



Dólar	3,464	3,1556
Euro	3,7064	3,7085
Ibovespa	67,671	67,059
CDI	9,14%	9,06%
Selic	9,15%	9,08%

Relatório de **Estabilidade Financeira**

Volume 21 | N. 2 | Novembro 2022

ISSN 2176-8102

Relatório de Estabilidade Financeira

Publicação semestral do Banco Central do Brasil (BC)

É permitida a reprodução das matérias, desde que mencionada a fonte: Relatório de Estabilidade Financeira, v. 21, n. 2.

Eventuais divergências entre dados e totais ou variações percentuais são provenientes de arredondamentos.

Não são citadas as fontes das tabelas e dos gráficos de autoria exclusiva do BC.

Atendimento ao Cidadão

Banco Central do Brasil
SBS – Quadra 3 – Bloco B – Edifício-Sede – 2º subsolo
70074-900 Brasília – DF
Telefone: 145 (custo de ligação local)
Internet: <http://www.bcb.gov.br/?ATENDIMENTO>

Sumário

Prefácio, 4



Sumário Executivo, 5

Decisões do Comef sobre o Adicional Contracíclico de Capital Principal, 8

I

Avaliação dos Sistemas Financeiros Nacional e Internacional, 9

- 1.1 Mercados financeiros internacionais, 10
- 1.2 Sistema Financeiro Nacional, 14
 - 1.2.1 Liquidez, 14
 - 1.2.2 Crédito, 20
 - 1.2.3 Rentabilidade, 30
 - 1.2.4 Solvência, 32
 - 1.2.5 Testes de estresse, 35



Boxe – Descrição dos cenários utilizados no teste de estresse macroeconômico, 36

- 1.3 Pesquisa de Estabilidade Financeira, 42
- 1.4 Infraestruturas do mercado financeiro, 49

II

Temas Selecionados, 53

- 2.1 Risco climático de transição, 54



Boxe – Metodologia, 57

- 2.2 Risco climático físico – Seca extrema, 61



Boxe – Metodologia, 62

- 2.3 Implementação das LFLs, 65
- 2.4 Regulamentação prudencial das instituições de pagamento, 67
- 2.5 Efeitos da *Central Bank Digital Currency* na intermediação financeira, 69



Apêndice, 73

- Administração do Banco Central do Brasil, 74
- Siglas, 75



Anexo, 78

- Conceitos e Metodologias, 79
- Conceitos e Metodologias – Estresse de Capital, 82

Prefácio

O Relatório de Estabilidade Financeira (REF) é uma publicação semestral do Banco Central do Brasil (BC) que apresenta o panorama da evolução recente e as perspectivas para a estabilidade financeira no Brasil, com foco nos principais riscos e na resiliência do Sistema Financeiro Nacional (SFN), bem como comunica a visão do Comitê de Estabilidade Financeira (Comef) sobre a política e as medidas para preservação da estabilidade financeira.

O BC define estabilidade financeira como a manutenção, ao longo do tempo e em qualquer cenário econômico, do regular funcionamento do sistema de intermediação financeira entre famílias, empresas e governo.

O Relatório é constituído por dois capítulos. O Capítulo 1 – Avaliação dos Sistemas Financeiros Nacional e Internacional – apresenta um panorama dos mercados financeiros internacionais; do SFN – com análises dos riscos relacionados a liquidez, crédito, rentabilidade e solvência; dos testes de estresse de capital e de liquidez e seus reflexos sobre a situação de solvência das instituições; da Pesquisa de Estabilidade Financeira (PEF); e do funcionamento das infraestruturas do mercado financeiro (IMFs)

systemicamente importantes. O Capítulo 2 – Temas Selecionados – versa sobre assuntos relevantes, e não necessariamente recorrentes, que podem ter reflexos sobre a estabilidade financeira no Brasil.

O Anexo Estatístico relaciona os dados dos gráficos e das tabelas do Relatório e pode ser encontrado no mesmo endereço eletrônico em que está disponível o REF, <https://www.bcb.gov.br/publicacoes/ref>.

Adicionalmente, algumas séries temporais importantes para o acompanhamento da estabilidade financeira (Índice de Basileia – IB, ativos líquidos sobre passivos de curto prazo, índice de inadimplência e retorno sobre patrimônio líquido, por exemplo) estão disponíveis no Sistema Gerenciador de Séries Temporais (SGS), em <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>.

Sumário Executivo

Análises realizadas pelo BC indicam que não há risco relevante para a estabilidade financeira.

Testes de estresse de capital demonstram que o sistema bancário possui adequada resiliência. O SFN mantém provisões adequadas ao nível de perdas esperadas, e capitalização e liquidez confortáveis. A evolução do SFN está em linha com o avanço do Produto Interno Bruto (PIB).

Essa percepção de resiliência do SFN está em linha com a opinião dos agentes do mercado financeiro,

segundo a PEF. Para os profissionais do SFN consultados, aumentou o grau de confiança na resiliência do Sistema, assim como a percepção de recuperação da atividade econômica. As instituições financeiras (IFs) avaliam que os riscos fiscais seguem relevantes, refletindo preocupações com as medidas recentes e as incertezas relacionadas ao próximo mandato presidencial.

No âmbito global, o cenário deteriorou-se, mas o sistema financeiro das principais economias segue resiliente. Há preocupações com a manutenção da política de Covid-zero e a contração do mercado imobiliário na China, e com as consequências do

conflito geopolítico para a inflação e para a economia da Europa. Entretanto, testes de estresse realizados pelas jurisdições indicam que o sistema financeiro global permanece preparado para suportar choques adicionais, o que minimiza a preocupação levantada na PEF com cenário externo.

O crescimento do crédito amplo¹ continuou condizente com os atuais fundamentos econômicos.

O crédito bancário para pessoas físicas (PFs) manteve o alto ritmo de crescimento, sobretudo no crédito não consignado e no cartão de crédito. O crédito às micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) também seguiu crescendo forte, em especial para financiar capital de giro nas microempresas e investimento nas companhias de médio porte. As empresas de maior porte, por sua vez, continuaram acessando principalmente o mercado de capitais, mas voltaram a incrementar operações com o sistema bancário. Tal crescimento está condizente com o ritmo de crescimento do PIB nominal.

O apetite ao risco das IFs seguiu elevado no crédito para microempresas e para famílias. A estimativa da qualidade das contratações para as microempresas

ao longo do primeiro semestre manteve-se em nível inferior à dos períodos anteriores. Nas PFs, o crédito não consignado permanece crescendo mais em operações de maior risco, sem garantia ou com garantia fidejussória. No que tange a veículos, ainda predomina o financiamento de usados, com prazos mais longos. Nesse sentido, cresce a preocupação com o efeito de eventual frustração da atividade econômica sobre a materialização do risco de crédito. Diante de tal quadro, o Comef reiteradamente tem avaliado ser importante as IFs continuarem preservando a qualidade das concessões.

A materialização de risco aumentou em razão de concessões mais arriscadas em trimestres anteriores.

Nas microempresas, os ativos problemáticos (APs) aumentaram, a despeito do forte crescimento da carteira. Em relação às famílias, a materialização de risco cresceu de forma relevante em 2022 no crédito não consignado, no cartão de crédito e no financiamento de veículos. Além disso, a capacidade de pagamento dos tomadores de crédito piorou, mesmo diante da recuperação econômica e do aumento do emprego. O cenário ainda é de renda das famílias cada vez mais

1 Aqui entendido como crédito bancário, instrumentos de dívida privada e dívida externa internalizada.

comprometida com dívidas mais onerosas, como cartão de crédito e crédito não consignado.

Em linha com o contexto, as provisões aumentaram, e seu nível continua acima das perdas esperadas.

A maior constituição de provisões manteve o grau de provisionamento em nível confortável para suportar as perdas esperadas com crédito – de acordo com as estimativas feitas pelo BC com base em modelos proprietários de probabilidade de *default* (PD) e de perda dado o *default* (*Loss Given Default* – LGD), aplicados aos dados do Sistema de Informações de Crédito do BC (SCR).

Apesar das maiores despesas com provisões, a rentabilidade do sistema bancário manteve-se estável.

Em linha com as altas da Selic, o aumento da margem de tesouraria tem compensado a redução da margem de crédito. Por um lado, a elevação da Selic aumentou o custo de captação, reduzindo a margem de crédito; por outro, elevou a margem com tesouraria. Na parcela dos resultados não dependente dos juros, as rendas de serviço cresceram em ritmo mais lento no primeiro semestre de 2022, mas os bancos têm conseguido manter os custos sob controle mesmo em um contexto de inflação elevada.

O sistema bancário permanece com liquidez confortável para manter a estabilidade financeira e o regular funcionamento do sistema de intermediação.

Os bancos seguem otimizando gestão de liquidez para eliminar excessos e se adequar às condições de mercado e à concorrência por *funding*. O sistema tem mantido ativos líquidos suficientes para absorver potenciais perdas em cenários estressados e cumprir a regulamentação.

A base de capital é sólida. A capitalização permanece confortavelmente acima dos mínimos regulamentares. A margem de capital regulatório permite expandir a oferta de crédito de forma sustentável.

Resultados de diversas análises de risco e dos testes de estresse continuam demonstrando a resiliência da base de capital e da liquidez do sistema bancário.

Mesmo em simulações com cenários macroeconômicos mais adversos, não haveria ocorrência de desenquadramentos relevantes. Testes realizados pelas maiores IFs corroboram a resiliência. As análises de sensibilidade também indicam boa resistência aos fatores de risco, simulados isoladamente. O teste de estresse de liquidez indica quantidade confortável de ativos líquidos em caso de saídas de caixa em condições adversas ou choque nos parâmetros de mercado.

As IMFs sistemicamente importantes funcionaram de forma eficiente e segura ao longo do primeiro semestre de 2022.

O sistema financeiro manteve liquidez intradia suficiente para garantir a fluidez das transações no Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB). As liquidações do mercado interbancário deram-se sem nenhuma ocorrência significativa.

No que tange ao risco climático, 8% da carteira de crédito do SFN estão sensíveis ao risco de transição.

Esse percentual tem variado pouco ao longo do tempo e refere-se a tomadores que podem ser afetados pelo risco de transição. Esse risco concentra-se em IFs de menor porte. Os segmentos “Gado de Corte”, “Transporte de Cargas” e “Soja” respondem por mais de 70% da exposição ao risco de transição.

Simulação indica que aumentaria a parcela do crédito localizada em municípios com maior risco de estiagem.

Atualmente, 16% do estoque de crédito está com tomadores que fazem uso intensivo de água, localizados em municípios com risco de seca médio ou alto. Esse percentual aumenta para 19%, considerando o cenário de secas projetado para 2030 e 2050. A região Sudeste, que concentra cerca de metade do PIB brasileiro, estaria mais exposta ao risco de seca, tanto pelo grande volume de crédito quanto pelo número de municípios vulneráveis à seca extrema nos

horizontes projetados. Crédito rural para PFs e crédito ao setor de energia concentram quase metade das exposições consideradas de risco médio e alto.

