20BM_FBOVESPA%20--%2020180409.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2019
- \_\_\_\_\_. **Manual de Procedimentos Operacionais da Câmara de Compensação e Liquidação da BMF&BOVESPA (Câmara BMF&BOVESPA)**, 10 dez. 2018b. Disponível em: <[http://www.b3.com.br/data/files/61/C4/4E/D6/7C797610F157B776AC094EA8/Manual%20de%20Procedimentos%20Operacionais%20da%20C%20C%20A2mara%20BMFBOVESPA\\_20181210.pdf](http://www.b3.com.br/data/files/61/C4/4E/D6/7C797610F157B776AC094EA8/Manual%20de%20Procedimentos%20Operacionais%20da%20C%20C%20A2mara%20BMFBOVESPA_20181210.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2019
- BALLANDIES, M.; DAPP, M.; POURNARAS, E. Decrypting Distributed Ledger Design - Taxonomy, Classification and Blockchain Community Evaluation. **arXiv.org**, 30 out. 2018.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução nº 2.025. . 24 nov. 1993.
- \_\_\_\_\_. Circular nº 3.057. . 31 ago. 2001.
- \_\_\_\_\_. Circular nº 3.461. . 24 jul. 2009.
- \_\_\_\_\_. Edital de Consulta Pública 70/2019. . 17 jan. 2019 a.
- \_\_\_\_\_. Voto 73/2019-BCB. . 23 abr. 2019 b.
- \_\_\_\_\_. Resolução nº 4.737. . 29 jul. 2019 c.
- \_\_\_\_\_. Resolução nº 4.753. . 26 set. 2019 d.
- BANK OF INTERNATIONAL SETTLEMENTS; INTERNATIONAL ORGANIZATION OF SECURITIES COMMISSIONS. **Principles for financial market infrastructures**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<https://www.bis.org/cpmi/publ/d101a.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2018.
- BECH, M.; GARRATT, R. **Central bank cryptocurrencies**: BIS Quarterly Review. [s.l.] Bank Of International Settlements, set. 2017. Disponível em: <[https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r\\_qt1709f.pdf](https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1709f.pdf)>. Acesso em: 21 jun. 2019.
- BENOS, E.; GARRATT, R.; GURROLA-PEREZ, P. The Economics of Distributed Ledger Technology for Securities Settlement. **SSRN Electronic Journal**, 2017.
- BLUM, M.; FELDMAN, P.; MICALI, S. **Non-interactive zero-knowledge and its applications**Proceedings of the twentieth annual ACM symposium on Theory of computing - STOC '88. **Anais... In: THE TWENTIETH ANNUAL ACM SYMPOSIUM**. Chicago, Illinois, United States: ACM Press, 1988Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=62212.62222>>. Acesso em: 13 nov. 2019

- BLUM, R.; MALDONADO, V. **LGPD - Lei Geral De Proteção De Dados - Comentada**. [s.l.] Revista dos Tribunais, 2019.
- BOARD OF GOVERNORS OF THE FEDERAL RESERVE SYSTEM (U.S.) *et al.* Distributed Ledger Technology in Payments, Clearing, and Settlement. **Finance and Economics Discussion Series**, v. 2016, n. 095, dez. 2016.
- BRASIL. Decreto nº 8.777/16. . 11 maio 2016.
- \_\_\_\_\_. 13709. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). . 14 ago. 2018.
- Central KYC registry hits 10 crore mark - Times of India**. Disponível em: <<https://timesofindia.indiatimes.com/business/india-business/central-kyc-registry-hits-10cr-mark/articleshow/68857765.cms>>. Acesso em: 1 jul. 2019.
- COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. Instrução CVM nº 461. . 23 out. 2007.
- \_\_\_\_\_. Instrução CVM nº 505. . 27 set. 2011.
- \_\_\_\_\_. Instrução CVM nº 539. . 13 nov. 2013 a.
- \_\_\_\_\_. Instrução CVM nº 541. . 20 dez. 2013 b.
- \_\_\_\_\_. Instrução CVM nº 542. . 20 dez. 2013 c.
