

CADERNOS IFD

Infraestruturas de mercado financeiro e DLT/Blockchain

Volume 2

**Infraestruturas de Mercado Financeiro:
Funções e Regulação**

Instituto de Finanças Digitais (IFD)

2026

Cadernos IFD — Infraestruturas de mercado financeiro e DLT/Blockchain

Volume 2 — Infraestruturas de Mercado Financeiro: Funções e Regulação

Instituto de Finanças Digitais (IFD)

2026

Coordenador Geral: Ricardo Paixão

Coordenadores Técnicos: Isac Costa, Maria Julia Person Argollo e Rodrigo de Abreu Pinto

Pesquisadores: Eduarda Caldas, Gabriel Barenco, Geovana Soares, Guilherme Melchior, João Felipe Bezerra Assis, Jorge Aragão, Lucas Caminha, Marcelo Vaz de Oliveira Júnior, Pedro de Menezes Carvalho, Tarcísio de Souza Neto, Tarik Machado

As análises e opiniões expressas nesta publicação são de responsabilidade dos autores e não refletem a posição oficial da Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

Sobre o IFD

O Instituto de Finanças Digitais (IFD) é pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, qualificada como Instituição de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICT) nos termos da Lei nº 10.973/2004. Sua missão institucional consiste em formar pesquisadores e desenvolver estudos voltados ao avanço tecnológico do mercado financeiro e de capitais brasileiro.

No âmbito do Acordo de Cooperação Técnica celebrado com a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) em outubro de 2023, o IFD coordena pesquisas e estudos sobre o arcabouço regulatório do mercado de capitais, com o propósito de contribuir para o fomento da inovação tecnológica e de oferecer subsídios técnicos ao regulador em eventuais processos de atualização normativa.

As atividades de pesquisa que deram origem a esta série contam com o apoio da Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAP-DF), responsável pela concessão de bolsas a jovens pesquisadores.

Apresentação da série

A série *Cadernos IFD — Infraestruturas de mercado financeiro e DLT/Blockchain* reúne, em volumes independentes, os resultados da pesquisa conduzida pelo Instituto de Finanças Digitais (IFD) no âmbito do Acordo de Cooperação Técnica firmado com a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) em outubro de 2023.

A pesquisa examinou, de forma exploratória e sistemática, a interação entre o uso de tecnologias de registro distribuído (*Distributed Ledger Technology*, DLT) e o arcabouço normativo aplicável aos prestadores de serviços do mercado de capitais brasileiro, com atenção às implicações regulatórias decorrentes da adoção dessas tecnologias. O trabalho articulou o exame dos fundamentos tecnológicos da DLT, o mapeamento das normas vigentes aplicáveis às infraestruturas de mercado financeiro e aos serviços correlatos, a avaliação das práticas dos participantes do mercado brasileiro, o estudo de experiências internacionais e a análise de recomendações de organismos multilaterais.

O objetivo central foi identificar em que medida o regime regulatório vigente acomoda o uso de DLT por prestadores de serviços do mercado de capitais e onde eventuais ajustes normativos se mostram necessários, de modo a preservar a integridade das transações, a proteção dos investidores e o funcionamento adequado das infraestruturas de mercado.

O relatório final, organizado em onze capítulos, é publicado nesta série como nove cadernos independentes. Os oito primeiros capítulos correspondem a um caderno cada. Os três capítulos finais, dedicados às oportunidades e aos riscos, às propostas de adaptação normativa e às conclusões, reúnem-se em um caderno consolidado, o mais substantivo da série:

1. Introdução
2. Infraestruturas de Mercado Financeiro: Funções e Regulação

3. Regulação da CVM sobre IMFs e serviços correlatos
4. Mercados organizados e intermediação
5. Tecnologias de Registro Distribuído (DLT) e IMFs
6. Visão dos prestadores de serviços no Brasil
7. Experiências internacionais
8. Diretrizes de organismos multilaterais
9. Mapeamento de Riscos e Oportunidades para a Regulação

Cada caderno reproduz na íntegra o conteúdo correspondente do relatório. As adaptações limitam-se a ajustes editoriais destinados à leitura autônoma do volume, ao realinhamento da numeração das seções e das notas de rodapé e ao acréscimo de elementos visuais derivados do próprio texto.

Este caderno corresponde ao Capítulo 2 do relatório e trata das funções econômicas das infraestruturas de mercado financeiro, de sua tipologia e dos riscos associados às etapas de negociação, compensação, liquidação, custódia e depósito.

Sumário

Sobre o IFD	2
Apresentação da série	3
Sumário	5
Tópicos deste caderno	7
1. Fundamentos.....	1
1.1. Definições.....	3
1.2. Relevância e função econômica	4
2. Etapas	6
2.1. Negociação (trading).....	6
2.2. Pós-negociação (<i>post-trading</i>)	8
2.3. Compensação (<i>clearing</i>).....	8
2.4. Liquidação (<i>settlement</i>)	9
3. Riscos	10
4. Tipologia das IMFs	13
4.1. Sistemas de pagamento (<i>Payment Systems – PS</i>).....	15
4.2. Sistemas de liquidação de ativos (<i>Securities Settlement Systems – SSS</i>) 16	
4.3. Contrapartes centrais (<i>Central Counterparties – CCP</i>)	16
4.4. Depositárias centrais (<i>Central Securities Depositories – CSD</i>)	16
4.5. Entidades registradoras (<i>Trade Repositories – TR</i>)	19
5. Registro versus depósito centralizado de valores mobiliários	22
5.1. Funções institucionais	22
5.2. Riscos associados ao registro	25

5.3.	Riscos associados ao depósito centralizado.....	27
5.4.	Síntese comparativa.....	28
6.	Serviços de escrituração e custódia.....	29
7.	Sistemas bilaterais, multilaterais e contraparte central.....	32
7.1.	Sistema bilateral.....	33
7.2.	Sistemas multilaterais	34
7.3.	Outros mecanismos de mitigação de risco de crédito.....	36
8.	Exemplos.....	39
8.1.	Desconto de duplicatas para fundo de investimento em direito creditório (FIDC).....	39
8.2.	Liquidação Bilateral de Debênture com CSD e SSS (Sem CCP).....	41
8.3.	Negociação de ações em bolsa com CSD e CCP	42
8.4.	Segurança e integridade da liquidação	44
8.5.	Gestão de inadimplemento e proteção de clientes	45
8.6.	Riscos empresariais, custódia e risco operacional	46
8.7.	Acesso, interconexões e participação indireta.....	47
8.8.	Eficiência operacional e transparência	47
8.9.	Verificação de aderência.....	48
9.	Resumo.....	51

Tópicos deste caderno

Este caderno examina as infraestruturas de mercado financeiro (IMF), os arranjos que asseguram o registro, a custódia, a compensação e a liquidação das operações que circulam no Sistema Financeiro Nacional e no Sistema de Pagamentos Brasileiro. Parte de uma analogia com o registro de bens imóveis para expor as quatro questões estruturais de toda troca de titularidade mediante pagamento e apresenta a definição, a função econômica e os riscos dessas infraestruturas, à luz dos Princípios para Infraestruturas do Mercado Financeiro (PFMI) do BIS e da IOSCO.

O texto percorre as etapas do ciclo de uma transação, da negociação (*trading*) à pós-negociação (*post-trading*), passando pela compensação (*clearing*) e pela liquidação (*settlement*), e detalha a tipologia das IMFs no Brasil, com os sistemas de pagamento, os sistemas de liquidação de ativos, as contrapartes centrais, as depositárias centrais e as entidades registradoras. Distingue registro e depósito centralizado, situa os serviços de escrituração e custódia e contrasta arranjos bilaterais e multilaterais, com atenção ao papel da contraparte central. Fecha com exemplos práticos de operações e com a leitura dos vinte e quatro princípios dos PFMI, acompanhada de uma verificação de aderência.

1. Fundamentos

Imagine que você acabou de negociar a compra de um apartamento. Após semanas de visitas, uma proposta e uma contraproposta, vendedor e comprador chegam a um acordo quanto ao preço, pagos à vista. O problema, porém, está longe de resolvido. Como o comprador tem certeza de que o vendedor é de fato o dono do imóvel? O imóvel está livre de hipoteca, penhora ou outro ônus que impeça sua transferência? O pagamento será efetivamente realizado? E, ao final, a titularidade será reconhecida perante o Estado e terceiros?

No caso de bens imóveis, o direito estrutura um procedimento específico. A escritura pública, lavrada em cartório de notas, formaliza a vontade das partes. O registro no Cartório de Registro de Imóveis, por sua vez, é o ato que transfere juridicamente a propriedade.

Além disso, a análise da matrícula permite verificar a existência de gravames ou restrições que possam impedir ou limitar a transferência. Sem registro, o comprador pode ter pago e até tomado posse, mas não é proprietário perante terceiros. É por isso que contratos de gaveta expõem as partes a riscos: o imóvel pode ser novamente vendido, penhorado ou onerado, pois a titularidade formal permanece inalterada.

Ao migrarmos para o universo dos bens móveis financeiros, como ações, debêntures ou uma Cédula de Crédito Bancário (CCB), o problema jurídico-econômico é o mesmo, embora a escala seja distinta. Esses ativos representam direitos de crédito ou participação e sua circulação depende de registros confiáveis.

O adquirente precisa saber se o vendedor é o titular legítimo, se o ativo está livre para negociação e se não há gravames, cessões ou bloqueios que afetem sua exigibilidade. Também é necessário assegurar que a transferência do ativo esteja juridicamente condicionada à efetiva realização do pagamento, de

modo que nenhuma das partes fique exposta ao risco de cumprir sua obrigação sem receber a contraprestação correspondente.

O sistema cartorário tradicional é insuficiente para lidar com o volume e a velocidade das transações financeiras¹. Bolsas e mercados organizados processam milhões de operações diariamente, o que exige mecanismos automatizados de verificação de titularidade, registro de ônus, liquidação financeira e atualização simultânea dos registros.

É nesse contexto que surgem as infraestruturas de mercado financeiro.

Em qualquer operação de troca de titularidade mediante pagamento, quatro questões estruturais precisam ser resolvidas:

- a) Verificar a existência do bem;
- b) Identificar seu titular;
- c) Confirmar se está livre e exigível – isto é, se não há impedimentos jurídicos à transferência;
- d) Garantir que a entrega do ativo ocorra de forma segura e coordenada com o pagamento e viabilizar a transparência da operação a quem de direito.

No mercado financeiro, as infraestruturas são a resposta institucional a esse conjunto de problemas em escala².

¹ A B3 registra número médio diário de negócios no mercado à vista em milhões, como evidenciado em relatórios de 2026: em fevereiro, o volume financeiro médio foi de R\$ 37,3 bilhões, com atividade que reflete milhões de operações. Em um dia específico (27/02/2026), foram 4.076.834 negócios, totalizando mais de 4 milhões de trades. Cf. B3. *Dados de mercado*. São Paulo: B3. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/servicos-de-dados/market-data/consultas/mercado-a-vista/dados-de-mercado/. Os mercados da NYSE (parte dos EUA) processam em média 10-12 bilhões de shares por dia em 2026, o que corresponde a milhões de transações individuais, com picos acima de 20 bilhões em dias voláteis. Cf. BLOOMBERG. *US stock turnover tops \$1 trillion a day amid trading surge*. Nova Iorque: Bloomberg, 10 fev. 2026. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2026-02-10/us-stock-turnover-tops-1-trillion-a-day-amid-trading-surge>. Todos os links deste documento foram acessados em 28 de julho de 2026.

² Essas infraestruturas atuam como instâncias notariais centrais, prevenindo a criação fraudulenta ou a destruição indevida de registros e controlando a titularidade efetiva ou fiduciária de forma precisa. Cf. COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). *Cadernos CVM 2: Escrituração, depósito centralizado e custódia de ações*. 2. ed. Rio de Janeiro: CVM, 2020;

As seções seguintes apresentarão a definição de infraestruturas de mercado financeiro e os conceitos essenciais para a compreensão de sua função econômica e de seu regime jurídico.

As definições apresentadas neste capítulo refletem o documento “Princípios para Infraestruturas do Mercado Financeiro (PFMI)”, estabelecidos pelo Comitê de Pagamentos e Infraestrutura do Mercado (CPMI) do Banco Internacional de Compensações (BIS) e pela IOSCO – associação que reúne os reguladores do mercado de capitais de múltiplas jurisdições³.

1.1. Definições

As infraestruturas de mercado financeiro (IMF) são componentes centrais do Sistema Financeiro Nacional (SFN) e do Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB), funcionando como o “encanamento” do sistema financeiro ao permitir a circulação organizada e segura de recursos e ativos.

As IMFs são arranjos institucionais e operacionais que viabilizam o registro, a custódia e o depósito de ativos, para fins de controle e transferência de titularidade, bem como a compensação e liquidação de transações financeiras⁴.

FACKLMANN, Juliana; SEVILHA, Paloma Alvares; DURAN, Camila Villard. Infraestruturas de mercado financeiro em registro distribuído: uma abordagem institucional das atividades de depositário central e de sistemas de liquidação. *Revista de Direito Mercantil, Industrial, Econômico e Financeiro*, São Paulo, ano LIX, n. 180/181, p. 15-62, 2024. Disponível em: <https://revistas.usp.br/rdm/article/view/217012>.

³ Os PFMI estabelecem 24 princípios e 5 responsabilidades para infraestruturas do mercado financeiro (IMF), como sistemas de pagamento, depositários centrais, sistemas de liquidação, contrapartes centrais e repositórios de transações, visando maior resiliência, redução de riscos sistêmicos e transparência. Cf. BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS (BIS); INTERNATIONAL ORGANIZATION OF SECURITIES COMMISSIONS (IOSCO). *Principles for financial market infrastructures*. Basileia: BIS/IOSCO, 2012. Disponível em: https://www.bis.org/cpmi/info_pfmi.htm. No restante do texto este documento será referido como “PFMI”.