Novas linhas financeiras de liquidez (LFLs) permitem provimento tempestivo de liquidez ao sistema financeiro. Duas novas LFLs, com garantia de títulos privados, entraram em vigor em novembro de 2021. A Linha de Liquidez Imediata (LLI) visa atender a demandas de liquidez de até cinco dias úteis. A Linha de Liquidez a Termo (LLT) está acessível por demanda e depende de autorização específica do BC. A efetividade das novas LFLs cria a possibilidade de redução estrutural do recolhimento compulsório, sem fragilizar a estabilidade do sistema financeiro. Outro benefício relevante das LFL é o fomento à liquidez do mercado secundário de crédito privado.

O BC aprimorou a regulação prudencial para evitar risco sistêmico decorrente do crescimento e da diversificação das operações das instituições de pagamento (IPs). A nova regulação estende para IPs e seus conglomerados prudenciais a proporcionalidade das exigências regulatórias aplicadas aos conglomerados liderados por IFs. Dessa forma, as atividades financeiras das IPs, que não sejam de pagamento, estarão sujeitas às mesmas parcelas de risco de crédito, risco de mercado e risco operacional que as demais instituições. A metodologia do requerimento de capital para as atividades de pagamento aplica-se aos serviços de

emissão de moeda eletrônica, de credenciamento e de iniciação de transações de pagamento.

A iniciativa do real digital é uma resposta ao rápido progresso da transformação digital. O BC busca, com o real digital, responder às demandas da sociedade por produtos e serviços financeiros personalizados a um custo acessível, além de oferecer um caminho seguro de transição para a economia da informação. Desde 2020, amadurecem as condições para que importantes ganhos de eficiência possam ser concretizados. Esse processo é evolutivo e nele riscos e oportunidades devem ser avaliados constantemente. Ainda há um longo caminho a percorrer. O BC confia que, a despeito de desafios relevantes, serão alcançadas soluções que beneficiarão toda a sociedade brasileira.

Decisões do Comef sobre o Adicional Contracíclico de Capital Principal

Nas reuniões ordinárias de 26 de maio e 1º de setembro de 2022, o Comef decidiu manter o Adicional Contracíclico de Capital Principal relativo ao Brasil (ACCP_{Brasil}) em 0% (zero por cento).²

O Comitê considera que o sistema financeiro está preparado para enfrentar a materialização de eventuais riscos. A carteira de crédito segue com bom desempenho, e as provisões para perdas de crédito, os níveis de liquidez e de capital dos bancos estão adequados. Diante da reduzida exposição cambial e da pequena dependência de *funding* externo, a exposição do SFN a flutuações financeiras originadas no exterior é baixa.

O Comef verificou que o crédito continua crescendo nas diversas modalidades, e os preços dos ativos têm se comportado em linha com os fundamentos econômicos. Diante dos riscos relacionados à atividade econômica e à redução da renda disponível para o pagamento de dívidas das famílias, é importante que os bancos sigam preservando a qualidade das concessões. Os bancos em geral mantêm voluntariamente capital e liquidez em níveis superiores aos

requerimentos prudenciais. A suficiência de capital e liquidez é atestada por análises e testes de estresse. Os testes são avaliados nas reuniões do Comef e divulgados em sua Ata e no REF.

Assim, observando as condições financeiras mais restritivas, os preços dos ativos e as expectativas quanto ao comportamento do mercado de crédito, o Comef considera apropriado manter o ACCPBrasil em 0% (zero por cento) nas próximas reuniões. Essa decisão foi tomada pelo Comef no exercício de suas atribuições previstas no Regulamento anexo à Resolução BCB 173, de 9 de dezembro de 2021, e seguiu os princípios e os objetivos descritos no Comunicado 30.371, de 30 de janeiro de 2017.

² Comunicado 38.702, de 26 de maio de 2022, disponível em <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Comunicado&numero=38702>; e Comunicado 39.096, de 1º de setembro de 2022, disponível em <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Comunicado&numero=39096>.

I

Avaliação dos Sistemas Financeiros Nacional e Internacional

Dólar	3,464	3,1556
Euro	3,7064	3,7085
Ibovespa	67,671	67,659
CDI	9,14%	9,06%

1.1 Mercados financeiros internacionais

O sistema financeiro das principais economias segue resiliente. As IFs bancárias nesses países mantêm níveis de capital e liquidez robustos. Simulações do BC e testes de estresse realizados pelas jurisdições indicam que o sistema financeiro bancário global permanece preparado para suportar choques adicionais.

Entre as duas últimas reuniões do Comef, o risco sistêmico (SRisk)³ agregado das economias avançadas (Advanced Economies – AE) e das emergentes apresentou leve aumento, mas em alguns países a variação foi mais pronunciada. Em Taiwan, China, Bélgica, Canadá e Colômbia, por exemplo, o risco sistêmico aumentou, influenciado principalmente pela perda de valor de mercado das IFs nesses países. Fatores específicos de cada jurisdição se somaram à deterioração das perspectivas para o setor nos mercados globais, afetando a capitalização de mercado, *proxy* para o capital bancário. Por outro lado, na Índia e em Israel, o setor financeiro, durante o período avaliado, apresentou ganhos de valor de mercado, levando a uma redução do risco sistêmico. O SRisk está estimado em 7,0% do PIB para AEs e em 4,9% do PIB para EMEs (Gráfico 1.1.1).

Gráfico 1.1.1a – Systemic Risk Analysis (SRisk)
SRisk/PIB (%)

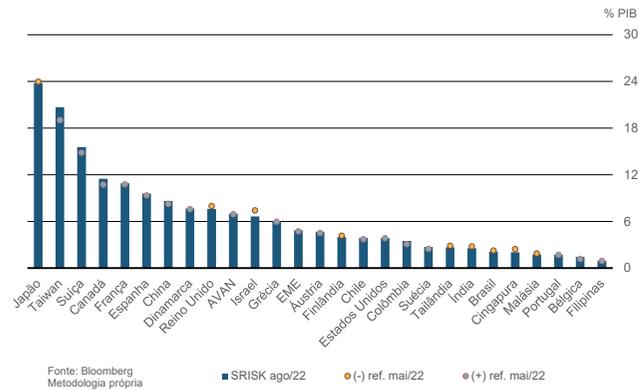
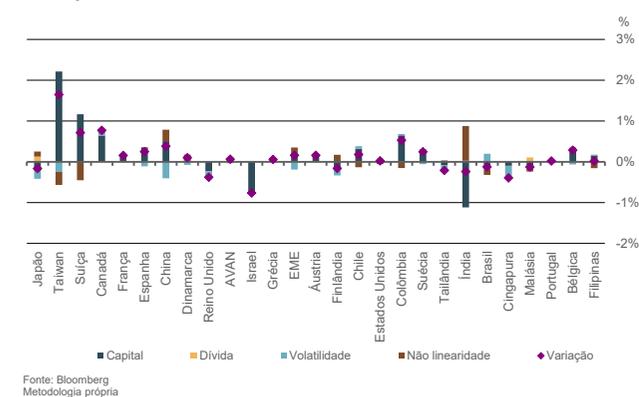


Gráfico 1.1.1b – Systemic Risk Analysis (SRisk)
Mudança no SRisk/PIB desde o último Comef



O cenário macroeconômico global continua se deteriorando, elevando os riscos à estabilidade financeira. A inflação permanece alta, levando a maioria dos bancos centrais, inclusive o *Federal Reserve* (Fed), a intensificar o aperto na política monetária (Gráfico 1.1.2). Em consequência, as condições financeiras globais têm se tornado mais restritivas, causando aumento na volatilidade nos mercados, reprecificação de ativos e aumento dos custos de financiamento. Na China, a manutenção da política de Covid-zero, combinada à contração do mercado imobiliário, continua trazendo impactos negativos sobre a atividade econômica e os preços de ativos locais, configurando fortes obstáculos à recuperação do ritmo de crescimento da economia. Na Europa, a guerra entre Rússia e Ucrânia continua provocando disrupções no fornecimento de gás e outras *commodities* energéticas, com consequências para a inflação e para a atividade, agravando assim os riscos de recessão na região.

Diante de todos esses fatores, as perspectivas para o crescimento global pioraram, e a aversão ao risco se elevou, inclusive para países emergentes (gráficos 1.1.3 a 1.1.4). Os fluxos de investimento estrangeiro em carteira para as economias emergentes têm sido impactados pelo cenário global adverso, apresentando, mais recentemente, saídas líquidas em termos agregados, especialmente dos mercados de ações (gráficos 1.1.5 e 1.1.5a). Não obstante a

3 Indicador de risco sistêmico que mede a necessidade de capital das IFs em um evento de estresse global. Conceito apresentado no REF de abril de 2021.

deterioração em todas as regiões, as saídas de capital da China foram destacadamente mais pronunciadas dentre os emergentes, em resposta à deterioração da economia doméstica e das perspectivas de recuperação no curto prazo, dadas as fortes restrições à mobilidade impostas pela política de Covid-zero, à abertura do diferencial de juros para as economias avançadas, e à crise no setor imobiliário.

Gráfico 1.1.2 – EUA: curva de juros

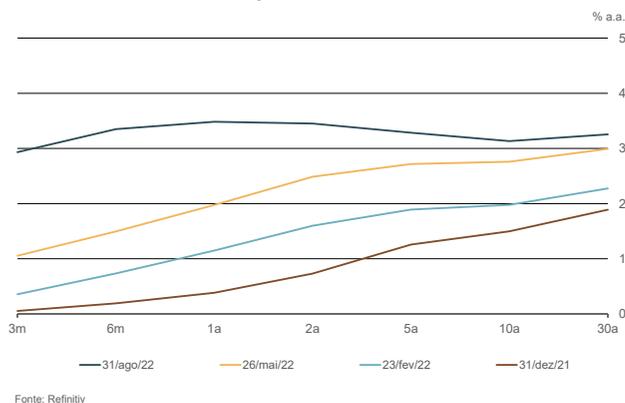
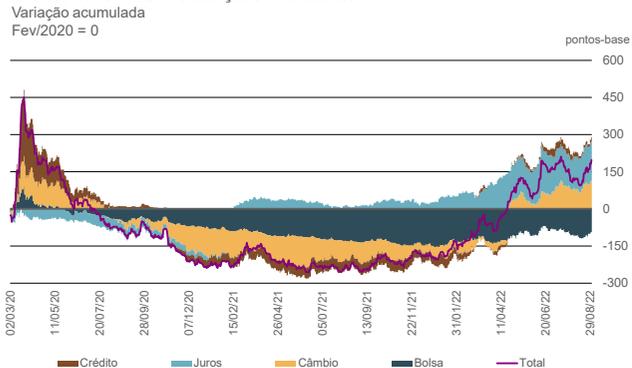
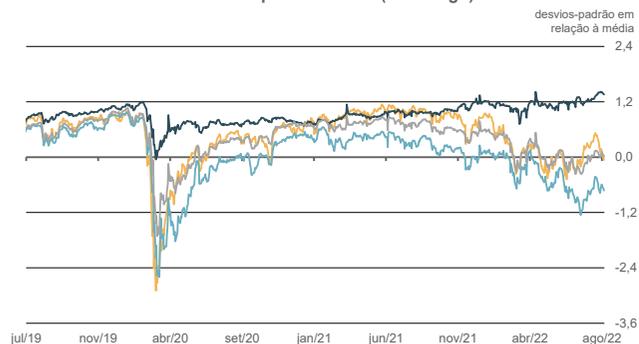


Gráfico 1.1.3 – EUA: condições financeiras



Obs.: Quanto maior o valor do indicador, mais restritivas são as condições financeiras.
A métrica reflete a variação nas condições financeiras em termos de equivalência de *fed funds*, em pontos-base
Fontes: Refinitiv, Fed St Louis. Metodologia própria.