- \_\_\_\_\_. Instrução CVM nº 543. . 20 dez. 2013 d.
- \_\_\_\_\_. Instrução CVM nº 612. . 21 set. 2019 a.
- \_\_\_\_\_. Instrução CVM nº 617. . 5 dez. 2019 b.
- CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA. **Ato de Concentração nº 08700.004860/2016-11** Cristiane Alkmin Junqueira Schmidt, 23 jul. 2017. Disponível em: <[https://sei.cade.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md\\_pesq\\_documento\\_consulta\\_externa.php?DZ2uWeaYicbuRZEFhBt-n3BfPLlu9u7akQAh8mpB9yPajvir5ABGTIZddrPeyFagURgMdipdfqOQxGySXlhlwHN9-dLNVjgPBbo6Z5uVwJnCHSgrql5CG1zXbhBgXAKM](https://sei.cade.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?DZ2uWeaYicbuRZEFhBt-n3BfPLlu9u7akQAh8mpB9yPajvir5ABGTIZddrPeyFagURgMdipdfqOQxGySXlhlwHN9-dLNVjgPBbo6Z5uVwJnCHSgrql5CG1zXbhBgXAKM)>. Acesso em: 7 fev. 2019
- DEBUS, J. **Consensus Methods in Blockchain Systems**: FSBC Working Paper. Frankfurt School Blockchain Center: Frankfurt School of Finance & Management, 1 maio 2017. Disponível em: <[http://explore-ip.com/2017\\_Consensus-Methods-in-Blockchain-Systems.pdf](http://explore-ip.com/2017_Consensus-Methods-in-Blockchain-Systems.pdf)>.
- DINH, T. T. A. *et al.* **BLOCKBENCH: A Framework for Analyzing Private Blockchains** Proceedings of the 2017 ACM International Conference on Management of Data - SIGMOD '17. **Anais... In: THE 2017 ACM INTERNATIONAL CONFERENCE**. Chicago, Illinois, USA: ACM Press, 2017 Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=3035918.3064033>>. Acesso em: 9 maio. 2019
- EBA CRYPTOTECHNOLOGIES WORKING GROUP. **Cryptotechnologies: Improving Regulatory Compliance**. [s.l.] Euro Banking Association, 2018. Disponível em: <[https://www.abe-eba.eu/epaper/epaper-EBA-Cryptotechnology-2018/epaper/EBA\\_Cryptotechnologies.pdf](https://www.abe-eba.eu/epaper/epaper-EBA-Cryptotechnology-2018/epaper/EBA_Cryptotechnologies.pdf)>. Acesso em: 30 abr. 2019.
- FINANCIAL INDUSTRY REGULATORY AUTHORITY, J. **Distributed Ledger Technology: Implications of Blockchain for the Securities Industry**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <[https://www.finra.org/sites/default/files/FINRA\\_Blockchain\\_Report.pdf](https://www.finra.org/sites/default/files/FINRA_Blockchain_Report.pdf)>. Acesso em: 6 maio. 2019.
- GRIGG, I. **Identity In-Depth**: R3 Reports. [s.l.] R3, 3 mar. 2017. Disponível em: <[https://www.r3.com/wp-content/uploads/2017/06/Identity\\_indepth\\_r3.pdf](https://www.r3.com/wp-content/uploads/2017/06/Identity_indepth_r3.pdf)>. Acesso em: 10 set. 2019.
- HABIBA, U. *et al.* Cloud identity management security issues & solutions: a taxonomy. **Complex Adaptive Systems Modeling**, v. 2, n. 1, dez. 2014.
- HILEMAN, G.; RAUCHS, M. 2017 Global Blockchain Benchmarking Study. **SSRN Electronic Journal**, 2017.
- HM TREASURY; FINANCIAL CONDUCT AUTHORITY; BANK OF ENGLAND. **Cryptoassets Taskforce: final report**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/752070/cryptoassets\\_taskforce\\_final\\_report\\_final\\_web.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/752070/cryptoassets_taskforce_final_report_final_web.pdf)>. Acesso em: 10 maio. 2019.