⁴ CAMBRIDGE CENTRE FOR ALTERNATIVE FINANCE. *Digital Public Infrastructure and Digital Financial Services: Convergence, Landscape and Regulatory Considerations*. Cambridge: Cambridge Centre for Alternative Finance, Cambridge Judge Business School, University of Cambridge, 2025. Disponível em <https://www.jbs.cam.ac.uk/faculty->

As IMFs usualmente operam com normas e procedimentos padronizados aplicáveis a todos os participantes, apoiam-se em uma base tecnológica própria e mantêm mecanismos estruturados de gestão e controle de riscos.

Assim, as IMF extrapolam os sistemas tecnológicos que são necessários para o seu funcionamento, atuando como intermediários neutros que asseguram a entrega contra pagamento, mitigando riscos de inadimplemento e incertezas operacionais.

Na arquitetura de uma IMF, encontramos usualmente um operador e uma rede de instituições participantes, criando um sistema multilateral que centraliza processos críticos relativos às transações no sistema financeiro.

Contudo, há variações relevantes quanto à estrutura organizacional e às funções desempenhadas por IMFs, que podem assumir diferentes formas jurídicas, como associações ou sociedades de instituições financeiras, entidades não bancárias ou bancos especializados. Sua propriedade e operação podem estar a cargo de um banco central ou de agentes privados, com ou sem finalidade lucrativa. Os regimes de autorização e supervisão variam conforme a configuração institucional, tanto no âmbito doméstico quanto em relações transfronteiriças.

A compreensão da estrutura e funcionamento das IMFs é relevante para a análise da política monetária, da estabilidade financeira e da proteção ao investidor.

1.2.Relevância e função econômica

O estudo das IMFs é relevante por três razões.

Primeiro, concentram riscos e, portanto, podem ser canais de propagação de risco sistêmico. O desenho institucional e operacional da infraestrutura influencia como choques são absorvidos ou transmitidos. Em uma economia

[research/centres/alternative-finance/publications/digital-public-infrastructure-and-digital-financial-services/](https://www.imf.org/en/research/centres/alternative-finance/publications/digital-public-infrastructure-and-digital-financial-services/).

globalizada, onde os riscos financeiros assumem dimensões transfronteiriças, as IMFs atuam como mecanismos de contenção e mitigação de crises, sendo essenciais para a manutenção da estabilidade financeira e para o fomento do crescimento econômico⁵.

Segundo, são instrumentos de implementação da política monetária. Alterações na taxa básica de juros, por exemplo, são operacionalizadas por meio de sistemas de liquidação como o Selic, cuja integridade é condição para a transmissão eficaz das decisões do Banco Central, pois falhas nessa infraestrutura podem provocar o descolamento das taxas de mercado em relação às metas da autoridade monetária.

Terceiro, a eficiência das IMFs reduz custos de transação⁶. Sistemas bem estruturados diminuem a necessidade de capital imobilizado em garantias e aceleram o ciclo de liquidação, ampliando a velocidade de circulação dos recursos na economia.

Do ponto de vista econômico, as IMFs reduzem assimetrias informacionais e custos de coordenação ao padronizar procedimentos de compensação e liquidação⁷. Por exemplo, câmaras de contraparte central (CCP)

⁵ SAGUATO, Paolo; FERRARINI, Guido; PAN, Eric. Financial Market Infrastructures: The International Approach and the Current Challenges. In: BINDER, Jens-Hinrich; SAGUATO, Paolo (Ed.). *Financial Market Infrastructures: Law and Regulation*. Oxford: Oxford University Press, 2022. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4137780.

⁶ FERRARINI, G.; SAGUATO, P. *Regulating financial market infrastructures*. ECGI Law Working Paper, n. 259/2014, jun. 2014. Abordagem de custos de transação impulsiona reestruturação de infraestruturas de negociação para reduzir custos via concentração e transparência, expandindo mercados públicos. Ainda, nos termos do PFMI (p. 119): “The ability of participants to communicate with an FMI in a timely, reliable, and accurate manner is key to achieving efficient payment, clearing, settlement, and recording. An FMI’s adoption of internationally accepted communication procedures and standards for its core functions can facilitate the elimination of manual intervention in clearing and settlement processing, reduce risks and transaction costs, improve efficiency, and reduce barriers to entry into a market.”

⁷ IMFs conectam nodos via procedimentos padronizados, reduzindo assimetrias por monitoramento central e custos de coordenação via *netting* e *pooling* em compensação/liquidação. Cf. BANQUE DE FRANCE. Payments and market infrastructures in the digital era. *Chapter 19: The economics of financial market infrastructures*. Paris: Banque de France, 2018. Disponível em https://www.banque-france.fr/system/files/2023-04/819029_livre_chapitre_19_en.pdf.

assumem a posição de compradora perante vendedores e de vendedora perante compradores, mitigando o risco de contraparte e preservando a liquidez em cenários de estresse. Entidades registradoras, por sua vez, centralizam informações sobre operações, ampliando a transparência e permitindo o monitoramento regulatório do acúmulo de riscos.

2. Etapas

Para compreender os tipos de IMFs e suas diferentes funções, é importante distinguir as etapas do ciclo de vida de uma transação financeira. Embora frequentemente tratadas de forma coloquial como eventos simultâneos, a negociação, a pós-negociação, a compensação e a liquidação constituem fases distintas, regidas por lógicas econômicas e jurídicas próprias, operadas por infraestruturas específicas.

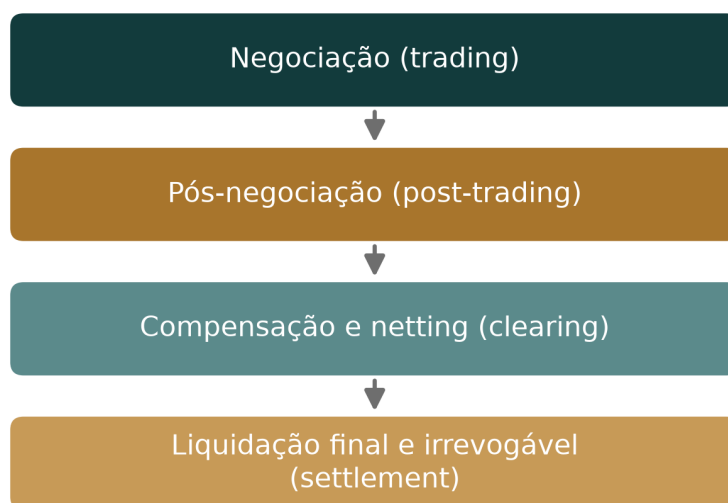


Figura 1 – Ciclo de vida de uma transação financeira

Elaboração própria.

2.1. Negociação (trading)

A negociação constitui a fase inicial do ciclo, na qual compradores e vendedores acordam os termos de uma transação financeira. É o momento da

celebração do negócio jurídico, onde se definem o ativo objeto (seja um valor mobiliário ou derivativo), a quantidade e o preço⁸.

Economicamente, a função primordial desta etapa é a descoberta de preços (*price discovery*) e a provisão de liquidez, permitindo que os participantes do mercado encontrem contrapartes para suas intenções de investimento ou proteção (*hedge*)⁹.

A execução da negociação pode ocorrer em diferentes ambientes (*trading venues*). Nos mercados de bolsa (*exchanges*), a negociação ocorre em sistemas centralizados e multilaterais, onde ordens de compra e venda interagem anonimamente baseadas em regras de prioridade de preço e tempo.

Já nos mercados de balcão organizado (*Over-the-Counter* - OTC), a negociação tende a ser bilateral e direta entre as partes, muitas vezes com preços negociados caso a caso e registro da operação posterior à negociação. Uma vez que as partes chegam a um acordo e a ordem é executada, a fase de negociação se encerra e inicia-se o processo de pós-negociação.

⁸ LOADER, David. *Clearing, Settlement and Custody*. 3. ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2020. Como aprofundaremos nesta seção, no mercado de capitais, o ciclo de uma transação pode ser dividido em quatro momentos principais. A fase de *trading* corresponde à negociação e execução da operação entre comprador e vendedor, momento em que surge uma obrigação juridicamente vinculante de entregar valores mobiliários contra o pagamento correspondente. Em seguida ocorre o *post-trading*, que abrange o conjunto de processos realizados após a execução da operação, incluindo captura e verificação do negócio, manutenção de posições, cálculo de lucros e perdas, emissão de confirmações, reconciliação, gestão de garantias e de riscos. Dentro desse ambiente situa-se a *clearing*, que consiste no processo centralizado de registro das operações e manutenção das posições, preparando o negócio para a liquidação por meio de atividades como conciliação (*matching*), registro e processamento das instruções da transação. Por fim, o *settlement* representa a liquidação propriamente dita, isto é, o cumprimento definitivo das obrigações assumidas na negociação mediante a entrega de ativos contra pagamento, formalizando a transferência de propriedade e encerrando a operação

⁹ YUFEROVA, D. *Price discovery, liquidity provision, and low-latency trading*. Roterdã: Erasmus University Rotterdam, 2016. Tese (Doutorado) - Erasmus Research Institute of Management. Disponível em <https://repub.eur.nl/pub/93017/EPS2016379F-A9789058924452.pdf>; FLEMING, M.; NGUYEN, G.; RUELA, F. *Tick size, competition for liquidity provision, and price discovery: evidence from the U.S. Treasury market*. Nova Iorque: Federal Reserve Bank of New York, Staff Report, n. 886, abr. 2019. Disponível em: https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/staff_reports/sr886.pdf.

2.2. Pós-negociação (*post-trading*)

A pós-negociação não é um ato único, mas sim um termo abrangente que descreve o conjunto de processos, serviços e infraestruturas acionados após a execução do negócio e que culminam na liquidação final das obrigações¹⁰.

O período de pós-negociação engloba diversas etapas críticas, incluindo a confirmação dos detalhes da transação, o registro da operação, a compensação (*clearing*), a liquidação (*settlement*) e a respectiva alteração da custódia dos ativos.

O foco da pós-negociação é a gestão do risco de crédito de contraparte, risco de liquidez e risco operacional, garantindo que o sistema financeiro permaneça estável mesmo em caso de falha de um dos participantes. Detalharemos as etapas de pós-negociação a seguir.

2.3. Compensação (*clearing*)

A compensação é o processo intermediário que ocorre entre a negociação e a liquidação. Sua definição técnica pode variar, mas essencialmente refere-se ao processo de transmissão, reconciliação e confirmação das instruções de pagamento e transferência de ativos, frequentemente incluindo o cálculo das *obrigações líquidas* das partes.

A função econômica central da compensação é a gestão de risco e a eficiência de capital. Em mercados modernos, isso é frequentemente realizado por uma contraparte central (CCP).

Através do mecanismo jurídico da novação, a CCP interpõe-se na transação original, tornando-se a compradora para todo vendedor e a vendedora para todo comprador. Isso permite a compensação multilateral (*netting*), onde as obrigações de compra e venda de um participante são

¹⁰ Para um estudo pioneiro sobre o tema na língua portuguesa, cf. PEREIRA FILHO, Valdir Carlos. *Aspectos Jurídicos da Pós-Negociação de Ações*. São Paulo: Almedina, 2013.

consolidadas em um único saldo líquido a pagar ou receber, reduzindo drasticamente o volume financeiro e o número de transações que precisam ser liquidadas.

Portanto, a compensação diferencia-se da liquidação por ser uma etapa de cálculo, garantia e redução de exposição, e não a transferência final de propriedade. É na compensação que são exigidas as margens de garantia para cobrir o risco de crédito durante o lapso temporal até a liquidação final¹¹.

2.4. Liquidação (*settlement*)

A liquidação é a etapa final e conclusiva da transação. Ela é definida como o cumprimento das obrigações contratuais assumidas na negociação e processadas na compensação, envolvendo a entrega do ativo pelo vendedor ao comprador e a transferência correspondente de fundos do comprador ao vendedor.

A característica fundamental da liquidação em mercados seguros é o princípio da Entrega contra Pagamento (*Delivery versus Payment - DvP*)¹². Este mecanismo assegura que a transferência do ativo ocorre se, e somente se, o pagamento correspondente for realizado, eliminando o risco de principal (o risco de entregar o ativo e não receber o dinheiro).

¹¹ LOADER, David. *Clearing, Settlement and Custody*. 3. ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2020.

¹² Ao tratar de sistemas de liquidação, o documento PFMI sinaliza que a liquidação pode acontecer de forma simultânea, quando a transferência de títulos e de recursos ocorre ao mesmo tempo, ou de forma sequencial, quando uma etapa ocorre antes da outra. Além disso, a liquidação pode ser realizada operação por operação (liquidação bruta ou *gross*) ou por compensação entre múltiplas operações (liquidação líquida ou *net*). Há três modelos clássicos de DvP. No modelo DvP 1, tanto os ativos quanto os recursos financeiros são liquidados individualmente e de forma bruta, sendo que a transferência final e irrevogável dos títulos do vendedor para o comprador ocorre exatamente no mesmo momento em que o pagamento é transferido do comprador para o vendedor. No modelo DvP 2, a transferência dos ativos ocorre operação por operação ao longo do ciclo de processamento, mas os pagamentos são compensados e liquidados de forma líquida ao final do ciclo. Já no modelo DvP 3, tanto os ativos quanto os pagamentos são compensados entre as partes e liquidados de forma líquida ao final do ciclo de processamento, momento em que ocorre a transferência final de títulos e recursos.

A liquidação só é considerada completa quando a transferência dos ativos e do dinheiro é irrevogável e incondicional, protegida legalmente contra reversões, mesmo em caso de falência de um dos participantes. Diferentemente da compensação, que lida com promessas e garantias, a liquidação lida com a extinção definitiva da obrigação através da troca efetiva de recursos.