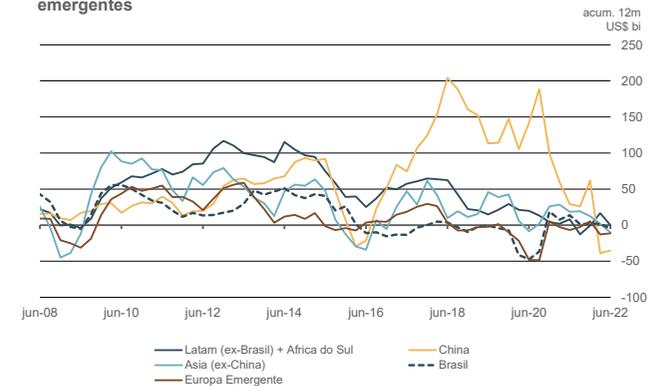
Gráfico 1.1.4 – Indicador de apetite ao risco (até 30/ago)



Ásia: China, Coreia, Índia, Indonésia, Filipinas, Malásia;
Latam: Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru;
CEEMEA: Eslovênia, Hungria, Polónia, Qatar, Rep. Tcheca, Rússia, Turquia;
Ásia: China, Coreia, Índia, Indonésia, Filipinas, Malásia.

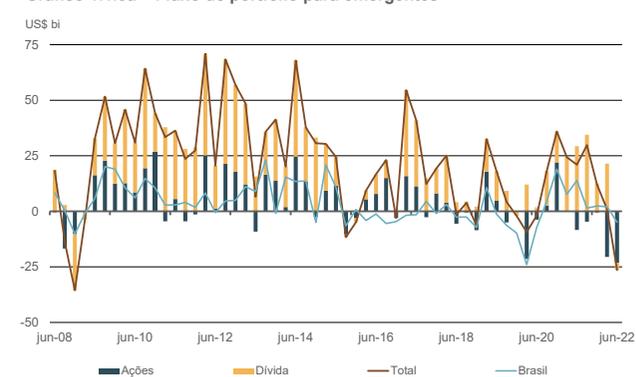
Fontes: Bloomberg, Reuters e Fed St Louis. Metodologia própria.

Gráfico 1.1.5 – Fluxo de portfólio para economias emergentes



Latam (ex-Brasil) + África do Sul = Chile, Colômbia, México, Peru e África do Sul
Ásia ex-China = Coreia do Sul, Índia, Indonésia e Tailândia
Europa Emergente = Hungria, Polónia, Rep. Tcheca, Romênia, Ucrânia, Turquia e Rússia
Fontes: Bancos centrais, Bloomberg, BC, Ceic

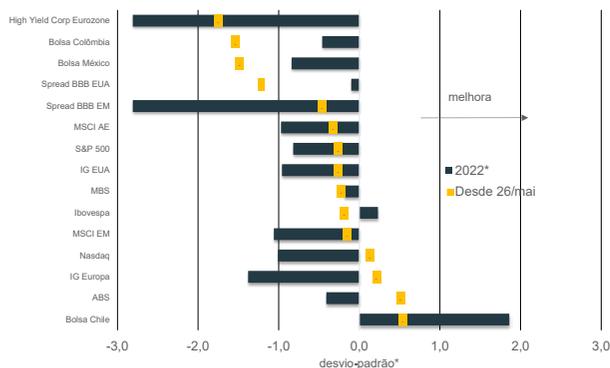
Gráfico 1.1.5a – Fluxo de portfólio para emergentes



Amostra de 8 países (Chile, Colômbia, Coreia do Sul, Índia, México, Polónia, República Tcheca e Turquia) e Brasil.
Fontes: Bancos centrais, Bloomberg, BC, Ceic

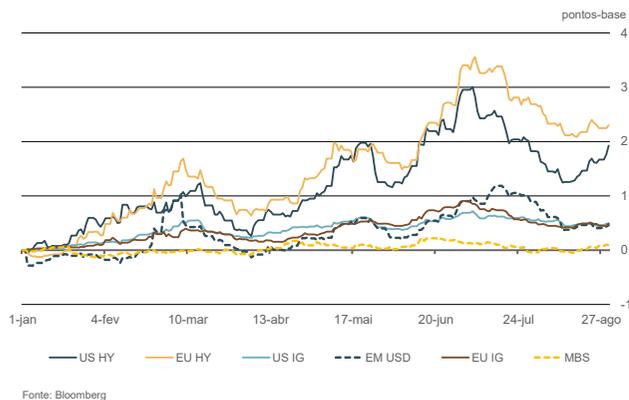
O aperto nas condições financeiras globais impactou negativamente as principais classes de ativos, com desvalorização dos índices de ações, afetados pelo aumento das taxas de juros de longo de prazo, e elevação nos *spreads* de crédito, em especial na Europa, impactada pela piora no cenário econômico da região. Com isso, observou-se uma deterioração moderada, entre as duas últimas reuniões do Comef, dos *ratings* corporativos e aumento de insolvências. Outra consequência da deterioração nas condições de financiamento das empresas foi a redução substancial nos EUA das emissões de títulos de crédito de maior risco (gráficos 1.1.6 a 1.1.8).

Gráfico 1.1.6 – Desempenho dos ativos (até 30/ago)



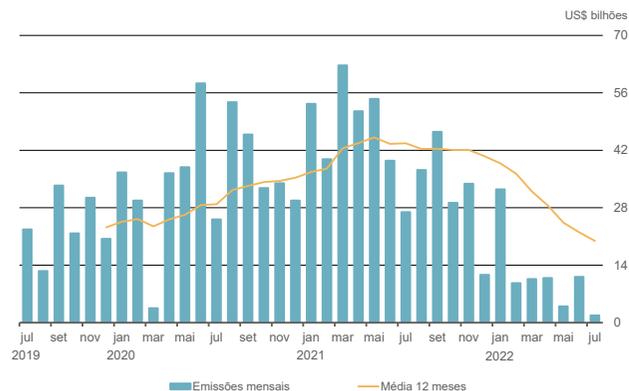
*Normalizada para o número de dias de cada janela de análise
Fontes: Bloomberg, Refinitiv, Fed. St. Louis

Gráfico 1.1.7 – Variação dos *spreads* de crédito em 2022



Fonte: Bloomberg

Gráfico 1.1.8 – EUA: emissões *high-yield*

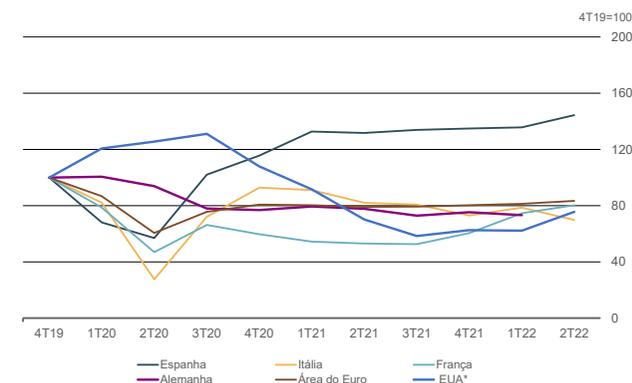


Fonte: Sifma

Comparativamente ao período pré-pandemia (dez/2019), a inadimplência bancária continua menor ou estável, com bancos provisionados para enfrentar os atuais desafios macroeconômicos.

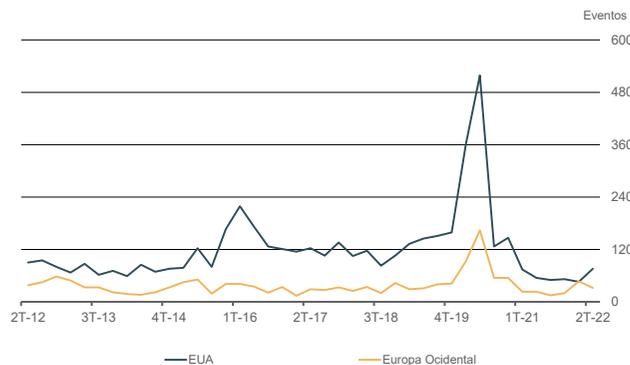
Porém a perda de poder aquisitivo das famílias em ambiente de inflação elevada e choques de custos afeta a capacidade de pagamento de dívidas e a demanda por produtos e serviços corporativos, aumentando a vulnerabilidade de famílias e empresas no atual cenário de inflação e juros mais altos (gráficos 1.1.9 e 1.1.10). Esse quadro tem levado bancos globais com importância sistêmica (*Global Systemically Important Banks – GSIB*) a elevar provisões de forma preventiva.

Gráfico 1.1.9 – Insolvências



*Capítulo 11
Fontes: Eurostat, Refinitiv

Gráfico 1.1.10 – Downgrades dentro da faixas de risco high-yield

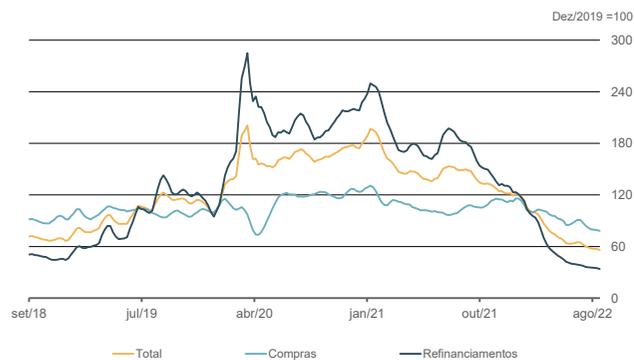


Fonte: Bloomberg

Com a elevação das taxas de juros de longo prazo, o setor imobiliário americano tem experimentado desaceleração, com acentuado declínio recente dos pedidos de financiamento, seja para novas hipotecas ou para refinanciamento (Gráfico 1.1.11).