- HONG KONG APPLIED SCIENCE AND TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE COMPANY LIMITED. **Whitepaper on Distributed Ledger Technology**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <[https://www.hkma.gov.hk/media/eng/doc/key-functions/finanical-infrastructure/Whitepaper\\_On\\_Distributed\\_Ledger\\_Technology.pdf](https://www.hkma.gov.hk/media/eng/doc/key-functions/finanical-infrastructure/Whitepaper_On_Distributed_Ledger_Technology.pdf)>. Acesso em: 6 maio. 2019.

- HONG KONG MONETARY AUTHORITY. **Whitepaper 2.0 on Distributed Ledger Technology**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://www.hkma.gov.hk/media/eng/doc/key-functions/financial-infrastructure/infrastructure/20171024e1.pdf>>. Acesso em: 6 maio. 2019a.
- \_\_\_\_\_. **Whitepaper 2.0 on Distributed Ledger Technology - Annex**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://www.hkma.gov.hk/media/eng/doc/key-functions/financial-infrastructure/infrastructure/20171025e1a1.pdf>>. Acesso em: 6 maio. 2019b.
- hyperledger/indy-sdk**. Disponível em: <<https://github.com/hyperledger/indy-sdk>>. Acesso em: 14 nov. 2019.
- KHOVRATOVICH, D.; LAW, J. **Sovrin: digital identities in the blockchain era**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://sovrin.org/wp-content/uploads/AnonCred-RWC.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2019.
- KIHARA, T. *et al.* **Proof of Concept on Utilization of Blockchain Technology in KYC Processes: JPX Working Paper**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <[https://www.jpx.co.jp/english/corporate/research-study/working-paper/b5b4pj000000i468-att/E\\_JPX\\_working\\_paper\\_No23.pdf](https://www.jpx.co.jp/english/corporate/research-study/working-paper/b5b4pj000000i468-att/E_JPX_working_paper_No23.pdf)>. Acesso em: 29 maio. 2019.
- MAINELLI, M.; ALISTAIR, M. **The Impact And Potential Of Blockchain On The Securities Transaction Lifecycle: SWIFT INSTITUTE WORKING PAPER**. [s.l.] SWIFT INSTITUTE, 9 maio 2016. Disponível em: <[https://swiftinstitute.org/wp-content/uploads/2016/05/The-Impact-and-Potential-of-Blockchain-on-the-Securities-Transaction-Lifecycle\\_Mainelli-and-Milne-FINAL-1.pdf](https://swiftinstitute.org/wp-content/uploads/2016/05/The-Impact-and-Potential-of-Blockchain-on-the-Securities-Transaction-Lifecycle_Mainelli-and-Milne-FINAL-1.pdf)>. Acesso em: 21 jun. 2019.
- MEUNIER, S. **Blockchain technology — a very special kind of Distributed Database** FinnoWorld, 12 dez. 2016. Disponível em: <<http://finnoworld.com/blockchain-technology-a-very-special-kind-of-distributed-database/>>. Acesso em: 29 abr. 2019
- NELSON, H. *et al.* **Market utilities in financial services - What role will you play?** [s.l.] Pricewaterhouse Coopers, 22 mar. 2016. Disponível em: <<https://www.strategyand.pwc.com/gx/en/insights/market-utilities-in-financial-services.html>>. Acesso em: 16 set. 2019.
- Nuances Of Aadhaar: India's Digital Identity, Identification System And ID**. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2019/07/16/nuances-of-aadhaar-indias-digital-identity-identification-system-and-id/#1cfe816f209d>>. Acesso em: 13 nov. 2019.
- OXERA CONSULTING. **Quais seriam os custos e benefícios para mudar a estrutura competitiva do mercado para serviços de negociação e pós-negociação em Brasil?** [s.l: s.n.]. Disponível em: <[http://www.cvm.gov.br/export/sites/cvm/menu/aceso\\_informacao/serieshistoricas/estudos/anexos/Oxera-report-180612-Portuguese-version.pdf](http://www.cvm.gov.br/export/sites/cvm/menu/aceso_informacao/serieshistoricas/estudos/anexos/Oxera-report-180612-Portuguese-version.pdf)>. Acesso em: 10 set. 2019.