Por vezes, os termos compensação e liquidação, por envolverem atividades sucessivas e afins, são tratados como uma única etapa, o que não é tecnicamente correto. Ainda, no jargão brasileiro, o termo “*clearing*” pode denotar tanto as atividades mencionadas em conjunto como a câmara de compensação e liquidação, IMF específica responsável por essas atividades, atuando como contraparte central.

Por fim, para contrastar os conceitos apresentados nesta seção:

- **Negociação** é o acordo de vontades sobre o preço e quantidade; é a promessa de transacionar.
- **Pós-negociação** é o processo operacional e jurídico que assegura que a promessa será cumprida.
- **Compensação** é o cálculo e a garantia; define *quem deve o quê a quem* em termos líquidos e assegura o risco de crédito.
- **Liquidação** é a execução e extinção; é o momento em que o dinheiro e o ativo trocam de mãos de forma definitiva e irrevogável.

3. Riscos

A operação de uma IMF envolve riscos relevantes, pois seu papel centralizador a torna um potencial “ponto único de falha” (*single point of failure*)¹³. Uma falha da infraestrutura centralizada não apenas interrompe o

¹³ Um ponto único de falha é definido como qualquer ponto em um sistema, seja um serviço, uma atividade, um processo ou um componente tecnológico, que, caso falhe ou opere incorretamente, ocasiona a paralisação ou falha de todo o sistema. Em sistemas centralizados, essa vulnerabilidade é uma consequência arquitetural intrínseca ao modelo de desenho institucional. As IMFs, como Contrapartes Centrais (CCPs) e Depositárias Centrais de Valores

serviço, mas pode transmitir choques financeiros para todo o sistema econômico, uma vez que não há substitutos imediatos capazes de absorver suas funções críticas. A compreensão desses riscos é condição para entender por que a regulação do setor é detalhada e permanente¹⁴.

O risco mais evidente é o de crédito: a possibilidade de um participante não cumprir integralmente sua obrigação no vencimento. Mesmo quando a inadimplência é temporária, surge o risco de liquidez, isto é, a incapacidade de honrar obrigações no momento devido, ainda que haja solvência no longo prazo. Em sistemas interconectados, essas falhas podem se propagar e assumir dimensão sistêmica, produzindo um efeito em cascata que compromete outras instituições e o próprio funcionamento do mercado.

Intrinsecamente ligado ao risco de crédito, o risco de liquidez refere-se à situação em que uma contraparte possui recursos insuficientes para honrar suas obrigações financeiras no momento esperado, ainda que venha a dispor desses recursos no futuro.

Há também riscos decorrentes da própria estrutura operacional da IMF. Falhas em sistemas de tecnologia, erros de processamento, vulnerabilidades cibernéticas ou eventos externos se inserem no âmbito risco operacional.

Mobiliários (CSDs), são projetadas para centralizar fluxos de transações, compensação e liquidação. O objetivo dessa centralização é promover a eficiência, reduzir custos de transação por meio de economias de escala e permitir o gerenciamento de riscos de forma consolidada. No entanto, ao concentrar essas atividades em uma única entidade ou infraestrutura tecnológica, o sistema cria uma dependência crítica: se essa entidade central ou seu sistema principal se tornar indisponível, os participantes não conseguem liquidar suas obrigações, o que pode paralisar o mercado. Cf. COMMITTEE ON CAPITAL MARKETS REGULATION (CCMR). *Blockchain and Securities Clearing and Settlement*. Cambridge, MA: Committee on Capital Markets Regulation, abr. 2019. Disponível em: https://capmksreg.org/wp-content/uploads/2022/11/CCMR_statement_Blockchain_Securities_Settlement-Final-1.pdf.

¹⁴ Esta seção sumariza discussões de COMMITTEE ON PAYMENTS AND MARKET INFRASTRUCTURES (CPMI); BOARD OF THE INTERNATIONAL ORGANIZATION OF SECURITIES COMMISSIONS (IOSCO). *Guidance on cyber resilience for financial market infrastructures*. Basileia: BIS/IOSCO, 2016; BINDSEIL, Ulrich; PANTELOPOULOS, George. *Introduction to Payments and Financial Market Infrastructures*. Cham: Springer, 2023 e SAGUATO, Paolo; FERRARINI, Guido; PAN, Eric. *Financial Market Infrastructures: The International Approach and the Current Challenges*. In: BINDER, Jens-Hinrich; SAGUATO, Paolo (Ed.). *Financial Market Infrastructures: Law and Regulation*. Oxford: Oxford University Press, 2022.

Por seu turno, incertezas quanto à validade de contratos, à aplicação de normas ou à irreversibilidade da liquidação caracterizam risco jurídico, que pode afetar a segurança das transações já concluídas.

Quando a infraestrutura mantém ativos sob guarda ou administra garantias e recursos próprios, surgem riscos de custódia e de investimento, relacionados à perda de ativos por fraude, negligência ou má alocação de recursos. Oscilações de mercado que afetem o valor de colaterais também podem gerar perdas relevantes. Soma-se a isso o risco geral de negócio, associado à gestão da própria entidade, que pode comprometer sua continuidade.

O risco sistêmico não é uma categoria isolada, mas o resultado da materialização desses eventos em escala capaz de afetar o sistema financeiro como um todo. Por essa razão, a regulação impõe mecanismos de absorção de perdas, como exigências de margem, fundos de garantia, regras de gestão de colaterais e planos de continuidade de negócios.

Esquemáticamente, temos:

Tipo de Risco	Definição e Impacto nas IMFs
Risco de Crédito	Risco de a contraparte não liquidar uma obrigação em sua totalidade, nem no momento devido, nem em qualquer momento futuro.
Risco de Liquidez	Risco de o participante não ter fundos suficientes para cumprir obrigações no vencimento, embora possa fazê-lo posteriormente.
Risco Operacional	Deficiências em sistemas, processos internos ou erros humanos que resultam em interrupção ou deterioração dos serviços.
Risco Jurídico	Inadequação ou deficiência em contratos ou regulamentos que podem ser contestados judicialmente, gerando perdas.
Risco de Custódia	Perda de ativos mantidos sob guarda devido a insolvência, negligência ou fraude do custodiante.

Tipo de Risco	Definição e Impacto nas IMFs
Risco de Investimento	Perda financeira decorrente da aplicação de recursos próprios ou de participantes pela operadora da IMF.
Risco de Mercado	Perdas decorrentes de oscilações nos preços de mercado dos ativos que servem de colateral ou de investimento.
Risco Geral de Negócio	Riscos associados à gestão do empreendimento, como má execução estratégica ou pressão competitiva.

Tabela 1. Riscos associados às infraestruturas de mercado financeiro.

4. Tipologia das IMFs¹⁵

Antes de examinar mecanismos regulatórios específicos, convém detalhar cada tipo de IMF existente no Brasil e sua função específica. A regulação brasileira, historicamente fundamentada nas Leis nº 10.214/2001 e nº 12.810/2013, passou por um processo de harmonização terminológica com os padrões internacionais.

A Resolução BCB nº 304/2023 reorganizou as categorias operacionais, classificando as entidades como “Instituições Operadoras de Sistemas do Mercado Financeiro” (IOSMF), que gerenciam os “Sistemas de Mercado Financeiro” (SMF).

O Banco Central do Brasil (BCB) exerce competência voltada à solidez do sistema de pagamentos e à estabilidade monetária, regulando, nos termos da Lei nº 10.214/2001 e da Resolução BCB nº 304/2023, os sistemas de pagamento (PS), os sistemas de liquidação de ativos (SSS), as contrapartes centrais (CCP), as depositárias centrais (CSD) e as entidades registradoras (TR).

¹⁵ Esta seção descreve, em essência, as definições trazidas na Lei nº 10.214/2001 e na Resolução BCB nº 304/2023.

No mercado brasileiro, é possível que uma mesma entidade jurídica opere múltiplas infraestruturas. Por exemplo, a B3 atua simultaneamente como contraparte central (CCP), depositária central (CSD), sistema de liquidação (SSS) e entidade registradora (TR), dependendo do mercado (ações, derivativos, renda fixa) em que está operando.

Em síntese, conforme esquematizado pelo próprio BCB:

Pessoa Jurídica Operadora (IOSMF – Brasil)	Sistema Multilateral (SMF)	Classificação PFMI
Câmara ou prestador de serviços de compensação e de liquidação (1)	Sistema de Liquidação de Transferências de Fundos; Sistema de Liquidação de Moedas Estrangeiras; Sistema de Liquidação de Operações com Ativos Financeiros e Valores Mobiliários	<i>Payment System (PS); Securities Settlement System (SSS)</i>
Câmara ou prestador de serviços de compensação e de liquidação que atua como parte contratante das operações (2)	Sistema de Liquidação de Operações com Moedas Estrangeiras, Ativos Financeiros e Valores Mobiliários	<i>Central Counterparty (CCP)</i>
Depositária Central	Sistema de Depósito Centralizado	<i>Central Securities Depository (CSD)</i>
Entidade Registradora	Sistema de Registro	<i>Trade Repository (TR)</i>

Tabela 2. Taxonomia das IMF - BCB e PFMI.

Em (1) há transferência de fundos ou liquidação entrega contra pagamento (DvP); em (2) assume posição jurídica própria, interpondo-se às partes.

A seguir, apresentamos os tipos de IMFs conforme descritos pelas normas do BCB vigentes e o material informativo em sua página¹⁶.

¹⁶ Disponível em <https://www.bcb.gov.br/estabilidade financeira/infraestruturamercado>.

4.1. Sistemas de pagamento (*Payment Systems – PS*)

Os sistemas de pagamento, como o Sistema de Transferência de Reservas (STR), operam a liquidação bruta em tempo real das transferências interbancárias e constituem a base da liquidação financeira definitiva das demais infraestruturas.

De acordo com a Res. BCB nº 304/2023, há dois tipos principais de PS:

- Sistema de liquidação de transferência de fundos: liquida ordens de pagamento em moeda nacional (reais), como transferências interbancárias.
- Sistema de liquidação de moedas estrangeiras: liquida operações que envolvem troca entre moedas diferentes, geralmente sob o modelo pagamento contra pagamento.

Os sistemas de pagamento também podem ser classificados conforme o valor das transações:

- Sistemas de varejo: processam grande volume de pagamentos de pequeno valor, como cartões, transferências e débitos automáticos.
- Sistemas de grande valor (LVPS): liquidam pagamentos de alto valor e alta prioridade, normalmente operados em regime de liquidação bruta em tempo real (LBTR), frequentemente pelo próprio banco central.

Em particular, no Brasil, o BCB é o responsável pela gestão e operação dos seguintes Sistemas do Mercado Financeiro (SMF), que operam em regime de liquidação bruta em tempo real:

- Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (Selic), regulado pela Res. BCB nº 55/2020 e IN BCB nº 506/2025;
- Sistema de Transferência de Reservas (STR), regido pela Res. BCB nº 105/2021 e 237/2022 e IN BCB nº 317/2022;
- Sistema de Pagamentos Instantâneos (SPI), regido pela Res. BCB nº 195/2022 e IN BCB nº 243/2022.

STR e SPI são sistemas de pagamento (transferência de fundos) e Selic é o sistema de liquidação e depósito centralizado de títulos públicos federais¹⁷ e pela constituição de ônus e gravames sobre esses títulos.

4.2.Sistemas de liquidação de ativos (*Securities Settlement Systems – SSS*)

Os sistemas de liquidação de ativos asseguram a transferência de títulos por meio de lançamentos contábeis (escriturais), observando o princípio da entrega contra pagamento (*Delivery versus Payment – DvP*), de modo a mitigar o risco de principal¹⁸, sob supervisão do BCB ou da CVM, conforme a natureza do ativo.

Na prática, o SSS viabiliza três formas de transferência:

- Entrega simples de títulos;
- Entrega contra entrega (troca de um ativo por outro);
- Entrega contra pagamento (DvP), quando a transferência do título ocorre somente se o pagamento correspondente for efetivado.

4.3.Contrapartes centrais (*Central Counterparties – CCP*)

As contrapartes centrais se interpõem entre as partes de uma operação, assumindo a posição de compradora e vendedora perante as partes originais, com a função de gerenciar e mitigar riscos de crédito e liquidez.

O tema será objeto de detalhamento mais à frente neste capítulo.

4.4.Depositárias centrais (*Central Securities Depositories – CSD*)

As depositárias centrais exercem a guarda centralizada, o controle de titularidade e o tratamento de eventos corporativos, assegurando a integridade

¹⁷ Mais precisamente, títulos da dívida pública mobiliária interna emitidos pelo Tesouro Nacional (ativos financeiros).

¹⁸ O risco de principal é o risco de que, em uma operação envolvendo troca simultânea de ativo e pagamento, uma das partes entregue aquilo que deve – por exemplo, os títulos – mas não receba a contraprestação financeira correspondente.

e a imobilização dos ativos sob regime de titularidade fiduciária, que segrega os bens do patrimônio da entidade para proteção dos investidores¹⁹.

De acordo com a Resolução CVM nº 31/2021, o serviço de depósito centralizado compreende:

- a) a guarda dos valores mobiliários;
- b) o controle de titularidade em estrutura de contas de depósito mantidas em nome dos investidores;
- c) a imposição de restrições à prática de atos de disposição fora do ambiente do depositário; e o
- d) tratamento de instruções de movimentação e eventos incidentes, com registros nas contas de depósito.

Uma CSD funciona como um “cofre institucional” onde ações, debêntures, títulos públicos e outros ativos são mantidos de forma segura e registrada, eliminando riscos associados a certificados físicos, como perda, roubo ou falsificação, e promovendo a desmaterialização plena observada no Brasil desde a Lei nº 6.404/76. (art. 34)²⁰.