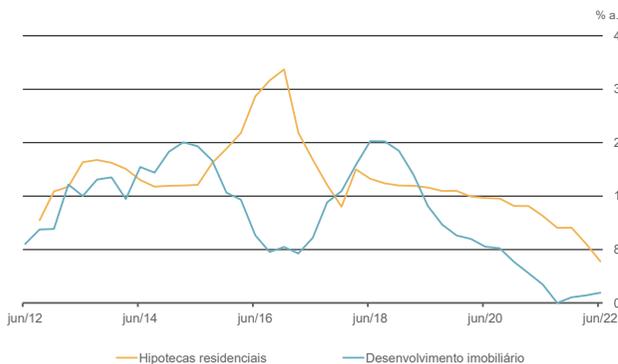
Na China, persistem os problemas associados ao setor imobiliário. O estresse sobre as incorporadoras desencadeou forte desaceleração do setor, que mantinha alto grau de alavancagem para sustentar o forte crescimento dos últimos anos. A crise de confiança no setor persiste como obstáculo para a recuperação. A desaceleração do crédito ao setor imobiliário revela perspectiva negativa na demanda das famílias por hipotecas e no investimento das incorporadoras. Com isso, preocupações com a saúde do setor financeiro aumentam em meio à desaceleração da economia e à crise no setor imobiliário (Gráfico 1.1.12).

Gráfico 1.1.11 – Volume de novas hipotecas – EUA



Fonte: Bloomberg

Gráfico 1.1.12 – Crédito ao setor imobiliário na China
Crescimento dos saldos

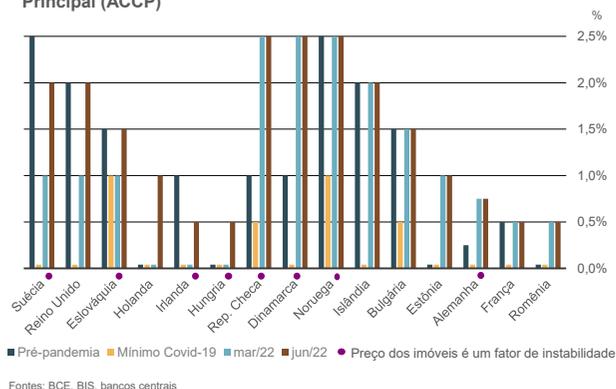


Fonte: Bloomberg

Diante desse cenário macroeconômico global mais desafiador, aliado ao aumento de riscos nos mercados imobiliários, várias jurisdições mantiveram ou aumentaram o Adicional Contracíclico de Capital Principal (ACCP) para fortalecer a resiliência dos bancos. Na Europa, o escalonamento dos riscos em função dos desdobramentos da guerra na Ucrânia e seus impactos sobre a economia europeia, incluindo a segurança energética da região, levou o Comitê de Risco Sistêmico Europeu (*European Systemic Risk Board* – ESRB) a emitir o primeiro alerta⁴ desde sua criação em 2010 aos reguladores europeus para que requeiram o fortalecimento do capital das IFs supervisionadas. O ESRB também alerta para que as autoridades enderecem riscos à estabilidade financeira presentes no setor não bancário, criando instrumentos prudenciais que fortaleçam a resiliência de fundos de investimento e seguradoras (Gráfico 1.1.13).

⁴ Comunicado do ESRB disponível em: https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/warnings/esrb.warning220929_on_vulnerabilities_union_financial_system~6ae5572939.en.pdf.

Gráfico 1.1.13 – Adicional Contracíclico de Capital Principal (ACCP)



Embora as condições continuem ordenadas nos principais mercados até o momento, e os sistemas financeiros internacionais mais relevantes sigam funcionando sem maiores fricções, o BC segue monitorando seus riscos. O aperto das condições financeiras globais e o aumento da volatilidade podem provocar perdas nos valores dos ativos, principalmente naqueles com maior risco. Ao mesmo tempo, a deterioração das perspectivas de crescimento global traz riscos adicionais aos preços dos ativos e de *commodities* e ao fluxo de capitais para os países emergentes. Além disso, o BC segue acompanhando também a volatilidade dos mercados de criptoativos no cenário internacional, sua correlação com os mercados financeiros tradicionais, e potenciais impactos decorrentes da implementação de novas ferramentas de finanças descentralizadas (DeFi).

1.2 Sistema Financeiro Nacional⁵

1.2.1 Liquidez

A liquidez mantém-se resiliente em todo o sistema bancário, em patamar compatível com o balanço de riscos. O Sistema Bancário permanece com nível de liquidez confortável para manutenção da estabilidade financeira e o regular funcionamento do sistema de intermediação. Os bancos seguem otimizando sua gestão de liquidez com o objetivo de eliminar excessos e de se adequar às atuais condições de mercado e à concorrência por *funding*. O sistema tem mantido ativos líquidos suficientes para absorver potenciais perdas em cenários estressados e cumprir a regulamentação. A estrutura de capital e as captações com prazos mais longos permaneceram em patamar adequado para o financiamento dos ativos de longo prazo, em particular o crescimento do crédito. Por fim,

o BC instituiu com sucesso, a partir de novembro de 2021, uma nova Linha Financeira de Liquidez (LFL) com garantia de títulos privados, gerando uma nova fonte de liquidez e suporte adicional à estabilidade financeira.

Captações domésticas e externas

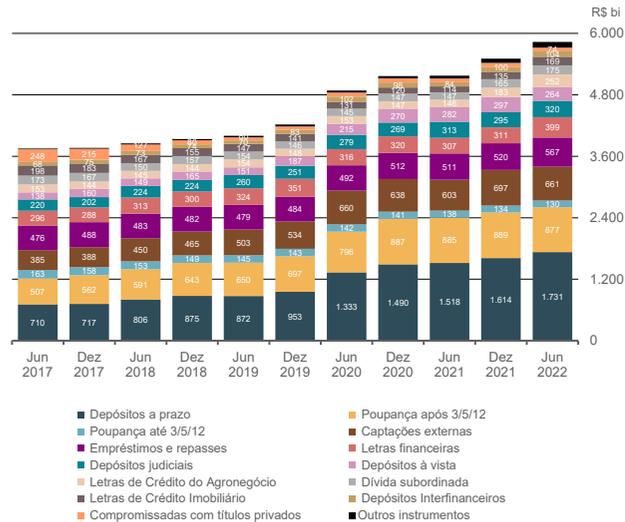
As captações voltaram a crescer pelo segundo semestre consecutivo. O semestre foi caracterizado por um incremento na procura por ativos mais rentáveis e com prazos mais longos, pela manutenção do comportamento de convergência de taxas praticadas pelos diversos segmentos e pela estabilidade no estoque de *funding* vindo do mercado externo (gráficos 1.2.1.1 a 1.2.1.8).

As captações mantiveram a tendência de crescimento iniciada no semestre anterior, influenciadas pela recuperação da economia e pelo ciclo de alta da taxa Selic. Em termos absolutos, destaque para o crescimento da carteira de depósitos a prazo. Em termos relativos, destaque para a evolução das carteiras de Letra de Crédito do Agronegócio (LCA) (38%), Letra de Crédito Imobiliário (LCI) (25%) e Letra Financeira (LF) (28%), instrumentos que apresentam boa rentabilidade para os clientes e, no caso das LCA e LCI, custos financeiros menores para os bancos. As captações de CDBs estimados como do tipo “raspa-conta” cresceram no trimestre, concomitantemente às saídas líquidas dos fundos com o mesmo objetivo.

⁵ Na seção 1.2.1 Liquidez, o escopo das análises é o sistema bancário constituído por bancos comerciais, bancos múltiplos, caixas econômicas, bancos de câmbio e bancos de investimento, e pelos conglomerados financeiros compostos ao menos por uma dessas modalidades de instituição; nas seções 1.2.3 Rentabilidade e 1.2.4 Solvência, é o conglomerado prudencial (definido na Resolução 4.280, de 31 de outubro de 2013, ao qual são aplicados, desde 1º de janeiro de 2015, os requerimentos mínimos de capital, conforme Resolução 4.193, de 1º de março de 2013); na seção 1.2.5 Testes de estresse, também é o conglomerado prudencial, incluídos os bancos de desenvolvimento; e, na seção 1.2.2 Crédito, o escopo das análises é o SFN.

O saldo das cadernetas de poupança sofreu queda de 2% – para a qual foi determinante a captação líquida negativa apurada no período, não compensada pelos rendimentos creditados.⁶ Da mesma forma que o semestre anterior, mantém-se a tendência de queda do estoque poupança, em função da perda de competitividade frente a outras opções de investimento. O perfil de captação por tipo de investidor permaneceu praticamente estável no período. Permanece a tendência de redução da concentração no SFN. O volume captado pelos bancos do segmento S1 representava 72% do total em junho de 2022. (gráficos 1.2.1.1 a 1.2.1.4).

Gráfico 1.2.1.1 – Perfil de captação por instrumento
Sistema bancário



Fontes: BC, [B]³, CRT4, Cerc

Depósitos a prazo: certificados de depósito bancário, recibos de depósitos bancários, depósitos a prazo com garantia especial do Fundo Garantidor de Créditos (FGG). Dívida subordinada: certificados de depósito bancário com cláusula de subordinação, letras financeiras com cláusula de subordinação e instrumentos elegíveis à composição de capital. Outros instrumentos: COE, letras de câmbio, letras hipotecárias, operações de box, letras imobiliárias garantidas. Compromissadas: referem-se tão somente às operações compromissadas com títulos privados.