- PARASHAR, A.; CHANDRA, A. **Central KYC - What it means for investors and institutions**. [s.l.] Pricewaterhouse Coopers, nov. 2017. Disponível em: <<https://www.pwc.in/assets/pdfs/financial-service/central-kyc.pdf>>. Acesso em: 16 set. 2019.
- PARRA MOYANO, J.; ROSS, O. KYC Optimization Using Distributed Ledger Technology. **Business & Information Systems Engineering**, v. 59, n. 6, p. 411–423, dez. 2017.
- PERKINS COIE. **Self-Sovereign Identity and Distributed Ledger Technology : Framing the Legal Issues**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://www.perkinscoie.com/images/content/2/1/v3/218495/Perkins-Coie-Self-Sovereign-Identity-and-Distributed-Ledger-Tech.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2019.
- PINNA, A.; RUTTENBERG, W. Distributed ledger technologies in securities post-trading - Revolution or evolution? **ECB Occasional Paper**, v. 172, abr. 2016.
- POGSON, G. **Insight report on distributed ledger technologies: Report Series: No. 2017.4**. [s.l.] Lloyd's Register Foundation & The Alan Turing Institute, 1 set. 2017. Disponível em: <<https://www.lrfoundation.org.uk/en/publications/insight-report-on-distributed-ledger-technologies/>>. Acesso em: 30 abr. 2019.
- RAUCHS, M. *et al.* Distributed Ledger Technology Systems: A Conceptual Framework. **SSRN Electronic Journal**, 2018.
- RIZAL BATUBARA, F.; UBACHT, J.; JANSSEN, M. **Unraveling Transparency and Accountability in Blockchain** 20th Annual International Conference on Digital Government Research on - dg.o 2019. **Anais... In: 20TH ANNUAL INTERNATIONAL CONFERENCE ON DIGITAL**

- GOVERNMENT RESEARCH. Dubai, United Arab Emirates: ACM Press, 2019Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=3325112.3325262>>. Acesso em: 13 nov. 2019
- SCHNEIDER, J. *et al.* **Blockchain - putting theory into practice: Profiles In Innovation.** [s.l.] Goldman Sachs Global Investment Research, 24 maio 2016.
- SECURITIES AND EXCHANGE BOARD OF INDIA. **Central Registry Of Securitisation Asset Reconstruction And Security Interest Of India (CERSAI) - Central KYC Registry Operating Guidelines.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <[https://www.sebi.gov.in/sebi\\_data/commndocs/21072016\\_Annex3\\_p.pdf](https://www.sebi.gov.in/sebi_data/commndocs/21072016_Annex3_p.pdf)>.
- \_\_\_\_\_. KYC (Know Your Client) Registration Agency Regulation. . 18 abr. 2017.
- SEIBOLD, S.; SAMMAN, G. **Consensus: Immutable agreement for the Internet of Value.** [s.l.] KPMG, 1 jun. 2016. Disponível em: <<https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2016/06/kpmg-blockchain-consensus-mechanism.pdf>>. Acesso em: 6 maio. 2019.
- SHARMA, R. *et al.* **Digital Identity Roadmap Guide.** [s.l.] International Telecommunication Union, 5 out. 2018. Disponível em: <[https://www.itu.int/en/ITU-D/ICT-Applications/Documents/Guides/ITU\\_eID4D\\_DIGITAL%20IDENTITY\\_ROAD\\_MAP\\_GUIDE\\_FINAL\\_Under%20Review\\_Until-05-10-2018.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/ICT-Applications/Documents/Guides/ITU_eID4D_DIGITAL%20IDENTITY_ROAD_MAP_GUIDE_FINAL_Under%20Review_Until-05-10-2018.pdf)>.