Os títulos podem existir de duas formas:

- Imobilizados: certificados físicos ficam guardados na entidade, e as transferências passam a ocorrer apenas por lançamentos contábeis, reduzindo custos logísticos, mas mantendo lastro físico;
- Desmaterializados: não há certificado físico; o título existe apenas como registro eletrônico, prevalecendo no Brasil para a maioria das ações

¹⁹ INTERNATIONAL MONETARY FUND. *How to organize central securities depositories in developing markets*. Washington, DC, 2019. Disponível em: <https://www.imf.org/-/media/files/publications/howtonotes/howtonote1901.pdf>.

²⁰ “[...] o depositário central, que desempenha papel fundamental na estrutura e funcionamento do mercado relacionado à guarda, à garantia da existência e lastro dos ativos negociados, atuando para uma segura liquidação das operações, atuando em conjunto aos custodiantes e aos sistemas de negociação e de compensação dos mercados organizados dos quais participa”. Cf. COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). *Cadernos CVM 2: Escrituração, depósito centralizado e custódia de ações*. 2. ed. Rio de Janeiro: CVM, 2020.

negociadas em bolsa e alinhando-se à evolução global para eficiência operacional.

Na prática, a maioria das ações no Brasil é desmaterializada, enquanto em algumas jurisdições ainda há ativos físicos imobilizados, embora a tendência global – reforçada pelos PFMI – seja a adoção plena do regime escritural para mitigar riscos sistêmicos e suportar tokenização emergente, como DLT interoperável com CSDs tradicionais.

Além da guarda e controle de titularidade, as depositárias centrais normalmente:

- Operam ou integram sistemas de liquidação de títulos (SSS);
- Administram eventos corporativos (juros, dividendos, resgates);
- Registram ônus e gravames;
- Podem oferecer serviços adicionais, como empréstimo de títulos e prevenção de duplo gasto via restrições fiduciárias.

Assim, a CSD garante que o título exista, esteja corretamente registrado e possa ser transferido com segurança via DvP, servindo de base para a liquidação eficiente das operações no mercado financeiro e mitigando riscos como contraparte (via compensação multilateral) e operacional (falhas sistêmicas).

As CSDs enfrentam riscos operacionais (falhas em sistemas de conciliação diária), de custódia (insolvência de custodiantes indiretos) e legal (invalidade de registros fiduciários ou gravames), regulados pelos PFMI, que exigem governança robusta (Princípio 2), controles de risco (Princípios 15-17) e conformidade legal para resiliência sistêmica²¹.

²¹ No que tange aos princípios e recomendações direcionados especificamente à guarda e transferência de ativos, o Princípio 11 do PFMI exige que os depositários centrais estabeleçam regras e procedimentos adequados para garantir a integridade das emissões de valores mobiliários. A recomendação central visa à mitigação dos riscos operacionais e sistêmicos inerentes aos serviços de guarda (*safekeeping*) e transferência, assegurando que os ativos não sejam criados ou destruídos indevidamente. A diretriz é expressa como “CSDs should have

No Brasil, a B3 adota segregação patrimonial, conciliações diárias com escrituradores e interoperabilidade com registradoras, preparando-se para desafios como tokenização sem comprometer a imobilização.

Autorizadas pela CVM (Resolução nº 31), as CSDs devem observar patrimônio mínimo compatível com volume operacional, sistemas seguros com plano de contingência e observância aos PFMI, com dupla jurisdição BCB/CVM para integração ao SPB – especialmente via Resolução BCB nº 352 para títulos públicos. Eventos disruptivos como tokenização demandam adaptações, mas preservam funções essenciais como DvP e registro de gravames.

4.5. Entidades registradoras (*Trade Repositories* – TR)

Por fim, as entidades registradoras mantêm registros eletrônicos centralizados de operações e ativos financeiros, especialmente de derivativos, instrumentos de renda fixa e direitos creditórios. Esses sistemas desempenham função informacional qualificada, conferindo publicidade, rastreabilidade e padronização às informações sobre os ativos registrados.

Em determinadas estruturas contratuais, o registro também desempenha função constitutiva ou oponível perante terceiros, permitindo a formalização de gravames, cessões e outras formas de vinculação jurídica sobre os ativos registrados²².

Internacionalmente, as TR ganharam destaque após a crise de 2008, sobretudo no mercado de derivativos, como mecanismo de aumento de transparência e monitoramento de riscos. Ao concentrar dados em uma base

appropriate rules and procedures to help ensure the integrity of securities issues and minimise and manage the risks associated with the safekeeping and transfer of securities”.

²² MARTINS, Julio Cesar Caciatori. *Sistema de registro de recebíveis: história, impactos e desafios*. 2024. Dissertação (Mestrado Profissional em Direito dos Negócios) – Fundação Getulio Vargas, Escola de Direito de São Paulo, São Paulo, 2024. Disponível em <https://repositorio.fgv.br/items/6140ba22-39ca-4e9f-a4c9-52e609c7b865>;

FINANCIAL STABILITY BOARD (FSB). *Reporting financial transactions to trade repositories in the Americas*. Basileia: FSB, 2015. Disponível em: <https://www.fsb.org/uploads/Reporting-Financial-Transactions-to-Trade-Repositories-in-the-Americas.pdf>.

única, reduzem assimetrias de informação e facilitam a supervisão por autoridades.

A Resolução BCB nº 264/2022 consolidou e aprofundou o arcabouço normativo do Sistema de Registro de Recebíveis (SRR), estruturando com maior precisão a forma como os direitos creditórios oriundos de transações em arranjos de pagamento devem ser representados, registrados e negociados no âmbito das registradoras.

O modelo regulatório introduz uma representação padronizada desses direitos por meio das chamadas unidades de recebíveis, que agregam fluxos de pagamentos segundo critérios objetivos relacionados ao estabelecimento recebedor, ao arranjo de pagamento, à instituição credenciadora e à data de liquidação.

Essa padronização permite que os recebíveis sejam identificados, fracionados e vinculados a diferentes operações de financiamento ou garantia, aumentando a eficiência do mercado de antecipação de recebíveis²³. O SRR foi concebido como uma ferramenta para modernizar o mercado de pagamentos e fortalecer a utilização de recebíveis como garantias em operações de crédito²⁴.

Além de estruturar a representação dos recebíveis, o modelo regulatório estabelece obrigações operacionais relevantes para os participantes do sistema.

²³ O ponto de partida institucional foi a Lei nº 12.865/2013, que integrou os arranjos de pagamento ao Sistema de Pagamentos Brasileiro e conferiu ao Banco Central competência regulatória sobre o setor. Essa lei estabeleceu a base jurídica para a supervisão dos arranjos de pagamento e das instituições de pagamento, criando as condições para o desenvolvimento de infraestruturas de registro e controle de recebíveis. Posteriormente, o Banco Central editou a Resolução nº 4.734/2019 e a Circular nº 3.952/2019, que disciplinaram o registro de recebíveis e estabeleceram os requisitos operacionais para o funcionamento do novo sistema. Essas normas definiram, entre outros aspectos, a obrigatoriedade do registro de recebíveis decorrentes de transações com cartões e os critérios de interoperabilidade entre as entidades registradoras.

²⁴ Um exemplo relevante da aplicação do modelo de registro informacional ocorre no mercado de recebíveis de arranjos de pagamento. A Resolução BCB nº 264/2022 estabelece que instituições credenciadoras devem registrar, em sistemas autorizados, as chamadas unidades de recebíveis decorrentes de transações com cartões de pagamento. O registro deve conter informações detalhadas sobre os valores constituídos, os contratos que afetam esses recebíveis e a titularidade ou posse associada a cada unidade, permitindo a correta identificação de gravames e a adequada liquidação das operações de crédito ou cessão vinculadas a esses ativos.

As instituições credenciadoras passam a ter o dever de registrar e atualizar continuamente as agendas de recebíveis de seus usuários, refletindo as transações comerciais subjacentes e eventuais alterações decorrentes de cancelamentos, estornos ou antecipações.

O sistema também prevê mecanismos de conciliação periódica entre as informações mantidas pelas credenciadoras e aquelas registradas nas infraestruturas de registro, criando um ambiente de verificação cruzada destinado a reduzir inconsistências operacionais e aumentar a confiabilidade das informações registradas.

No caso brasileiro, contudo, o papel das entidades registradoras evoluiu para além do modelo típico das *trade repositories* internacionais²⁵. Enquanto essas infraestruturas costumam desempenhar função predominantemente informacional, voltada ao monitoramento de exposições sistêmicas, as registradoras no Brasil passaram a exercer também funções diretamente relacionadas à organização jurídica e operacional dos ativos financeiros registrados.

Assim, o registro deixa de ser apenas um repositório de dados e passa a integrar a própria infraestrutura de formação, circulação e utilização desses ativos como garantias no sistema financeiro.

No Brasil, a função da registradora assume contornos mais amplos. Além de registrar a ocorrência da transação, o sistema pode registrar o próprio ativo financeiro ou direito creditório subjacente, como ocorre, por exemplo, no caso das duplicatas escriturais e de determinados direitos creditórios derivados de arranjos de pagamento. O registro passa a desempenhar papel estruturante na circulação desses ativos, permitindo sua vinculação a operações de crédito e a constituição de garantias sobre os fluxos financeiros futuros.

²⁵ MARTINS, Julio Cesar Caciatori. *Sistema de registro de recebíveis: história, impactos e desafios*. 2024. Dissertação (Mestrado Profissional em Direito dos Negócios) – Fundação Getulio Vargas, Escola de Direito de São Paulo, São Paulo, 2024. Disponível em <https://repositorio.fgv.br/items/6140ba22-39ca-4e9f-a4c9-52e609c7b865>.

Dependendo da estrutura do ativo ou da operação, o registro também permite²⁶:

- Marcação de ônus e gravames sobre o ativo;
- Vinculação do ativo registrado a operações de financiamento ou cessão fiduciária;
- Interoperabilidade entre diferentes registradoras, possibilitando acesso cruzado e consolidação de informações.

Registro e depósito centralizado representam diferentes mecanismos institucionais de organização da informação e de mitigação de riscos no mercado financeiro. A regulamentação brasileira os insere no conjunto de infraestruturas do mercado financeiro supervisionadas pelo Banco Central no âmbito do Sistema de Pagamentos Brasileiro, juntamente com sistemas de liquidação e câmaras de compensação. Cada mecanismo atende a finalidades distintas dentro da arquitetura institucional do sistema financeiro, combinando transparência informacional, segurança jurídica e eficiência operacional na circulação de ativos financeiros.

5. Registro versus depósito centralizado de valores mobiliários

5.1. Funções institucionais

No âmbito do Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB), essas funções são formalmente definidas pela regulamentação do Banco Central. A Resolução BCB nº 304/2023 define registro como a atividade que compreende o armazenamento de informações referentes a ativos financeiros não objeto de depósito centralizado, às suas transações e às garantias a eles vinculadas,

²⁶ Um elemento particularmente relevante introduzido no regime de registro de recebíveis consiste na possibilidade de divisão das unidades registradas para fins de negociação ou constituição de garantias. Essa característica permite que um mesmo fluxo de pagamentos seja fracionado entre diferentes financiadores ou contratos, reduzindo a dependência de estruturas de financiamento exclusivas e ampliando a concorrência no mercado de crédito garantido por recebíveis.

realizada por entidade registradora autorizada. Já o depósito centralizado compreende a guarda centralizada de ativos financeiros, a manutenção e movimentação de contas de ativos, o controle de titularidade e o tratamento de eventos incidentes sobre esses ativos.

Registro de valores mobiliários e depósito centralizado desempenham funções distintas dentro da infraestrutura do mercado financeiro²⁷. O registro possui natureza predominantemente informacional. Seu objetivo é formalizar, dar publicidade e assegurar a rastreabilidade de direitos e obrigações associados a determinados ativos ou operações.

O depósito centralizado, por sua vez, envolve a guarda fiduciária dos valores mobiliários e o controle da titularidade em contas individualizadas mantidas pela depositária central²⁸. A circulação dos ativos passa a depender necessariamente da movimentação registrada nos sistemas dessa infraestrutura. No ordenamento brasileiro, esse mecanismo constitui requisito para a negociação de valores mobiliários em mercados organizados e para a adequada integração com os sistemas de compensação e liquidação.

²⁷ Vide o art. 2º, incisos XIII, XIV, XXXVIII e LXIV da Resolução BCB nº 304/2023. Sobre a distinção funcional entre diferentes infraestruturas de mercado financeiro, Pedro Duarte Pinho observa que as IMFs compreendem “os sistemas, instituições e procedimentos voltados para liquidação e registro de operações com ativos” e destaca que o arcabouço brasileiro passou a aproximar autonomamente as figuras do sistema de registro e da central depositária das categorias internacionais de TR e CSD, respectivamente. Cf. PINHO, Pedro Duarte. *Regulação das infraestruturas de mercado financeiro: estudo sobre a influência do soft-law internacional na construção do arcabouço brasileiro*. 2025. Dissertação (Mestrado em Direito e Desenvolvimento) – Fundação Getúlio Vargas, Escola de Direito de São Paulo, São Paulo, 2025.

²⁸ Nos termos do art. 2º, inciso XIII, e arts. 157, 160 e 161 da Resolução BCB nº 304/2023. Antonio Carlos Berwanger sintetiza bem as funções típicas do depositário central ao afirmar que a atividade de depósito centralizado compreende, entre outras, a “manutenção de contas individualizadas, o controle de titularidade e o controle de movimentação dos valores mobiliários”, funções essenciais para a liquidação em mercados organizados. Cf. BERWANGER, Antonio Carlos. *Tokenização de valores mobiliários: a digitalização em redes de blockchain como alternativa à emissão e à cadeia de pós-negociação tradicional em mercados organizados de valores mobiliários*. 2025. Dissertação (Mestrado em Direito da Regulação) – Fundação Getúlio Vargas, Escola de Direito do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2025.