Gráfico 1.2.1.2 – Perfil de captação por tipo de investidor
Sistema bancário

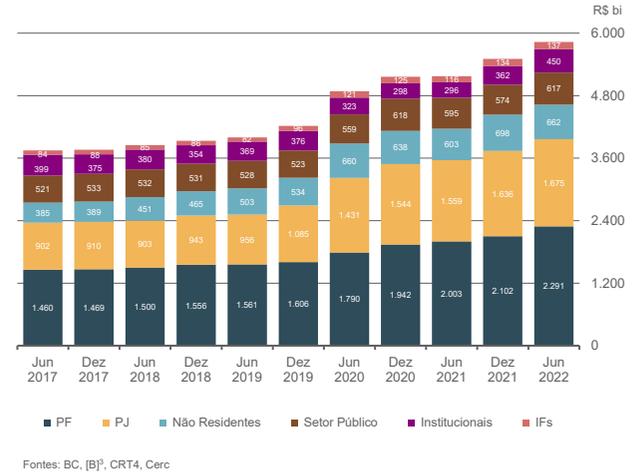
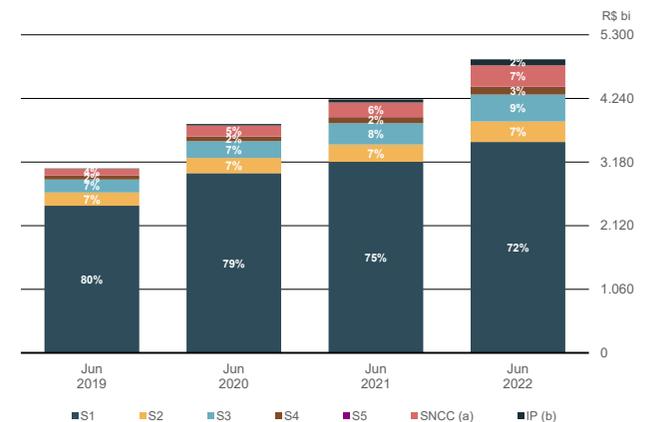


Gráfico 1.2.1.3 – Estoque de captações por segmento



6 Captação líquida negativa de cerca de R\$50 bilhões, contra cerca de R\$33 bilhões em rendimentos creditados.

Gráfico 1.2.1.4 – Variação no estoque de CDB raspa-conta e captações líquidas de fundos raspa-conta (acumuladas)



A tendência de aumento da participação das captações de longo prazo na carteira agregada se mantém no primeiro semestre de 2022. As variações mensais nos estoques por faixa de prazo apontam o crescimento do valor da carteira com maturidade superior a doze meses no período. A busca por ativos mais rentáveis, em um cenário de taxa Selic mais elevada, indica que os investidores continuaram dispostos a trocar liquidez e menor remuneração por aplicações longas e mais rentáveis, mantendo a tendência apresentada no semestre anterior (gráficos 1.2.1.5 e 1.2.1.6).⁷

7 Além das captações externas, exclui empréstimos e repasses.

Gráfico 1.2.1.5 – Captações domésticas por faixa de prazo

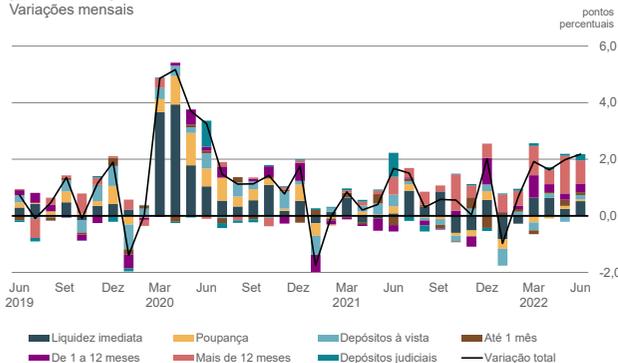
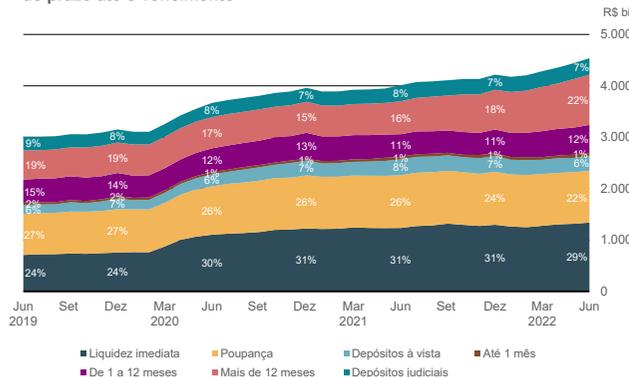


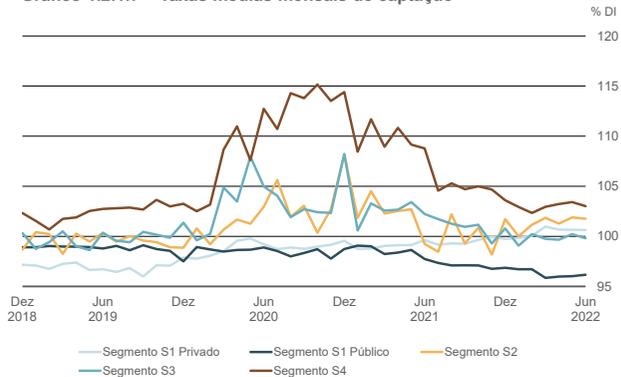
Gráfico 1.2.1.6 – Captações domésticas por faixa de prazo até o vencimento



Fontes: BC, [B], CRT4

Os *spreads* das taxas de captação em relação à taxa do depósito interfinanceiro permaneceram estáveis ao longo do primeiro semestre, com discreto incremento para o segmento S1. Permanece assim a tendência observada no último semestre de convergência das taxas⁸ praticadas pelos diferentes segmentos, principalmente entre os S2 a S4 e o S1 privado. Isso reflete a maior concorrência por *funding*, inclusive via plataformas (Gráfico 1.2.1.7).

Gráfico 1.2.1.7 – Taxas médias mensais de captação



(*) Taxa média ponderada dos seguintes instrumentos: certificados de depósito bancário, recibos de depósitos bancários, depósitos a prazo com garantia especial do Fundo Garantidor de Créditos (FGC), depósitos interfinanceiros, letras de crédito do agronegócio, letras de crédito imobiliário, letras financeiras (incluindo as com cláusula de subordinação), letras imobiliárias garantidas. Foram excluídas do cálculo IFS que, por operarem seguindo modelos de negócio muito distintos dos das demais integrantes do segmento correspondente, apresentavam taxas que distorciam o cálculo da média.

8 Os gráficos 1.2.1.7 e 1.2.1.8 são gerados considerando a última posição cadastral de cada IF, o que torna possível que as taxas de um mesmo segmento e para uma mesma data variem em versões deste Relatório geradas em momentos distintos (uma IF pode ter sido reclassificada de um segmento para outro, ou pode ter sido adquirida ou incorporada por outra IF de segmento distinto, por exemplo).

Gráfico 1.2.1.8 – Diferença das taxas médias mensais de captação em relação ao segmento S1 privado

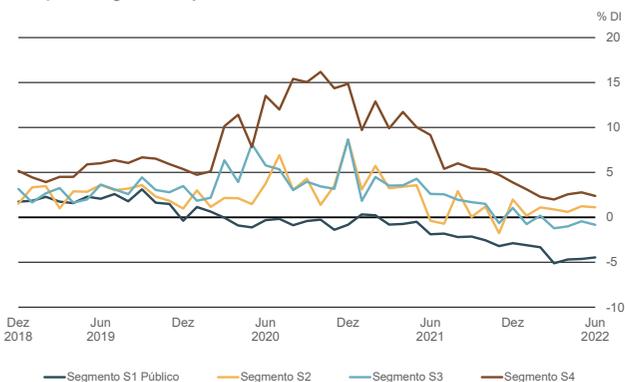


Gráfico 1.2.1.9 – Perfil do estoque das captações externas
Como percentual das captações totais

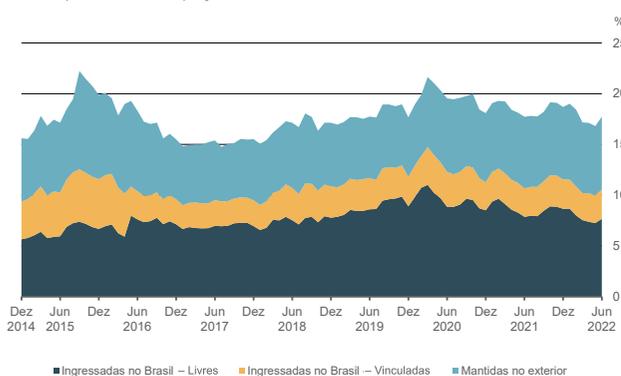
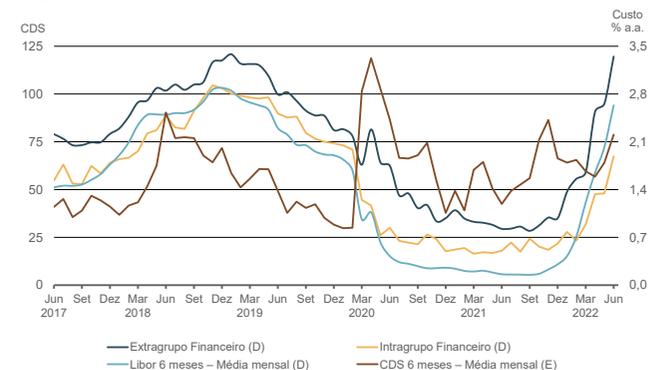
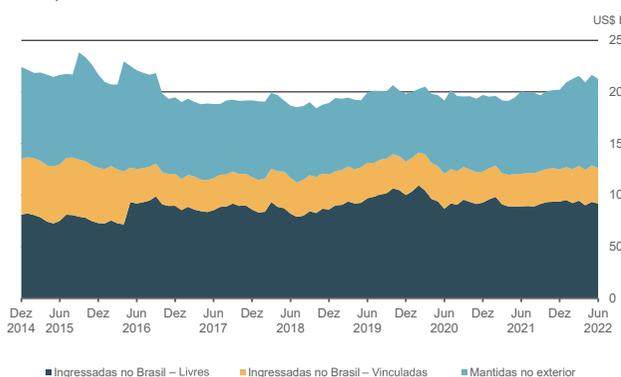


Gráfico 1.2.1.11 – Linhas de crédito externas para exportação
Custo



A oferta de *funding* vindo do mercado externo continua em nível adequado às necessidades das instituições financeiras. O estoque das captações externas das instituições financeiras totalizou USD212,6 bi, aumento de 5,2% no semestre, concentrado nas captações mantidas no exterior efetuadas por suas filiais e subsidiárias. De forma relativa, o *funding* externo reduziu sua participação nas captações totais em função da desvalorização do dólar ante o real no período em 6,1% (gráficos 1.2.1.9 e 1.2.1.10). O custo das linhas externas vinculadas à exportação está em tendência crescente, mas com *spread* constante, seguindo as taxas de juros internacionais de referência (Gráfico 1.2.1.11).

Gráfico 1.2.1.10 – Perfil das captações externas
Estoque mensal



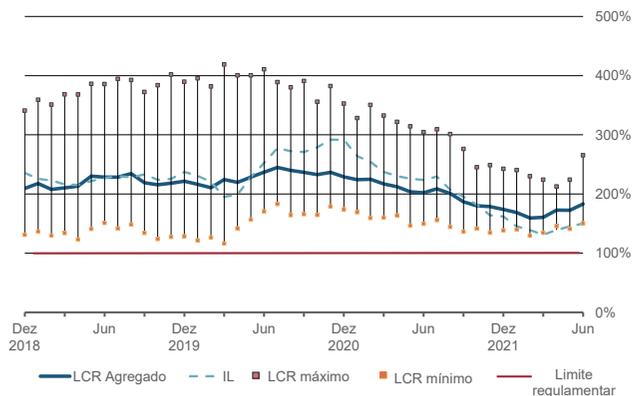
Liquidez de Curto Prazo

A liquidez agregada de curto prazo do sistema bancário apresenta reversão na tendência de queda, com as IFs se adequando às condições de mercado e à concorrência por *funding*. Em especial no 2º trimestre de 2022, houve uma alteração relevante nas expectativas dos agentes econômicos para inflação global e nacional. As taxas de juros futuras subiram rapidamente nos principais mercados internacionais e no Brasil, enquanto o Fundo Monetário Internacional (FMI) alertou para um balanço de riscos global predominantemente negativo.⁹ As principais

9 *International Monetary Fundo Global Financial Stability Report*, 19 de abril de 2022 – *Global Financial Stability Report | April 2022* (imf.org).