- TASCA, P.; TESSONE, C. J. A Taxonomy of Blockchain Technologies: Principles of Identification and Classification. **Ledger**, v. 4, 15 fev. 2019.
- TASCA, P.; THANABALASINGHAM, T. Ontology of Blockchain Technologies. Principles of Identification and Classification. **SSRN Electronic Journal**, 2017.
- THE ASSOCIATION OF BANKS IN SINGAPORE. **Industry Banking KYC Utility Project After-Action Report – Knowledge Sharing.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <[https://abs.org.sg/docs/library/kyc-aar\\_15-nov-2018.pdf](https://abs.org.sg/docs/library/kyc-aar_15-nov-2018.pdf)>. Acesso em: 31 maio. 2019.
- THE FINANCIAL ACTION TASK FORCE. **Politically Exposed Persons (Recommendations 12 and 22).** [s.l.] The Financial Action Task Force, 2013. Disponível em: <<https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/recommendations/Guidance-PEP-Rec12-22.pdf>>. Acesso em: 5 nov. 2019.
- \_\_\_\_\_. **Draft Guidance On Digital Identity.** [s.l.] The Financial Action Task Force, out. 2019. Disponível em: <[www.fatf-gafi.org/publications/fatfrecommendations/documents/consultation-digital-id-guidance.html](http://www.fatf-gafi.org/publications/fatfrecommendations/documents/consultation-digital-id-guidance.html)>. Acesso em: 5 nov. 2019.
- The Path to Self-Sovereign Identity.** Disponível em: <<http://www.lifewithalacrity.com/2016/04/the-path-to-self-sovereign-identity.html>>. Acesso em: 13 nov. 2019.
- THE WORLD BANK GROUP. **G20 Digital Identity Onboarding.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <[https://www.gpfi.org/sites/gpfi/files/documents/G20\\_Digital\\_Identity\\_Onboarding.pdf](https://www.gpfi.org/sites/gpfi/files/documents/G20_Digital_Identity_Onboarding.pdf)>. Acesso em: 10 set. 2019.
- Toward scalable decentralized identifier systems.** Disponível em: <<https://techcommunity.microsoft.com/t5/Azure-Active-Directory-Identity/Toward-scalable-decentralized-identifier-systems/ba-p/560168>>. Acesso em: 14 nov. 2019.
- VIOLA, M.; DE TEFFÈ, C. Requisitos para o tratamento de dados na LGPD. *In: Tratado do Direito da Proteção de Dados.* [s.l.] Saraiva (no prelo), [s.d.]. .
- WHITLEY, E. **Trusted Digital Identity Provision: GOV.UK Verify’s Federated Approach.** [s.l.] Center for Global Development, nov. 2018. Disponível em: <<https://www.cgdev.org/sites/default/files/Trusted-Digital-ID-Provision-govuk.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2019.
- WINDLEY, P. J. **Digital identity: unmasking identity management architecture (IMA).** 1. ed ed. Beijing: O’Reilly, 2005.
- WUST, K.; GERVAIS, A. **Do you Need a Blockchain?**2018 Crypto Valley Conference on Blockchain Technology (CVCBT). **Anais... In: 2018 CRYPTO VALLEY CONFERENCE ON BLOCKCHAIN TECHNOLOGY (CVCBT).** Zug: IEEE, jun. 2018Disponível em: <<https://ieeexplore.ieee.org/document/8525392/>>. Acesso em: 13 maio. 2019
- XU, X. *et al.* **A Taxonomy of Blockchain-Based Systems for Architecture Design**2017 IEEE International Conference on Software Architecture (ICSA). **Anais... In: 2017 IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOFTWARE ARCHITECTURE (ICSA).** Gothenburg, Sweden: IEEE, abr. 2017Disponível em: <<http://ieeexplore.ieee.org/document/7930224/>>. Acesso em: 6 maio. 2019

YAGA, D. *et al.* **Blockchain technology overview**. Gaithersburg, MD: National Institute of Standards and Technology, out. 2018. Disponível em:  
<<https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/ir/2018/NIST.IR.8202.pdf>>. Acesso em: 6 maio. 2019.