A titularidade fiduciária constitui elemento estrutural do modelo brasileiro de depósito centralizado²⁹. Nos termos da Lei nº 12.810/2013 e da regulamentação do Banco Central, os ativos depositados são transferidos para a titularidade fiduciária da entidade depositária central, que os mantém em nome próprio por conta e ordem dos investidores finais. Esse arranjo assegura que a movimentação dos ativos ocorra exclusivamente por meio dos sistemas da infraestrutura depositária, conferindo maior segurança à liquidação das operações.

Essa estrutura também cria um regime robusto de segregação patrimonial. Os ativos mantidos sob titularidade fiduciária não se comunicam com o patrimônio da depositária central nem respondem por suas obrigações. Em caso de insolvência da infraestrutura, os valores mobiliários devem ser restituídos ou transferidos para outra entidade autorizada, preservando o patrimônio dos investidores.

O arcabouço regulatório brasileiro disciplina de forma detalhada a utilização desses mecanismos. A Resolução CMN nº 4.593/2017 estabelece que determinados ativos financeiros e valores mobiliários emitidos por instituições autorizadas devem ser registrados em sistemas de registro autorizados pelo Banco Central do Brasil ou pela CVM. A norma também prevê hipóteses em que esses ativos devem ser objeto de depósito centralizado, especialmente quando destinados à negociação em plataformas eletrônicas centralizadas ou multilateralmente organizadas.

²⁹ A centralidade da titularidade fiduciária no depósito centralizado não é apenas efeito legal, mas técnica regulatória de controle da circulação do ativo. Berwanger destaca que, em razão da propriedade fiduciária do depositário, ele “exerce o efetivo controle de qualquer movimentação de tais ativos”, impedindo transferências paralelas e contribuindo para a efetiva liquidação do negócio. Cf. BERWANGER, Antonio Carlos. *Tokenização de valores mobiliários: a digitalização em redes de blockchain como alternativa à emissão e à cadeia de pós-negociação tradicional em mercados organizados de valores mobiliários*. 2025. Dissertação (Mestrado em Direito da Regulação) – Fundação Getúlio Vargas, Escola de Direito do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2025.

A regulamentação também prevê mecanismos de racionalização regulatória. Nos termos da Resolução CMN nº 4.593/2017, ativos financeiros ou valores mobiliários que sejam objeto de depósito centralizado ficam dispensados da obrigação de registro em sistemas de registro autorizados, evitando a duplicidade de controles e reduzindo custos operacionais associados à manutenção simultânea de diferentes infraestruturas informacionais.

Do ponto de vista econômico, o registro tende a apresentar menor custo de implementação e maior flexibilidade contratual. Por essa razão, é frequentemente utilizado em instrumentos negociados em mercados de balcão.

O depósito centralizado, por outro lado, envolve uma infraestrutura mais complexa e sujeita a supervisão intensiva, sendo normalmente adotado quando há necessidade de integração com mercados organizados ou de maior segurança na liquidação.

5.2. Riscos associados ao registro

Os sistemas de registro e de depósito centralizado apresentam perfis distintos de mitigação de riscos.

O registro atua principalmente na redução de riscos de natureza jurídico-informacional, como a inexistência do ativo, a duplicidade de cessões ou inconsistências nas informações compartilhadas entre participantes do mercado³⁰. A publicidade conferida pelo registro permite rastrear a titularidade e os gravames incidentes sobre determinados ativos.

³⁰ Pinho afirma que os repositórios transacionais têm como principal função produzir transparência e reduzir assimetrias informacionais, mas que seus riscos centrais são operacionais e de continuidade de negócios, inclusive por perda, vazamento ou incorreção de dados. Essa lógica é útil por analogia para compreender por que, em estruturas de registro, a qualidade da informação é parte do próprio regime de segurança jurídica. Cf. PINHO, Pedro Duarte. *Regulação das infraestruturas de mercado financeiro: estudo sobre a influência do soft-law internacional na construção do arcabouço brasileiro*. 2025. Dissertação (Mestrado em Direito e Desenvolvimento) – Fundação Getulio Vargas, Escola de Direito de São Paulo, São Paulo, 2025.

Por não deter a titularidade fiduciária dos ativos, entretanto, o sistema de registro depende fortemente da qualidade e da atualização das informações inseridas pelos participantes do mercado. Riscos operacionais associados à captura, transmissão e processamento de dados tornam-se, portanto, particularmente relevantes.

Falhas nesses processos – como registros incorretos, inconsistências entre bases de dados ou perda de informações – podem comprometer a confiabilidade do sistema. Além de afetar a segurança jurídica das operações, tais falhas podem reduzir a capacidade de supervisão das autoridades reguladoras.

Outro aspecto relevante refere-se à governança informacional do sistema. Como o registro depende frequentemente do envio de dados por múltiplos participantes – instituições financeiras, intermediários ou entidades de pagamento – divergências entre as informações mantidas por esses agentes podem gerar disputas quanto à titularidade ou prioridade de direitos sobre determinados ativos.

A regulamentação do Banco Central estabelece que entidades registradoras autorizadas devem manter estruturas robustas de governança, gestão de riscos, controles internos e continuidade de negócios, em linha com os princípios aplicáveis às infraestruturas do mercado financeiro³¹. Esses requisitos incluem, entre outros aspectos, a gestão de risco operacional, a divulgação de regras e procedimentos, a confiabilidade das comunicações com participantes e a manutenção de elevados níveis de disponibilidade dos sistemas.

A regulamentação prudencial caracteriza o risco operacional como o risco de que deficiências em sistemas tecnológicos, processos internos, erros humanos ou eventos externos provoquem deterioração ou interrupção dos

³¹ PINHO, Pedro Duarte. *Regulação das infraestruturas de mercado financeiro: estudo sobre a influência do soft-law internacional na construção do arcabouço brasileiro*. 2025. Dissertação (Mestrado em Direito e Desenvolvimento) – Fundação Getúlio Vargas, Escola de Direito de São Paulo, São Paulo, 2025, ao examinar a convergência formal do arcabouço brasileiro com os PFMI.

serviços prestados por uma infraestrutura do mercado financeiro. Em sistemas de registro, esse risco assume particular relevância, dado o papel central desempenhado pela integridade das bases de dados na determinação da titularidade e dos gravames incidentes sobre ativos financeiros.

Por fim, a ausência de titularidade fiduciária implica que a proteção jurídica contra alienações múltiplas ou conflitos de titularidade depende da eficácia normativa atribuída ao registro. Caso o arcabouço jurídico não estabeleça de forma clara a prevalência das informações registradas, a proteção conferida pelo sistema pode ser percebida como menos robusta do que aquela decorrente do depósito centralizado.

5.3.Riscos associados ao depósito centralizado

A prestação do serviço de depósito centralizado depende de autorização prévia do Banco Central do Brasil, condicionada ao atendimento de requisitos rigorosos relacionados à governança corporativa, à gestão de riscos, à estrutura de controles internos e à segurança operacional da infraestrutura.

O depósito centralizado, embora ofereça maior controle sobre a circulação dos ativos, também apresenta riscos específicos.

Devido à concentração de ativos sob sua guarda e titularidade formal, o principal risco associado ao depósito centralizado é o risco de custódia³², definido na regulamentação do Banco Central como o risco de perda financeira decorrente da manutenção de ativos em custódia nos casos de insolvência,

³² Dentre os PFMI, temos o Princípio 16 sobre gestão de risco de custódia. A salvaguarda de ativos expõe as infraestruturas ao chamado risco de custódia e investimento, endereçado de forma transversal pelo Princípio 16 do PFMI, aplicável a sistemas de pagamento, CSDs, SSS e contrapartes centrais (CCPs). Este risco compreende a possibilidade de perdas ou atrasos no acesso aos ativos mantidos pela infraestrutura, seja em relação aos seus recursos próprios ou aos depositados por seus participantes (como colaterais). A orientação primária é que as infraestruturas devem atuar com diligência para proteger esses bens, minimizando exposições que possam comprometer a liquidez ou a solvência dos agentes envolvidos.

negligência, fraude ou manutenção inadequada de registros por parte da instituição custodiante³³.

A infraestrutura também enfrenta riscos operacionais relevantes relacionados à integridade dos registros de titularidade. O funcionamento adequado do sistema depende da conciliação permanente entre as posições individualizadas dos investidores e o saldo global dos ativos emitidos. Falhas nesse processo podem gerar divergências que comprometam a integridade da emissão.

Apesar desses riscos, o regime de segregação patrimonial associado à titularidade fiduciária protege os ativos dos investidores em caso de insolvência da depositária. Os valores mobiliários não se comunicam com o patrimônio da infraestrutura e devem ser restituídos ou transferidos para outra entidade autorizada.

5.4.Síntese comparativa

Registro e depósito centralizado representam estratégias institucionais distintas de organização e mitigação de riscos no mercado financeiro. Enquanto o depósito centralizado privilegia o controle da titularidade e da circulação dos ativos, o registro enfatiza a transparência informacional e a rastreabilidade das operações.

Na prática, a escolha entre esses mecanismos depende das características do ativo, da estrutura de negociação do mercado e do grau de integração desejado com as infraestruturas de compensação e liquidação.

A tabela a seguir apresenta uma síntese da discussão desta seção.

³³ O risco de custódia é a contrapartida institucional da concentração de controle no depositário central. A Resolução BCB nº 304/2023 o define expressamente como risco de perda financeira associada a insolvência, negligência, fraude, administração inadequada ou manutenção inadequada de registros por parte do custodiante. A mesma norma exige regras, procedimentos e controles aptos a proteger os ativos depositados, vedar transferências a descoberto e assegurar conciliação diária entre ativos depositados e posições mantidas em conta.

Critério	Registro de ativos	Depósito centralizado
Função principal	Publicidade e rastreabilidade informacional	Guarda fiduciária e controle da titularidade
Natureza jurídica	Registro declaratório ou informacional	Titularidade fiduciária da depositária
Controle da circulação	Dependente da eficácia normativa do registro	Dependente dos sistemas da depositária
Integração com mercados organizados	Geralmente não necessária	Normalmente obrigatória
Uso típico	Mercados de balcão e estruturas contratuais flexíveis	Mercados organizados e liquidação centralizada
Mitigação de riscos	Riscos jurídico-informacionais (dupla cessão, inconsistência de dados)	Riscos de liquidação e custódia
Principais riscos	Falhas informacionais, governança de dados, continuidade operacional	Custódia, falhas operacionais da infraestrutura
Estrutura de custos	Menor custo e maior flexibilidade	Infraestrutura mais complexa e custosa
Regime patrimonial	Não há titularidade fiduciária	Segregação patrimonial e proteção contra insolvência
Dependência institucional	Informações fornecidas por múltiplos participantes	Infraestrutura centralizada

Tabela 3. Comparação entre registro e depósito centralizado.

6. Serviços de escrituração e custódia

Os serviços de escrituração e custódia ocupam posição central na cadeia de emissão e pós-negociação de valores mobiliários, mas não se confundem, em sentido técnico estrito, com as infraestruturas de mercado financeiro delimitadas pelos PFMI e, no plano doméstico, pela Resolução BCB nº 304/2023³⁴.

³⁴ A distinção entre infraestruturas de mercado financeiro, de um lado, e prestadores de serviços que se conectam a elas, de outro, é útil para evitar confusões classificatórias. Facklmann, Sevilla e Duran concentram a análise das IMFs em depositários centrais e sistemas de liquidação, e não em escrituradores ou custodiantes, cf. FACKLMANN, Juliana; SEVILHA, Paloma Alvares;

A CVM descreve o escriturador como o agente que “mantém e controla, para o emissor, os registros escriturais de emissão e movimentação”³⁵. A escrituração é serviço prestado em favor do emissor.

Nos termos da Resolução CVM nº 33/2021, especialmente arts. 1º e 2º, o escriturador abre e mantém, em sistemas informatizados, os livros de registro, registra a titularidade dos valores mobiliários e os direitos ou gravames que sobre eles incidam, trata as instruções de movimentação, realiza os procedimentos necessários à efetivação do regime de depósito centralizado e processa os eventos incidentes sobre os valores mobiliários.

Em termos funcionais, trata-se do núcleo do registro primário do ativo no plano do emissor, a partir do qual se documentam sua existência escritural, sua circulação e o exercício dos direitos a ele inerentes.

A custódia, por sua vez, volta-se primordialmente ao investidor. Conforme a Resolução CVM nº 32/2021, arts. 1º a 3º, o custodiante conserva, controla e concilia as posições mantidas em contas de custódia, trata as instruções de movimentação recebidas dos clientes e processa os eventos incidentes sobre os valores mobiliários custodiados.

Quando há depósito centralizado, o custodiante atua como interface operacional entre o investidor e a depositária central, devendo assegurar a

DURAN, Camila Villard. Infraestruturas de mercado financeiro em registro distribuído: uma abordagem institucional das atividades de depositário central e de sistemas de liquidação. *Revista de Direito Mercantil, Industrial, Econômico e Financeiro*, São Paulo, ano LIX, n. 180/181, p. 15-62, 2024. Disponível em: <https://revistas.usp.br/rdm/article/view/217012>. Em linha semelhante, Berwanger ressalta que, entre os participantes da cadeia de pós-negociação regulados pela CVM, o depositário central é o único formalmente considerado uma infraestrutura do mercado financeiro, cf. BERWANGER, Antonio Carlos. *Tokenização de valores mobiliários: a digitalização em redes de blockchain como alternativa à emissão e à cadeia de pós-negociação tradicional em mercados organizados de valores mobiliários*. 2025. Dissertação (Mestrado em Direito da Regulação) – Fundação Getúlio Vargas, Escola de Direito do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2025.