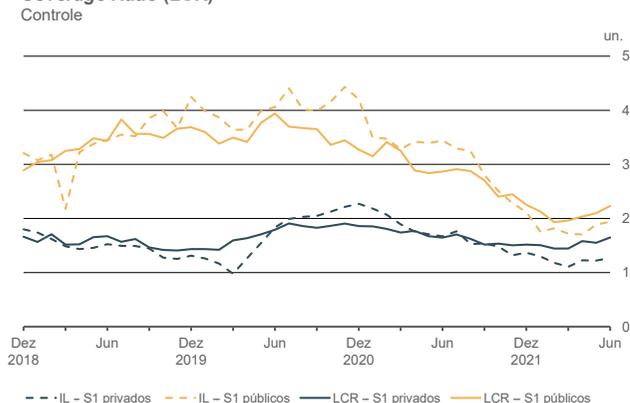
IFs se adequaram a esse cenário por meio de uma postura mais conservadora, refletida no aumento das captações. Outro fator determinante para a gestão de liquidez foi a inversão da curva de custos de carregamento de liquidez, medida pela relação entre a taxa Selic e os custos do estoque de captação, em especial no Segmento S1. O aumento dos rendimentos de tesouraria frente aos custos de captação possibilita flexibilidade adicional para as IFs aumentarem as captações sem comprometer a rentabilidade (gráficos 1.2.1.12, 1.2.1.13, 1.2.1.14 e 1.2.1.15). Já as IFs de menor porte seguiram a tendência de redução na liquidez, com o objetivo de eliminar excessos, otimizando sua gestão (Gráfico 1.2.1.16).

Gráfico 1.2.1.12 – Dispersão do LCR^{1/}
Máximo, mínimo e agregado



^{1/} Dados agregado das 6 IFs do Segmento S1.

Gráfico 1.2.1.13 – Índice de Liquidez (IL) e Liquidity Coverage Ratio (LCR)^{1/}



^{1/} Dados agregados das 6 IFs do Segmento S1.

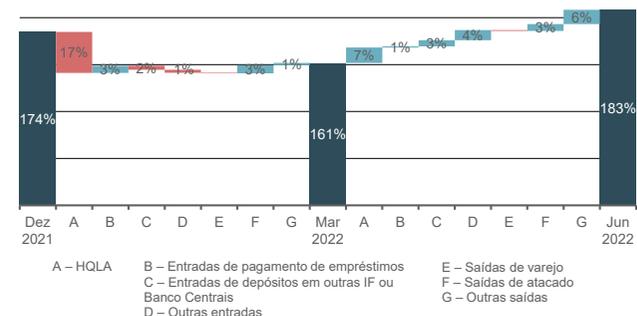
Gráfico 1.2.1.14 – Selic menos custo do estoque de captações^{1/}
Sistema bancário



^{1/} Custo do estoque de captações estimado utilizando dados contábeis - despesas de captações acumuladas em 12 meses, dividido pela estoque médio de captações.

O Indicador de Liquidez de Curto Prazo (LCR) agregado do Segmento S1 apresentou recuperação, refletindo o novo balanço de riscos. O comportamento do indicador exibiu dois momentos distintos ao longo do semestre: no 1º trimestre de 2022, a tendência de redução se manteve; enquanto no 2º trimestre, o cenário de maior incerteza incentivou as IFs a ajustarem seu colchão de liquidez por meio do aumento das captações (Gráfico 1.2.1.15).

Gráfico 1.2.1.15 – LCR – 1º semestre 2022
Sistema bancário, conciliação entre datas^{1/}



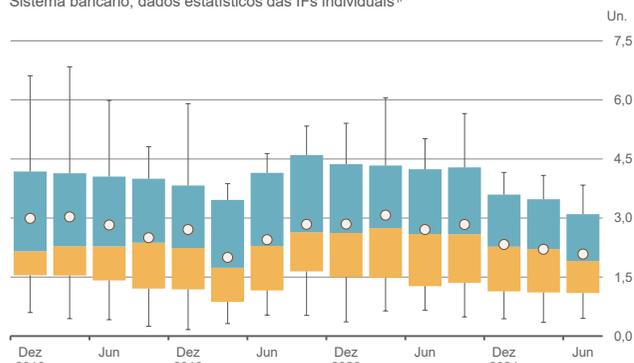
^{1/} Valores percentuais nas barras vermelhas e azuis evidenciam o quanto cada componente influenciou na variação do LCR.

Para o conjunto de IFs individuais, o Índice de Liquidez (IL)¹⁰ – que considera efeitos da aplicação de cenários de estresse – seguiu a tendência de queda, contudo os níveis de liquidez permanecem em patamar adequado. A redução é consequência do crescimento do crédito aliado a dois fatores que proporcionam maior margem de segurança para as IFs: o maior acesso a captações por meio de plataformas de investimento e a instituição das Linhas Financeiras de Liquidez¹¹ pelo BC em novembro de 2021 – vide capítulo 2 do REF, seção 2.3 (gráficos 1.2.1.16 e 1.2.1.17).

10 O IL, métrica que abrange todo o SFN, mensura se os bancos possuem ativos líquidos suficientes para cobrir suas necessidades de caixa de curto prazo (trinta dias subsequentes) em cenário de estresse hipotético, definido e calibrado pelo BC. Essas saídas de recursos advêm da possibilidade de resgates de captações vencidas ou com liquidez imediata, exposições a risco de mercado, como chamadas de margens e pagamentos de ajustes de derivativos e, ainda, outros fluxos contratuais programados. Instituições com IL superior a 1 possuem ativos líquidos suficientes para esse cenário. Para maior aprofundamento da métrica, consultar a Seção de Teste de Estresse do REF publicado em abril de 2020.

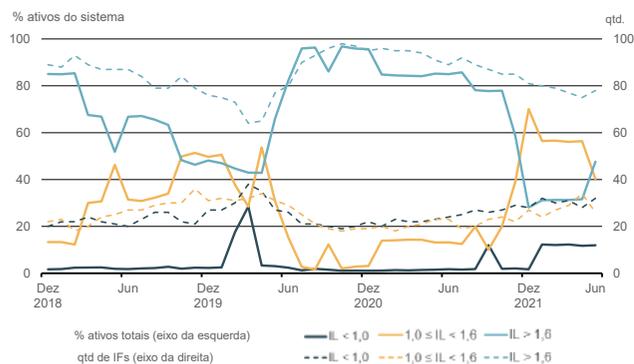
11 O BC instituiu e regulamentou, por meio da Resolução BCB 110 de 2021, duas novas linhas de liquidez destinadas ao gerenciamento de descasamentos temporários de fluxo de caixa de curto prazo (Linha de Liquidez Imediata - LLI) e ao atendimento de necessidades de liquidez decorrentes de descasamentos entre operações ativas e passivas de IFs, abrangendo operações de até 359 dias (Linha de Liquidez a Termo - LLT). A implementação das LFLs possibilita o aproveitamento inexplorado de liquidez a partir do estoque de títulos privados em carteira. As linhas permitem geração de valor aos modelos de negócios das IFs, criando externalidades positivas para o mercado de títulos privados, com a possibilidade de redução estrutural de recolhimentos compulsórios sem fragilizar a estabilidade do sistema financeiro.

Gráfico 1.2.1.16 – Índice de Liquidez
Sistema bancário, dados estatísticos das IFs individuais^{1/}



1/O IL de cada IF está limitado ao valor correspondente ao percentual de 80% de cada mês. Os valores dos limites e barras são referentes aos percentis 10%, 25%, 50%, 75% e 90% respectivamente. A média está representada pelos círculos.

Gráfico 1.2.1.17 – Distribuição do IL por faixa
Sistema bancário



Esses fatores auxiliam na redução dos custos de carregamento de liquidez em troca de maior rentabilidade, aumentando a eficiência operacional, o que proporciona condições estruturais para redução do *spread* de crédito ao longo do tempo.

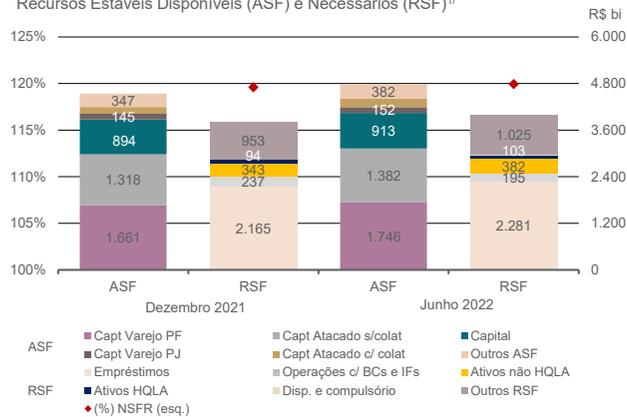
Liquidez de Longo Prazo

A estrutura de captações mantém-se em patamar adequado para o financiamento dos ativos de longo prazo. As instituições do segmento S1 apresentaram crescimento no estoque de crédito, sustentado pela elevação das captações de varejo e atacado estáveis e do capital regulatório, o que ocasionou a estabilidade do indicador regulamentar *Net Stable Funding Ratio* (NSFR)¹² (gráficos 1.2.1.18 e 1.2.1.19). O Índice

12 O NSFR, ou Indicador de Liquidez de Longo Prazo, foi introduzido no Brasil pela Resolução CMN 4.616, de 30 de novembro de 2017, com metodologia dada pela Circular 3.869, de 19 de dezembro de 2017, tendo iniciado seus efeitos a partir de 1º de outubro de 2018. É um índice que corresponde à razão entre o montante de Recursos Estáveis Disponíveis (ASF) e o montante de Recursos Estáveis Requeridos (RSF). O numerador é composto majoritariamente por operações de crédito, enquanto o denominador pelo capital regulamentar e por captações consideradas estáveis. As IFs enquadradas no segmento S1 necessitam cumprir o requerimento mínimo regulamentar de 100% nos termos do art. 2º da Resolução 4.553, de 30 de janeiro de 2017.

de Liquidez Estrutural (ILE)¹³ – métrica gerencial do BC similar ao NSFR e calculado para todas as instituições – indica que a ampla maioria das IFs mantêm níveis adequados de recursos estáveis em seus balanços (Gráfico 1.2.1.20).