³⁵ A formulação é útil porque evidencia que a escrituração não é mero arquivo de dados, mas mecanismo jurídico-operacional de organização da emissão e da circulação do valor mobiliário, cf. COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). *Cadernos CVM 2: Escrituração, depósito centralizado e custódia de ações*. 2. ed. Rio de Janeiro: CVM, 2020.

correspondência entre as posições mantidas em suas contas e aquelas registradas na infraestrutura central³⁶.

O escriturador e o custodiante são, geralmente, instituições financeiras que agem como intermediários ou prestadores de serviços. Eles não operam o “sistema central” do mercado; eles são participantes que se conectam a ele. Portanto, na taxonomia regulatória, eles são agentes *que usam* a infraestrutura, mas não *são* a infraestrutura em si.

A depositária central ocupa posição diversa, como vimos anteriormente. É ela que centraliza a guarda dos valores mobiliários depositados, assume a titularidade fiduciária e opera a infraestrutura na qual se tornam possíveis a imobilização dos ativos e a circulação segura das posições no mercado organizado. Por isso, no desenho regulatório brasileiro, é a depositária central – e não o escriturador ou o custodiante – que se enquadra, em sentido próprio, na categoria de infraestrutura de mercado financeiro.

Embora escrituração e custódia não sejam IMFs no sentido estrito de “sistemas multilaterais” (como o SPB), são atividades reguladas e fiscalizadas pela CVM quando envolvem valores mobiliários, pois são essenciais para a segurança jurídica do mercado.

Isso não reduz a importância institucional da escrituração e da custódia. Ao contrário, a segurança jurídica do mercado depende da coordenação entre esses três níveis de atuação. O escriturador organiza o registro do ativo no plano do emissor; a depositária central consolida o depósito centralizado e a

³⁶ A relação entre os investidores e a Central Depositária é apenas indireta, sendo a intermediação realizada pelos custodiantes, que controlam e conciliam posições, tratam eventos e executam as ordens de movimentação dadas pelos clientes. Trata-se, portanto, do principal elo operacional entre o investidor final e a infraestrutura central de depósito. COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). *Cadernos CVM 2: Escrituração, depósito centralizado e custódia de ações*. 2. ed. Rio de Janeiro: CVM, 2020.

titularidade fiduciária; e o custodiante representa o investidor perante essa infraestrutura, tratando movimentações, conciliações e eventos corporativos³⁷.

Essa separação funcional explica por que escrituração e custódia devem ser compreendidas como atividades reguladas essenciais ao funcionamento do mercado, ainda que não correspondam, por si só, a sistemas multilaterais de liquidação, depósito centralizado ou registro³⁸. Também explica por que mercados organizados de valores mobiliários dependem da articulação entre esses prestadores de serviço e as infraestruturas centrais para viabilizar a negociação, a pós-negociação e o exercício de direitos pelos investidores.

A próxima seção traz alguns exemplos com o intuito de ilustrar a dinâmica entre as diferentes IMFs na prática.

7. Sistemas bilaterais, multilaterais e contraparte central

Avançando na discussão sobre as funções e riscos das IMFs, vamos agora explorar a distinção entre sistemas bilaterais e multilaterais, a fim de entender melhor o papel da contraparte central (CCP). Essa diferenciação reside na forma como as obrigações são constituídas, processadas e liquidadas entre os

³⁷ A estrutura do mercado se apoia em uma cadeia de obrigações e responsabilidades que envolve escriturador, depositário central e custodiante. O mérito dessa formulação está em mostrar que não se trata de funções concorrentes, mas complementares: uma voltada ao emissor, outra à infraestrutura central, e outra ao investidor. COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). *Cadernos CVM 2: Escrituração, depósito centralizado e custódia de ações*. 2. ed. Rio de Janeiro: CVM, 2020.

³⁸ Berwanger sustenta que, mesmo em cenários de inovação tecnológica intensa, a substituição completa de escrituradores e custodiantes pela infraestrutura central não é o desfecho mais provável. Em suas palavras, a “coexistência” entre esses agentes aparece como “o cenário mais provável”, embora com potenciais ganhos de eficiência, especialmente na atividade de conciliação e na interoperabilidade entre sistemas. A observação é útil para evitar leituras simplificadoras segundo as quais a sofisticação da infraestrutura central eliminaria automaticamente as funções periféricas. BERWANGER, Antonio Carlos. *Tokenização de valores mobiliários: a digitalização em redes de blockchain como alternativa à emissão e à cadeia de pós-negociação tradicional em mercados organizados de valores mobiliários*. 2025. Dissertação (Mestrado em Direito da Regulação) – Fundação Getúlio Vargas, Escola de Direito do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2025.

participantes, com implicações na eficiência do uso de capital e na gestão de riscos.

7.1. Sistema bilateral

Um sistema ou arranjo bilateral caracteriza-se pela interação direta entre duas partes, sem a interposição de uma infraestrutura centralizadora que assuma a responsabilidade pela liquidação ou que gerencie o risco de crédito de forma mutualizada. No contexto da negociação, os sistemas bilaterais são típicos dos chamados “mercados privados” ou de balcão organizado (OTC)³⁹.

Nesses ambientes, as transações são concluídas diretamente entre um comprador e um vendedor com maior discricionariedade e menor transparência. A formação de preços e a execução ocorrem baseadas no relacionamento direto e na confiança entre as contrapartes, ou através de sistemas que permitem a internalização de ordens por intermediários que negociam contra sua própria carteira.

No âmbito da pós-negociação, a liquidação em um sistema puramente bilateral ocorre, em regra, pelo valor bruto (*gross settlement*). Historicamente, isso implicava um processo ineficiente onde, se o Banco A devesse 100 unidades ao Banco B, e o Banco B devesse 100 unidades ao Banco C, e o Banco C devesse 100 unidades ao Banco A, cada um teria que realizar um pagamento integral ao outro, movendo liquidez desnecessariamente, mesmo que as posições se cancelassem economicamente.

Embora a “compensação bilateral” (*bilateral netting*) seja possível, quando as partes acordam em liquidar apenas a diferença líquida de suas obrigações mútuas, a compensação genuína exige multilateralidade⁴⁰.

³⁹ ANTINOLFI, Gaetano; CARAPPELLA, Francesca; CHIAPPORI, Pierre-André; MONNET, Cyril. Transparency and collateral: Central versus bilateral clearing. *Theoretical Economics*, v. 17, n. 1, p. 185–217, 2022. Disponível em <https://doi.org/10.3982/TE3893>.

⁴⁰ Essa arquitetura exige transferências repetitivas e sobrepostas de recursos, elevando consideravelmente as demandas por liquidez intradiária e exacerbando de maneira ineficiente o

O principal risco do sistema bilateral é o **risco de crédito de contraparte puro**. Em uma cadeia de negociações bilaterais, a falha de um participante (Participante B) em cumprir sua obrigação com o Participante C pode impedir que C pague o Participante A. Isso cria um efeito dominó, onde a insolvência de um agente se propaga linearmente pelo sistema, pois não há um garantidor central para absorver o choque.

7.2. Sistemas multilaterais

Os sistemas multilaterais são definidos pela existência de uma infraestrutura central ou um conjunto de regras comuns que conectam três ou mais participantes, centralizando o registro, a compensação ou a liquidação das operações⁴¹.

Na negociação, um sistema multilateral (como uma bolsa de valores ou um *Multilateral Trading Facility* - MTF) reúne múltiplos interesses de compra e venda de terceiros⁴². Diferentemente do modelo bilateral, onde a contraparte é escolhida ou conhecida, no sistema multilateral as ordens interagem dentro do sistema de acordo com regras não discricionárias (como prioridade de preço e tempo), de modo que a identidade da contraparte original é, muitas vezes, irrelevante para a execução.

grau de exposição direta de crédito que os participantes mantêm entre si ao longo do tempo. Cf. WEISS, David M. *After the trade is made: processing securities transactions*. New York: Portfolio, 2006.

⁴¹ TURING, Dermot. *Clearing and Settlement*. 3. ed. London: Bloomsbury Professional, 2021.

⁴² Esse formato institucional viabiliza a concentração de liquidez, a formação competitiva de preços e a mitigação estrutural de riscos em grande escala que poderiam comprometer a estabilidade do sistema financeiro caso as exposições fossem geridas de forma dispersa. “An MTF is ‘a multilateral system, operated by an investment firm or a market operator, which brings together multiple third-party buying and selling interests in financial instruments—in the system and in accordance with non-discretionary rules—in a way that results in a contract’”. Cf. FERRARINI, Guido; SAGUATO, Paolo. Governance and organization of trading venues: the role of financial market infrastructure groups. In: FERRARINI, Guido; SAGUATO, Paolo (ed.). *Regulation of the EU financial markets: MiFID II and MiFIR*. Oxford: Oxford University Press, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/law/9780198767671.003.0011>.

Na pós-negociação, a característica definidora do sistema multilateral é a compensação multilateral (*multilateral netting*). Nesse modelo, em vez de cada participante liquidar suas dívidas com cada contraparte individualmente, o sistema calcula a posição líquida de cada participante em relação ao mercado como um todo⁴³. O participante que vendeu 50 unidades para B, 20 para C e comprou 30 de D, não realiza três liquidações separadas; ele liquida apenas o saldo resultante perante a CCP.

A figura central que viabiliza a segurança jurídica e operacional do sistema multilateral de compensação é a contraparte central (CCP). Através do mecanismo jurídico da novação, a CCP interpõe-se em cada transação, tornando-se a compradora de todo vendedor e a vendedora de todo comprador. Assim, uma teia complexa de exposições bilaterais é transformada em uma estrutura radial, onde todos os participantes têm como única contraparte a infraestrutura centralizada.

A CCP exige margens de garantia e mantém fundos de compensação (*default funds*) compostos por contribuições de todos os membros. Se um membro falir, esses recursos comuns podem ser utilizados para cobrir as perdas, protegendo o restante do mercado do contágio direto⁴⁴.

Sistemas multilaterais proporcionam alta eficiência através da compensação multilateral. Ao consolidar todas as obrigações em um único valor líquido a pagar ou receber, reduzem drasticamente o volume financeiro necessário para a liquidação e o número de transações, eliminando a necessidade de múltiplos pagamentos recíprocos que se anulariam.

⁴³ BINDSEIL, Ulrich; PANTELOPOULOS, George. *Introduction to Payments and Financial Market Infrastructures*. Cham: Springer, 2023.

⁴⁴ Esses instrumentos permitem que eventuais perdas decorrentes do inadimplemento de um membro sejam absorvidas de forma mutualizada, reduzindo o risco de contágio direto entre participantes e preservando a estabilidade do mercado. Cf. PINHO, Pedro Duarte. *Regulação das infraestruturas de mercado financeiro: estudo sobre a influência do soft-law internacional na construção do arcabouço brasileiro*. 2025. Dissertação (Mestrado em Direito e Desenvolvimento) – Fundação Getúlio Vargas, Escola de Direito de São Paulo, São Paulo, 2025.

Adicionalmente, nos sistemas multilaterais, a legislação (como a Lei nº 10.214/2001) geralmente confere proteção explícita à compensação e à liquidação, garantindo que as obrigações assumidas perante a câmara sejam irrevogáveis e incondicionais, blindando o sistema contra os efeitos da falência de um participante (conceito de *finality*)⁴⁵.

7.3. Outros mecanismos de mitigação de risco de crédito

Uma vez estabelecida a diferença entre sistemas bilaterais e multilaterais, podemos nos aprofundar nos mecanismos de mitigação de risco de crédito das contrapartes centrais (CCP).

A mitigação do risco começa antes mesmo da aceitação das operações, através de rigorosos critérios de admissão de membros. As CCPs estabelecem requisitos prudenciais, operacionais e de capital para que uma instituição se torne um membro de compensação. Isso assegura que apenas instituições com robustez financeira e capacidade operacional participem diretamente do sistema, agindo como uma barreira preventiva contra o risco de crédito⁴⁶.

Além da seleção inicial, a CCP monitora continuamente a qualidade creditícia de seus participantes. Caso a saúde financeira de um membro se deteriore, a CCP possui autoridade para impor restrições, reduzir limites de posição ou exigir garantias adicionais⁴⁷.

Por sua vez, o sistema de margens constitui a defesa transacional da CCP e opera sob o princípio de que o inadimplente deve pagar por seus próprios riscos. Este sistema divide-se fundamentalmente em duas categorias.

A margem de variação (*Mark-to-Market*) destina-se a evitar a acumulação de exposições correntes. A CCP realiza a marcação a mercado das posições,

⁴⁵ Nos termos do art. 7º da Lei nº 10.214/2001.

⁴⁶ BINDSEIL, Ulrich; PANTELOPOULOS, George. *Introduction to Payments and Financial Market Infrastructures*. Cham: Springer, 2023.

⁴⁷ TURING, Dermot. *Clearing and Settlement*. 3. ed. London: Bloomsbury Professional, 2021.

geralmente em base diária ou intradiária e, se o valor de mercado de um contrato se move contra um participante, este deve transferir recursos (geralmente em dinheiro) para cobrir essa perda imediata, zerando o risco de crédito acumulado até aquele momento⁴⁸.

A margem inicial visa cobrir a exposição futura potencial. É uma garantia depositada no início da transação (e ajustada dinamicamente) para cobrir a possível variação de preço da carteira do participante no intervalo entre a última coleta de margem e o encerramento ou liquidação da posição, caso ele venha a falir. O cálculo da margem inicial utiliza modelos estatísticos de risco (como VaR ou CORE) com altos níveis de confiança (geralmente acima de 99%), calibrados para cobrir condições extremas de mercado⁴⁹.

Se as margens do participante inadimplente forem insuficientes para cobrir as perdas, a CCP aciona uma estrutura hierárquica de recursos financeiros pré-financiados, conhecida como “cascata de salvaguardas”. Embora a ordem possa variar levemente entre jurisdições, a estrutura típica segue a lógica de priorizar os recursos do inadimplente, seguidos pelos recursos da própria CCP e, por fim, os recursos dos demais participantes (mutualização).

⁴⁸ O processo de marcação a mercado equaliza todas as posições de um determinado contrato a um mesmo preço de referência ao final de cada ciclo, calculando a diferença financeira que deve ser transferida entre as partes. Em sua essência, esse instrumento funciona como um ajuste financeiro contínuo, pelo qual a câmara de compensação apura e liquida os lucros e prejuízos incorridos pelos participantes em suas posições abertas. Cf. LOADER, David. *Clearing, Settlement and Custody*. 3. ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2020.

⁴⁹ BINDSEIL, Ulrich; PANTELOPOULOS, George. *Introduction to Payments and Financial Market Infrastructures*. Cham: Springer, 2023.

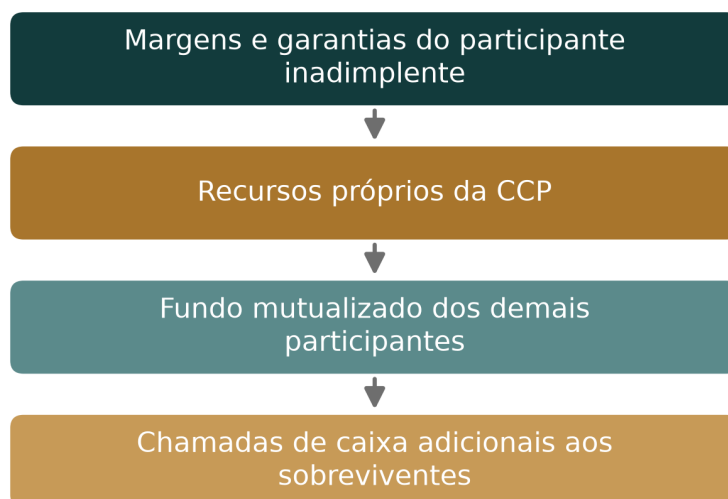


Figura 2 – Cascata de salvaguardas da contraparte central

Elaboração própria.

Em cenários catastróficos onde o fundo se esgota, a CCP pode ter o poder contratual de exigir contribuições adicionais (chamadas de caixa) dos membros sobreviventes para recapitalizar o sistema⁵⁰.

Além dos recursos financeiros, a CCP mitiga o risco de crédito através de procedimentos operacionais para estancar perdas rapidamente, como, por exemplo, o poder de transferir as posições de clientes de um membro falido para um membro solvente (portabilidade), isolando os clientes do risco de crédito do seu intermediário⁵¹.

Paralelamente, a CCP assegura o acesso a linhas de liquidez e mantém ativos de alta liquidez para viabilizar pagamentos tempestivos, honrando o princípio da finalidade da liquidação, independentemente da falha de um participante.

⁵⁰ As medidas de triagem, conjugadas com o monitoramento contínuo e ininterrupto da saúde financeira e da conduta dos membros já admitidos, reduzem drasticamente a probabilidade de ocorrência de uma falha de liquidação (default), preservando a integridade da infraestrutura e protegendo os mercados contra o nefasto risco de contágio. Cf. TURING, Dermot. *Clearing and Settlement*. 3. ed. London: Bloomsbury Professional, 2021.

⁵¹ TURING, Dermot. *Clearing and Settlement*. 3. ed. London: Bloomsbury Professional, 2021.

Desse modo, a CCP transforma uma teia complexa de riscos bilaterais não monitorados em uma estrutura centralizada, transparente e colateralizada, onde o risco é gerido através de compensação multilateral, margens rigorosas e uma robusta rede de segurança mutualizada.

8. Exemplos

8.1. Desconto de duplicatas para fundo de investimento em direito creditório (FIDC)

Neste cenário, a operação envolve a antecipação de recebíveis por meio do desconto de duplicatas, que são títulos de crédito gerados a partir da venda de mercadorias ou prestação de serviços. A infraestrutura central que garante a integridade desse mercado é a entidade registradora do sistema de duplicatas escriturais, responsável por manter o registro eletrônico centralizado dos títulos e por assegurar a unicidade e rastreabilidade das duplicatas negociadas no mercado.

Os passos da transação são apresentados a seguir.

1. Emissão e Registro do Ativo. Uma empresa realiza vendas a prazo e emite duplicatas. Antes de negociá-las, o emitente da duplicata é responsável pelo registro originário do título na TR, nos termos do art. 3º da Lei 13.775/2018. Esse registro é feito diretamente ou por meio de algum sistema de acesso. A registradora formaliza o registro do título no sistema, assegura sua unicidade e permite a verificação de sua titularidade e de eventuais ônus ou cessões anteriores, reduzindo o risco de fraude documental e de dupla cessão.

2. Verificação pelo FIDC. Interessado em adquirir as duplicatas com deságio, o FIDC, por meio de seu administrador ou custodiante, consulta a mesma TR. A registradora disponibiliza as informações registradas sobre o crédito, incluindo sua titularidade, eventuais ônus ou cessões anteriores,

permitindo que o FIDC avalie a regularidade registral do ativo antes da aquisição.

3. Liquidação Financeira. Aprovada a operação e confirmada a posição atualizada na TR, o custodiante do FIDC instrui a liquidação financeira. A instituição liquidante responsável pelo FIDC transfere os recursos ao emissor por meio da infraestrutura do SPB, com liquidação final no STR, assegurando caráter definitivo e irrevogável à operação.

4. Atualização da Titularidade. Confirmado o pagamento, a registradora atualiza o sistema para refletir a cessão do crédito e registrar a nova titularidade das duplicatas em favor do FIDC.

Nesse modelo, a TR assegura integridade e rastreabilidade do ativo, enquanto o SPB garante a liquidação financeira. A cessão ocorre de forma coordenada com o pagamento, mitigando riscos operacionais e jurídicos.

Observe que, a fim de assegurar que o registro da duplicata é único – para que seja cedida uma única vez – uma TR deve verificar junto às demais se já houve registro prévio. Surge, assim, o requisito da interoperabilidade entre entidades registradoras, isto é, a necessária troca de informações para garantir a integridade do sistema e permitir modelos de negócio flexíveis, que fomentem a concorrência e ofereçam alternativas aos usuários dos sistemas de mercado financeiro.

O BCB determina que as TRs autorizadas devem ser interoperáveis (Resolução BCB 150/2021, art. 16), de modo que a cessão pode ser registrada mesmo quando cedente e cessionário operam em TRs distintas. Esse ponto é relevante porque o ecossistema de duplicatas no Brasil é fragmentado entre múltiplas TRs concorrentes.

Ainda, em contraste com uma cessão simples de CCB, a registradora controla apenas a titularidade de um título pré-existente emitido pela instituição financeira. No desconto de duplicatas por FIDC, a TR tem papel ainda mais central: ela é a infraestrutura que *constitui* o próprio título escritural,

controla seu ciclo de vida completo (emissão → cessão → pagamento → baixa) e serve de repositório consultável pelo sacado, pelo FIDC e por eventuais garantidores – tornando-a mais próxima de uma central depositária de ativos de crédito do que de um mero registro notarial.

8.2. Liquidação Bilateral de Debênture com CSD e SSS (Sem CCP)

Neste cenário, a operação envolve a compra e venda bilateral de uma debênture previamente emitida e depositada em uma depositária central (CSD). Não há interposição de contraparte central (CCP); o risco de crédito permanece entre as duas instituições financeiras que negociam o ativo.

Os passos da transação são apresentados a seguir.

1. Negociação e Verificação do Ativo. Duas instituições financeiras acordam, no mercado de balcão organizado, a compra e venda de um lote de debêntures. Antes da liquidação, as posições mantidas na depositária central são verificadas no âmbito do sistema de liquidação, permitindo confirmar a titularidade do ativo e a inexistência de gravames, bloqueios ou restrições à sua transferência.

2. Instrução e Bloqueio para Liquidação. Confirmada a disponibilidade, as partes enviam as instruções ao SSS. A CSD bloqueia as debêntures na conta do vendedor, assegurando que o ativo não seja movimentado até a conclusão da operação.

3. Liquidação Financeira via SPB. O SSS coordena a liquidação sob o princípio *Delivery versus Payment* (DvP). A instituição liquidante do comprador transfere os recursos à instituição liquidante do vendedor por meio da infraestrutura do SPB, com liquidação final no STR.

4. Transferência da Titularidade. Somente após a confirmação da liquidação financeira definitiva, o sistema de liquidação coordena a atualização das posições na depositária central, debitando as debêntures da conta do vendedor e creditando-as na conta do comprador.

Nesse modelo, a CSD garante o controle escritural e a integridade da titularidade do valor mobiliário; o SSS organiza o mecanismo de DvP; e o SPB assegura a liquidação financeira definitiva.

Particularmente, se a transação ocorre no mercado de balcão organizado da B3, teremos:

- A debênture está depositada na depositária central da B3.
- A liquidação é processada pelo sistema de liquidação da própria B3.
- Se não houver encaminhamento à Câmara B3 (CCP), a liquidação ocorre de forma bruta e bilateral.

8.3. Negociação de ações em bolsa com CSD e CCP

Neste cenário, a operação envolve a compra e venda de ações em mercado organizado de bolsa, ambiente marcado por alto volume de negócios e anonimato entre participantes. Para viabilizar essa dinâmica com segurança, a infraestrutura combina contraparte central (CCP), depositária central (CSD), sistema de liquidação de ativos (SSS) e a infraestrutura do SPB.

Os passos da transação são apresentados a seguir.

1. Negociação e Encaminhamento à CCP. Investidores, por meio de suas corretoras, inserem ordens de compra e venda no sistema eletrônico da bolsa. Uma vez fechado o negócio, a operação é automaticamente encaminhada à contraparte central. Pela novação, a CCP se interpõe entre as partes, tornando-se compradora perante o vendedor e vendedora perante o comprador. O risco de contraparte deixa de ser bilateral e passa a ser concentrado e gerido pela CCP.

2. Compensação e Gestão de Garantias. A CCP realiza a compensação multilateral (*netting*), apurando as posições líquidas de cada participante. Para assumir o risco, exige margens de garantia e mantém mecanismos de gestão de inadimplência. Caso um participante não honre sua obrigação, a CCP utiliza essas garantias para cumprir a operação perante a contraparte adimplente.

3. Liquidação Financeira via SPB. Na data de liquidação, os participantes com posição devedora transferem recursos à CCP por meio do SPB, com liquidação final no STR. A CCP, por sua vez, repassa os valores aos participantes credores. A liquidação financeira ocorre de forma definitiva e irrevogável.

4. Transferência Escriturais na CSD (DvP). Simultaneamente à liquidação financeira, o SSS coordena a entrega contra pagamento (DvP). A CSD debita as ações das contas dos vendedores e as credita nas contas dos compradores, assegurando integridade e unicidade do registro.

Nesse modelo, a CSD garante o controle escritural das ações; a CCP centraliza e gerencia o risco de contraparte por meio de mecanismos de margem, fundos de garantia e procedimentos de gestão de inadimplência, com mutualização residual de perdas entre os participantes conforme as regras do sistema; o SSS coordena a liquidação sob DvP; e o SPB assegura a liquidação financeira definitiva. A arquitetura integrada permite que milhões de operações ocorram diariamente com segurança institucional e mitigação de risco sistêmico.

Na narrativa deste exemplo, devemos fazer uma ressalva importante. Embora a CSD mantenha o registro centralizado da titularidade, as ações são mantidas em contas de custódia administradas por instituições custodiantes autorizadas, participantes da depositária central. As corretoras realizam a intermediação da negociação, enquanto a guarda escritural e o controle das posições são processados no âmbito das contas de custódia mantidas nessas instituições.

Esses custodiantes são os participantes diretos da CSD e respondem pela guarda escritural, pela segregação entre patrimônio próprio e de clientes e pelo correto processamento das instruções de liquidação. Assim, a corretora realiza a intermediação, mas a movimentação escritural ocorre no âmbito da custódia, sob responsabilidade do custodiante autorizado.

Assim, a CSD garante o controle central da titularidade; os custodiantes operam as contas de custódia; a CCP assume e mutualiza o risco de crédito e liquidez; o SSS coordena a liquidação sob DvP; e o SPB assegura a liquidação financeira definitiva. A arquitetura integrada permite que **milhões de operações ocorram diariamente** com mitigação de risco sistêmico e segurança jurídica.

O Princípio 5 (*Collateral*) estabelece critérios para os ativos aceitos como garantia. Esses ativos devem apresentar baixo risco de crédito, liquidez e mercado, e devem estar sujeitos a descontos (*haircuts*) adequados para refletir possíveis variações de valor. O objetivo é evitar que o colateral utilizado para proteger a infraestrutura se torne, ele próprio, fonte de risco.

O Princípio 6 (*Margin*) é específico para contrapartes centrais e determina que essas entidades mantenham sistemas de margens capazes de cobrir exposições decorrentes das posições abertas de seus participantes. Esses sistemas devem ser baseados em modelos de risco e revisados regularmente para refletir mudanças nas condições de mercado.

O Princípio 7 (*Liquidity risk*) exige que as infraestruturas mantenham recursos líquidos suficientes para cumprir suas obrigações de pagamento mesmo em cenários adversos. A capacidade de liquidar obrigações no mesmo dia – ou até intradiariamente – é considerada essencial para evitar bloqueios de liquidez no sistema financeiro.

8.4. Segurança e integridade da liquidação

Outra dimensão central dos PFMI diz respeito à segurança jurídica e operacional do processo de liquidação, de modo a preservar a equivalência econômica das transações negociadas.