Gráfico 1.2.1.18 – Composição Net Stable Funding Ratio (NSFR)
Recursos Estáveis Disponíveis (ASF) e Necessários (RSF)^{1/}



13 O ILE possui como objetivo mensurar se os bancos possuem fontes suficientemente de recursos estáveis (numerador) para financiar seus ativos de longo prazo (denominador). Assim, instituições com índice igual ou superior a 1 apresentam menor descasamento de prazos entre ativos e passivos, estando menos sujeitas à problemas futuros de liquidez. Para detalhes da definição da métrica, ver anexo Conceitos e Metodologias.

Gráfico 1.2.1.19 – Dispersão do NSFR
Máximo, mínimo e agregado^{1/}

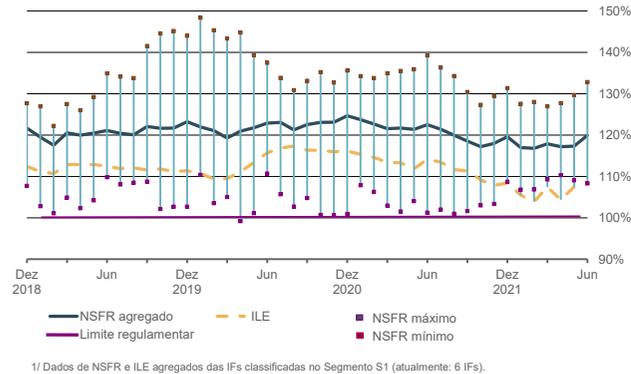
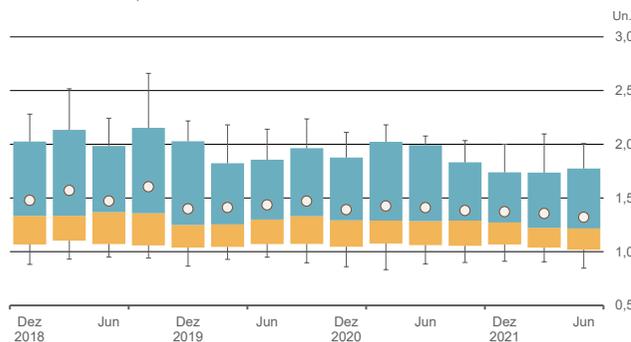


Gráfico 1.2.1.20 – Índice de Liquidez Estrutural^{1/}
Sistema bancário, dados estatísticos das IFs individuais



1.2.2 Crédito

O crescimento do crédito amplo continuou condizente com os atuais fundamentos econômicos. O crédito bancário para pessoas físicas manteve o ritmo elevado de crescimento, e aquele voltado para as MPMEs continuou em expansão a níveis superiores àqueles do período pré-pandêmico. As empresas de maior porte, por sua vez, continuaram acessando principalmente o mercado de capitais, mas voltaram recentemente a incrementar operações com o sistema bancário. Os valores, em dólar, das captações externas realizadas pelas empresas e internalizadas no Brasil continuam praticamente estáveis, sem alterações relevantes desde o fim de 2018.

O apetite ao risco das IFs seguiu aumentando, sobretudo em algumas modalidades de crédito para famílias em linhas de maior risco e retorno, e em operações ligadas a transações de pagamento. As operações com cartão de crédito e de crédito não consignado continuam crescendo em ritmo acelerado. Existem incertezas a serem acompanhadas, como os níveis de comprometimento de renda das famílias e uma eventual frustração substancial da atividade econômica, a qual poderia resultar em elevação da materialização do risco de crédito. Nesse cenário, é importante que os intermediários financeiros continuem preservando a qualidade das concessões.

A materialização de risco cresceu no semestre, porém o movimento não foi uniforme entre as diversas

carteiras. O percentual de AP das empresas mostrou estabilidade, mas houve aumento nas microempresas, mesmo com a forte expansão da carteira de crédito. Para as PFs, o aumento de APs tem superado o crescimento da carteira de crédito. Essa tendência deve permanecer desde que as operações mais arriscadas contratadas recentemente tenham seu risco materializado e, também, caso a estratégia de crescimento em modalidades mais arriscadas seja mantida ao longo do segundo semestre.

As provisões mantiveram-se adequadas, acima das perdas esperadas estimadas para a carteira de crédito. As provisões constituídas pelas IFs para a carteira de crédito mantiveram-se estáveis no semestre (6,6% da carteira ativa). Essas provisões permanecem em níveis adequados para suportar as perdas esperadas na carteira de crédito, estimadas pelo BC com base em modelos proprietários de probabilidade de *default* (PD) e de perda dado o *default* (*Loss Given Default* – LGD), aplicados aos dados do SCR. Esse nível de provisões registradas pelas IFs é uma barreira importante para fazer frente às incertezas quanto à evolução das condições macroeconômicas e das perdas na carteira de crédito.

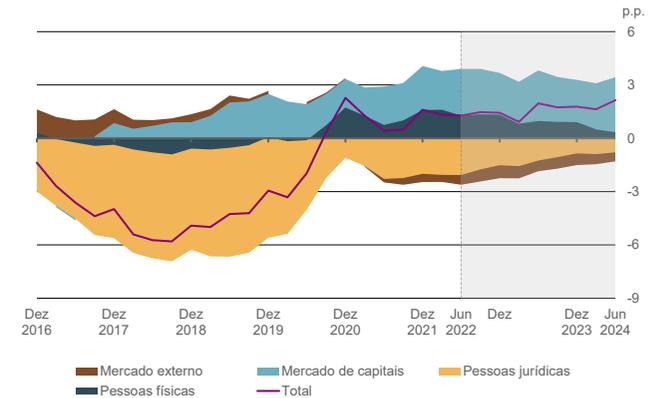
Crédito amplo e sua tendência de longo prazo

O crédito amplo manteve o crescimento, em linha com os estímulos e com o ambiente econômico do primeiro semestre de 2022. O mercado de capitais continuou aquecido, sendo a principal contribuição

para que o hiato do crédito amplo/PIB permanecesse positivo. No caso dos empréstimos bancários, a evolução do crédito às PFs também trouxe contribuição positiva com a continuidade da sua alta taxa de crescimento; o das pessoas jurídicas (PJs) permaneceu com contribuição negativa, porém estável, dado que o crescimento geral não se alterou de forma significativa (a despeito do aumento pontual no último mês do semestre). O mercado externo permaneceu com contribuição negativa, mas de menor impacto, sem mudanças relevantes em relação à sua tendência anterior. Considerando-se as projeções para os comportamentos do PIB e do crédito amplo, espera-se um hiato de crédito amplo/PIB próximo a 2,0 p.p. do PIB para os próximos anos (Gráfico 1.2.2.1).¹⁴

¹⁴ O hiato de crédito amplo/PIB é o indicador de referência proposto pelo *Basel Committee on Banking Supervision* (BCBS) para apoiar as decisões do ACCP. O hiato do crédito amplo/PIB poderia sinalizar crescimento excessivo do crédito, o que, por sua vez, poderia resultar em correções repentinas com efeitos prejudiciais à estabilidade financeira. Segundo o BCBS, caso o hiato exceda 2% do PIB, o país deve considerar aumentar o ACCP. O BCBS, no entanto, não advoga o uso mecânico desse indicador, pois, apesar de haver evidência empírica de seu poder preditivo, a métrica apresenta limitações, que são particularmente importantes no caso de economias emergentes e em tempos de crise, como o atual. Drehmann, M., Borio, C., and K. Tsatsaronis (2011). *Anchoring countercyclical capital buffers: the role of credit aggregates*, BIS Working Papers 355. Drehmann, M., and Juselius, M. (2011). *Evaluating early warning indicators of banking crises: Satisfying policy requirements*, BIS Working Papers 421. BCBS (2010). *Guidance for national authorities operating the countercyclical capital buffer*.

Gráfico 1.2.2.1 – Hiato de crédito amplo/PIB – Com retirada da variação cambial
Área hachurada: previsão



Crédito às PJs

A situação financeira das empresas permaneceu positiva, apesar de algum sinal de piora. Por um lado, a capacidade de pagamento das empresas foi beneficiada pelo desempenho positivo da atividade econômica: ao se considerarem todas as companhias, os fluxos de recebimento¹⁵ registraram crescimento em termos reais (Gráfico 1.2.2.2) na grande maioria dos setores

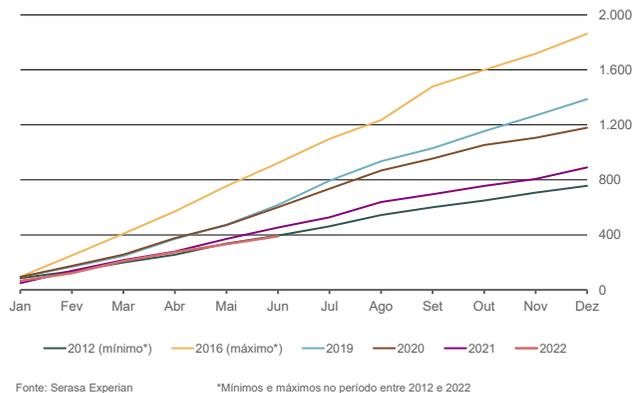
¹⁵ Fluxos de recebimentos por meio de boletos, Transferências Eletrônicas Disponíveis (TEDs), cartões de débito e crédito, Pix e exportações, conforme metodologia utilizada na seção 2.2 Teste de Estresse – Covid, presente no REF publicado em outubro/2020, disponível em <https://www.bcb.gov.br/content/publicacoes/ref/202010/RELESTAB202010-refPub.pdf>.

produtivos. Adicionalmente, os requerimentos de recuperação judicial permaneceram abaixo do observado em anos anteriores, muito próximos aos níveis mínimos da série (Gráfico 1.2.2.3). Por outro lado, as companhias abertas foram negativamente impactadas pela alta dos custos de produção e da despesa financeira. Esses fatores influenciaram nas quedas do índice de cobertura de juros e de rentabilidade das empresas, levando o primeiro índice a ficar abaixo do nível pré-pandemia, ao passo que o segundo se mantém em patamar superior (Gráfico 1.2.2.4). O balanço ainda positivo deve ser visto com cautela, pois as incertezas relativas ao cenário econômico podem eventualmente levar à redução da capacidade de pagamento de parte das empresas.