O Princípio 8 (*Settlement finality*) estabelece que os sistemas devem proporcionar liquidação final clara e irrevogável, ao menos até o final da data de valor da transação. Sempre que possível, recomenda-se liquidação

intradiária ou em tempo real. Esse princípio é fundamental para evitar que transações aparentemente concluídas sejam posteriormente revertidas.

O Princípio 9 (*Money settlements*) trata da forma pela qual os pagamentos são liquidados. Sempre que possível, a liquidação deve ocorrer em moeda de banco central, pois isso elimina o risco de crédito associado a instituições privadas. Quando a liquidação ocorre em moeda comercial, a infraestrutura deve controlar rigorosamente os riscos de crédito e liquidez envolvidos.

O Princípio 10 (*Physical deliveries*) aplica-se a sistemas que envolvem entrega de ativos físicos ou commodities. Nesses casos, a infraestrutura deve identificar e gerenciar os riscos associados à entrega desses ativos, incluindo aspectos logísticos e operacionais.

O Princípio 11 (*Central securities depositories*) exige que os depositários centrais possuam regras e procedimentos capazes de assegurar a integridade das emissões de valores mobiliários e de minimizar riscos associados à custódia e transferência desses ativos. Os títulos devem ser mantidos de forma desmaterializada ou imobilizada, de modo que sua transferência ocorra por registros contábeis eletrônicos.

O Princípio 12 (*Exchange-of-value settlement systems*) estabelece que sistemas que liquidam duas obrigações interdependentes – como valores mobiliários contra pagamento ou moedas distintas – devem eliminar o chamado risco principal, condicionando a liquidação de uma obrigação à liquidação simultânea da outra.

Esse princípio está na base de mecanismos amplamente utilizados nos mercados financeiros, como os arranjos de entrega contra pagamento.

8.5. Gestão de inadimplemento e proteção de clientes

Os PFMI também tratam da necessidade de procedimentos claros para lidar com a falha de participantes.

O Princípio 13 (*Participant-default rules and procedures*) exige que as infraestruturas possuam regras bem definidas para lidar com inadimplência de participantes. Essas regras devem permitir ações rápidas para conter perdas e pressões de liquidez, assegurando a continuidade das operações da infraestrutura.

O Princípio 14 (*Segregation and portability*) aplica-se às contrapartes centrais e exige que posições e garantias de clientes possam ser segregadas das posições do intermediário que atua como participante direto. Sempre que possível, essas posições devem poder ser transferidas para outro participante solvente, protegendo os clientes em caso de insolvência do intermediário.

8.6.Riscos empresariais, custódia e risco operacional

Outro grupo de princípios trata da resiliência institucional das infraestruturas.

O Princípio 15 (*General business risk*) exige que a infraestrutura identifique e administre riscos empresariais que possam comprometer sua continuidade operacional, mantendo ativos líquidos suficientes para cobrir perdas potenciais e permitir recuperação ou encerramento ordenado de suas atividades.

O Princípio 16 (*Custody and investment risks*) determina que os ativos da infraestrutura e de seus participantes sejam protegidos contra perdas ou atrasos de acesso, e que os investimentos realizados com esses recursos apresentem riscos mínimos de crédito, mercado e liquidez.

O Princípio 17 (*Operational risk*) trata da necessidade de sistemas tecnológicos seguros e resilientes. As infraestruturas devem identificar possíveis fontes de risco operacional e adotar mecanismos de controle, redundância e continuidade de negócios capazes de garantir recuperação rápida em caso de interrupções significativas.

8.7. Acesso, interconexões e participação indireta

O funcionamento eficiente das infraestruturas depende também das regras de participação.

O Princípio 18 (*Access and participation requirements*) estabelece que os critérios de participação devem ser objetivos, baseados em risco e divulgados publicamente, permitindo acesso justo e aberto às infraestruturas.

O Princípio 19 (*Tiered participation arrangements*) exige que a infraestrutura monitore riscos decorrentes de estruturas de participação indireta, nas quais determinadas instituições acessam o sistema por meio de participantes intermediários.

O Princípio 20 (*FMI links*) trata dos riscos associados a conexões entre diferentes infraestruturas, exigindo que esses riscos sejam identificados e gerenciados adequadamente.

8.8. Eficiência operacional e transparência

Os últimos princípios tratam da qualidade dos serviços prestados pelas infraestruturas.

O Princípio 21 (*Efficiency and effectiveness*) estabelece que a infraestrutura deve operar de forma eficiente e atender às necessidades dos mercados e participantes que utiliza seus serviços.

O Princípio 22 (*Communication procedures and standards*) incentiva o uso de padrões internacionais de comunicação e processamento de transações, facilitando a automação e reduzindo custos operacionais.

Por fim, os Princípios 23 e 24 tratam da transparência. As infraestruturas devem divulgar regras, procedimentos e dados relevantes para que participantes compreendam os riscos e custos associados à participação. No caso dos repositórios de transações, também se exige a disponibilização de dados de mercado às autoridades e, quando apropriado, ao público.

8.9. Verificação de aderência

A avaliação da aderência de uma infraestrutura de mercado financeiro aos PFMI pode ser operacionalizada por meio de uma verificação estruturada que traduza cada princípio em uma pergunta objetiva de diagnóstico.

Essa abordagem transforma o conjunto de princípios em um instrumento prático de supervisão ou autoavaliação institucional.

A checklist abaixo segue a estrutura do relatório do BIS/IOSCO e permite examinar, de forma sistemática, se uma determinada infraestrutura – ou um conjunto de infraestruturas – possui base jurídica adequada, governança compatível com os objetivos de estabilidade financeira, mecanismos robustos de gestão de riscos e padrões adequados de transparência, eficiência e continuidade operacional.

Cada linha corresponde a um dos 24 princípios e formula uma pergunta que deve ser respondida a partir da análise da estrutura institucional, das regras operacionais e das práticas efetivamente adotadas pela infraestrutura.

Princípio	Pergunta de verificação
1. <i>Legal basis</i>	A infraestrutura possui base jurídica clara, transparente e executável para todos os aspectos relevantes de suas atividades em todas as jurisdições pertinentes?
2. <i>Governance</i>	A estrutura de governança da infraestrutura é clara, transparente e orientada à segurança, eficiência e estabilidade do sistema financeiro?
3. <i>Framework for the comprehensive management of risks</i>	Existe um arcabouço integrado de gestão de riscos capaz de identificar, medir e monitorar riscos legais, de crédito, de liquidez, operacionais e outros riscos relevantes?
4. <i>Credit risk</i>	A infraestrutura mede, monitora e administra adequadamente suas exposições de crédito aos participantes e mantém recursos suficientes para cobrir essas exposições em cenários plausíveis de estresse?
5. <i>Collateral</i>	Os ativos aceitos como garantia apresentam baixo risco de crédito, liquidez e mercado e estão sujeitos a critérios prudentes de <i>haircut</i> e limites de concentração?
6. <i>Margin</i>	No caso de CCPs, o sistema de margens cobre adequadamente as exposições atuais e potenciais dos

Princípio	Pergunta de verificação
	participantes e é regularmente revisado com base em modelos de risco?
7. <i>Liquidity risk</i>	A infraestrutura possui recursos líquidos suficientes para cumprir suas obrigações de pagamento em condições adversas, inclusive diante do default de participantes relevantes?
8. <i>Settlement finality</i>	O sistema assegura que a liquidação das transações seja final e irrevogável dentro de prazos claramente definidos?
9. <i>Money settlements</i>	Sempre que possível, as liquidações monetárias ocorrem em moeda de banco central ou, quando não, existem controles rigorosos dos riscos associados ao uso de moeda comercial?
10. <i>Physical deliveries</i>	Quando a infraestrutura envolve entrega física de ativos ou commodities, os riscos associados a essas entregas são claramente definidos, monitorados e gerenciados?
11. <i>Central securities depositories</i>	O depositário central possui regras e procedimentos capazes de garantir a integridade das emissões de valores mobiliários e a segurança de sua custódia e transferência?
12. <i>Exchange-of-value settlement systems</i>	Transações que envolvem duas obrigações interdependentes (como valores mobiliários contra pagamento) eliminam o risco principal por meio de mecanismos como DvP ou PvP?
13. <i>Participant-default rules and procedures</i>	Existem regras e procedimentos claros e eficazes para lidar com a inadimplência de participantes e conter rapidamente perdas e pressões de liquidez?
14. <i>Segregation and portability</i>	As posições e garantias de clientes podem ser segregadas das posições do participante e transferidas para outro intermediário em caso de inadimplência?
15. <i>General business risk</i>	A infraestrutura identifica e administra seus riscos empresariais e mantém ativos líquidos suficientes para garantir continuidade operacional ou encerramento ordenado das atividades?
16. <i>Custody and investment risks</i>	Os ativos da infraestrutura e de seus participantes estão protegidos contra perda ou atraso de acesso e são investidos apenas em instrumentos de baixo risco?
17. <i>Operational risk</i>	Existem mecanismos robustos para identificar e mitigar riscos operacionais, incluindo segurança cibernética, redundância de sistemas e planos de continuidade de negócios?
18. <i>Access and participation requirements</i>	Os critérios de acesso e participação são objetivos, transparentes e baseados em risco, permitindo acesso justo às instituições qualificadas?
19. <i>Tiered participation arrangements</i>	A infraestrutura monitora e gerencia adequadamente riscos decorrentes de arranjos de participação indireta ou

Princípio	Pergunta de verificação
	em camadas?
20. <i>FMI links</i>	A infraestrutura identifica, monitora e controla riscos decorrentes de vínculos operacionais ou financeiros com outras infraestruturas de mercado?
21. <i>Efficiency and effectiveness</i>	A infraestrutura opera de forma eficiente e atende adequadamente às necessidades dos mercados e participantes que utiliza seus serviços?
22. <i>Communication procedures and standards</i>	São utilizados padrões internacionais de comunicação e processamento de dados que facilitem a automação e a interoperabilidade entre sistemas?
23. <i>Disclosure of rules, key procedures, and market data</i>	Regras operacionais, procedimentos essenciais, custos e riscos associados à participação são divulgados de forma clara e acessível aos participantes?
24. <i>Disclosure of market data by trade repositories</i>	No caso de repositórios de transações, dados relevantes são disponibilizados de forma precisa e tempestiva às autoridades e, quando apropriado, ao público?

Tabela 4. Checklist de aderência aos PFMI.

9. Resumo

As infraestruturas de mercado financeiro (IMF) são componentes centrais do Sistema Financeiro Nacional e do Sistema de Pagamentos Brasileiro, comparáveis ao encanamento que permite a circulação organizada e segura de recursos e ativos. Funcionam como arranjos institucionais e operacionais que viabilizam o registro, a custódia e o depósito de ativos, o controle e a transferência de titularidade e a compensação e liquidação das transações. Operam sob normas padronizadas, apoiam-se em base tecnológica própria e mantêm mecanismos estruturados de gestão de riscos, atuando como intermediários neutros que asseguram a entrega contra pagamento.

O estudo das IMFs justifica-se por concentrarem riscos e poderem propagar risco sistêmico, por servirem à implementação da política monetária e por reduzirem custos de transação. O capítulo distingue as fases do ciclo de uma operação. A negociação (*trading*) define ativo, quantidade e preço e cumpre a função de descoberta de preços e provisão de liquidez. A pós-negociação (*post-trading*) reúne os processos que asseguram o cumprimento das obrigações. A compensação (*clearing*) calcula as obrigações líquidas, muitas vezes por meio de uma contraparte central que se interpõe pela novação e viabiliza a compensação multilateral (*netting*). A liquidação (*settlement*) é a etapa final, regida pela entrega contra pagamento (*Delivery versus Payment*) e pela finalidade (*settlement finality*), que torna a transferência irrevogável.

A centralização torna a IMF um potencial ponto único de falha, o que explica a densidade regulatória do setor. O texto cataloga os riscos de crédito, de liquidez, operacional, jurídico, de custódia, de investimento, de mercado e geral de negócio, e mostra que o risco sistêmico resulta da materialização desses eventos em escala capaz de afetar todo o sistema financeiro. Para absorvê-los, a regulação impõe margens, fundos de garantia, gestão de colaterais e planos de continuidade.

Na tipologia brasileira, harmonizada com os padrões internacionais pela Resolução BCB nº 304/2023, as entidades operadoras gerenciam sistemas de pagamento, sistemas de liquidação de ativos, contrapartes centrais, depositárias centrais e entidades registradoras. Uma mesma pessoa jurídica pode acumular várias funções, como faz a B3. O capítulo detalha os sistemas de pagamento operados pelo Banco Central, entre eles o Selic, o STR e o SPI, e descreve o funcionamento das depositárias centrais e das registradoras, cujo papel, no Brasil, ultrapassou a função meramente informacional das *trade repositories* internacionais.

Registro e depósito centralizado são apresentados como estratégias distintas de organização e mitigação de riscos. O registro tem natureza informacional e privilegia a publicidade e a rastreabilidade, ao passo que o depósito centralizado envolve a titularidade fiduciária da depositária e a segregação patrimonial dos ativos dos investidores. Escrituração e custódia, embora essenciais à segurança jurídica do mercado, não constituem IMFs em sentido estrito, pois seus prestadores se conectam à infraestrutura sem operar o sistema central.

A distinção entre arranjos bilaterais e multilaterais esclarece o papel da contraparte central, que substitui uma teia de exposições bilaterais por uma estrutura radial protegida por critérios de admissão, sistema de margens e uma cascata de salvaguardas. Exemplos práticos ilustram a dinâmica entre as IMFs, do desconto de duplicatas para um fundo de investimento em direitos creditórios à negociação de ações em bolsa com contraparte central e depositária. O capítulo encerra com a leitura dos vinte e quatro princípios dos PFMI e com uma verificação de aderência que traduz cada princípio em pergunta objetiva de diagnóstico.