Gráfico 1.2.2.2 – Fluxo de recebimento (deflac. IPCA)
Todas as empresas



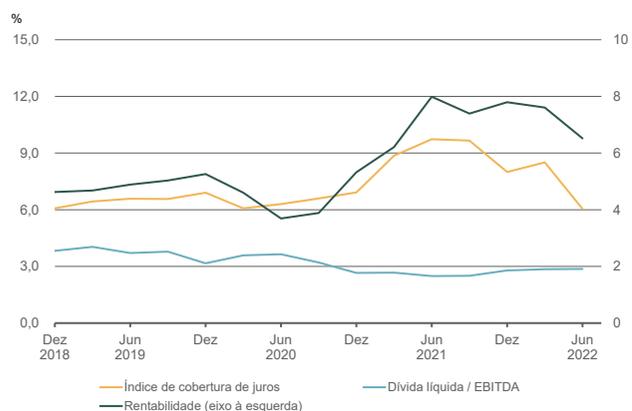
Gráfico 1.2.2.3 – Empresas em recuperação judicial
Requerimentos acumulados por ano



Fonte: Serasa Experian

*Mínimos e máximos no período entre 2012 e 2022

Gráfico 1.2.2.4 – Indicadores
Empresas de capital aberto



O mercado de capitais continuou em forte expansão, destacando-se como importante fonte de financiamento, principalmente às grandes empresas. Mesmo em um ambiente de aumento de taxa de juros, os instrumentos de dívida do mercado de capitais mostraram novamente importante avanço no universo do crédito amplo às PJs. O maior crescimento em valores nominais foi oriundo das debêntures, cujas principais destinações foram o capital de giro, o investimento em infraestrutura e o refinanciamento de passivo das empresas.¹⁶

Também foram destaque os Fundos de Investimento em Direitos Creditórios (FIDCs), cujo crescimento ocorreu de forma mais desconcentrada ao longo do semestre. Em relação às captações externas internalizadas, os valores em dólares não têm se alterado de forma significativa desde dezembro de 2018 (Gráfico 1.2.2.5).

Em relação ao crédito bancário, destaque para o financiamento às MPMEs, que seguiu em forte crescimento. Os segmentos que mais contribuíram para tal alta foram o de microempresas (maior aumento percentual), principalmente na modalidade capital de giro, e as companhias de médio porte (em termos nominais), com destaque para o investimento.¹⁷

Mesmo após o aumento ocorrido no crédito às

16 Ver https://www.anbima.com.br/pt_br/informar/relatorios/mercado-de-capitais/boletim-de-mercado-de-capitais/volume-de-emissoes-alcanca-r-233-bilhoes-no-primeiro-semester.htm, Anexo_BoletimMK_0622, aba "Pág. 8 – Debêntures 2".

17 Principalmente financiamento para aquisição de veículos automotores.

MPMEs nos últimos anos, sob forte influência dos programas emergenciais, o financiamento a esse segmento de empresas continua subindo a taxas anuais superiores ao do período pré-pandêmico. Em uma visão prospectiva, espera-se que o crédito às MPMEs mantenha seu nível de crescimento no segundo semestre de 2022, suportado também pela retomada das contratações no âmbito de tais programas.¹⁸ As grandes empresas também registraram expansão de crédito no semestre (Gráfico 1.2.2.6), sob forte influência das operações de comércio exterior, provenientes sobretudo dos setores “Agricultura” e “Alimentos”.¹⁹ Especificamente, no último mês do primeiro semestre, houve relevante incremento das operações de “risco sacado”²⁰ e de financiamento de infraestrutura e projeto para as empresas de maior porte – neste último caso, destinadas, principalmente, aos setores de “Energia” e “Transporte”.

18 Especificamente, Programa de Estímulo ao Crédito (PEC), Programa Emergencial de Acesso a Crédito (Peac) e Programa Nacional de Apoio às Microempresas e Empresas de Pequeno Porte (Pronampe).

19 O setor de “Agricultura” compreende atividades primárias de extração, enquanto “Alimentos” abarca os processados (farinha, açúcar refinado, entre outros).

20 Operações com recebíveis, em que o fornecedor antecipa seus títulos a receber de uma empresa (“sacado”) junto a uma IF, a qual passa a receber os recursos do “sacado” nas datas originais de vencimento. São operações em que não há coobrigação por parte do fornecedor (“cedente”) em relação aos recebíveis. Tais operações são uma opção de baixo custo para as empresas e pouco risco para as IFs.

Gráfico 1.2.2.5 – Crédito Amplo PJ
Base dez/2018 = 100

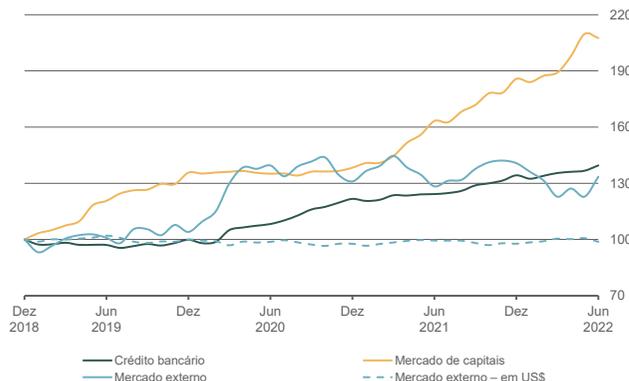
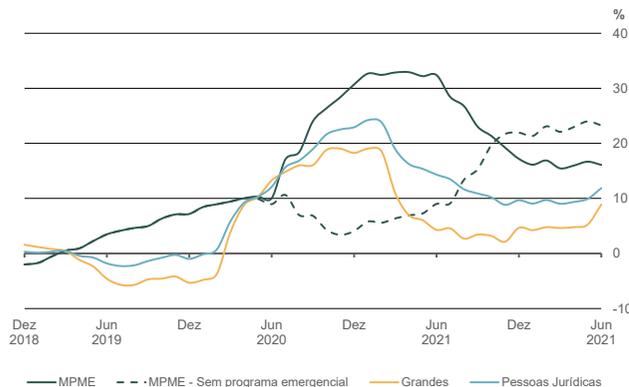


Gráfico 1.2.2.6 – Estoque – Crédito bancário
Crescimento anual



O apetite a risco das IFs continuou mais elevado para as empresas de menor porte.

Isto pôde ser notado pela manutenção do *score* médio^{21,22} de contratação em nível mais alto para as microempresas, em linha com os movimentos ocorridos nas modalidades de PFs (os negócios de empresas de menor porte muitas vezes se confundem com a PF que comanda a empresa; por isso, o risco das microempresas em muitos casos se assemelha ao risco das PFs). Por outro lado, para as empresas de pequeno, médio e grande porte, o *score* das operações contratadas ficou em níveis iguais ou melhores quando comparados com o período do início da pandemia (Gráfico 1.2.2.7), o que poderá levar à estabilização ou redução da materialização de riscos.

21 O *score* de contratação é uma medida que quantifica o risco de crédito de operações contratadas na data-base virarem ativos problemáticos em uma janela de 12 meses, determinado por um modelo estatístico proprietário do BC. Quanto mais alto o *score*, mais arriscadas são as operações.

22 Para as pessoas jurídicas, o modelo se baseia em variáveis dos tomadores. Os *scores* dos portes micro, pequena e média não podem ser diretamente comparados, dado que modelos diferentes foram utilizados para gerá-los. No caso das grandes empresas, o que se tem aqui é o percentual da carteira contratada por empresas que já estão deterioradas ou com alta chance de estarem deterioradas em um período de três meses.

A materialização do risco de crédito mostrou estabilidade, porém com comportamentos distintos entre os portes das empresas.

Em linha com o aumento recente do apetite a risco das IFs para o crédito às microempresas, o percentual de APs desse segmento subiu no semestre (Gráfico 1.2.2.8), a despeito do forte crescimento da carteira ativa (efeito denominador). Nas empresas de pequeno porte, o AP registrou leve alta percentual, apesar do aumento de carteira (Gráfico 1.2.2.9) e no caso das empresas de médio e grande portes, houve redução dos APs no semestre (gráficos 1.2.2.10 e 1.2.2.11), com alguma contribuição do aumento do estoque (efeito denominador), porém em menor magnitude. A materialização de risco das empresas como um todo encontra-se em nível favorável (Gráfico 1.2.2.12), fato que também pode ser observado pelo percentual de AP em cada carteira. O destaque vem da carteira destinada a microempresas, a qual, embora ainda tenha um percentual de APs inferior ao nível pré-pandêmico, passa por um movimento de deterioração semelhante àquele observado para a carteira de crédito às famílias. A continuidade da forte expansão nesse segmento, com aumento de participação de operações mais arriscadas, devem ser fatores a pressionar o percentual de AP das PJs no segundo semestre.

Gráfico 1.2.2.7 – Score contratação

Por porte de empresa

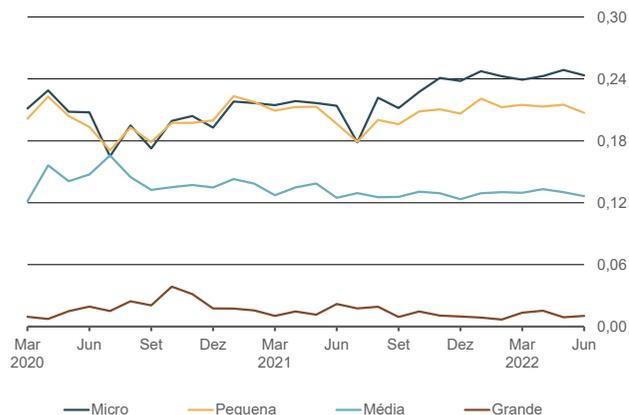
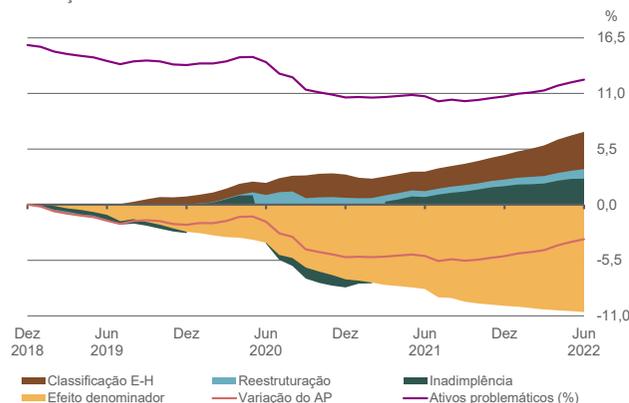


Gráfico 1.2.2.8 – Ativos problemáticos microempresas

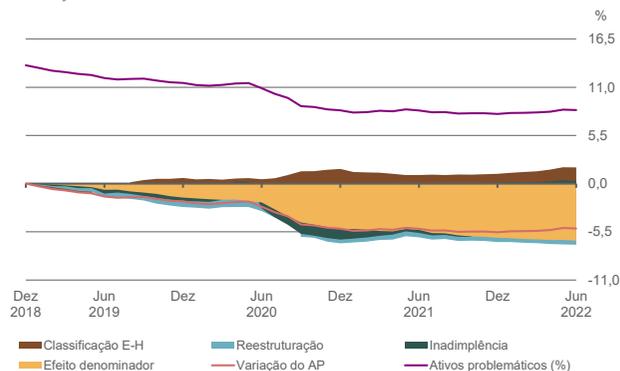
Variação mensal acumulada^{1/}



^{1/} A área acumulada mostra quanto cada componente impactou em pontos percentuais, desde dezembro de 2018, a evolução do percentual de ativos problemáticos.

Gráfico 1.2.2.9 – Ativos problemáticos empresas pequenas

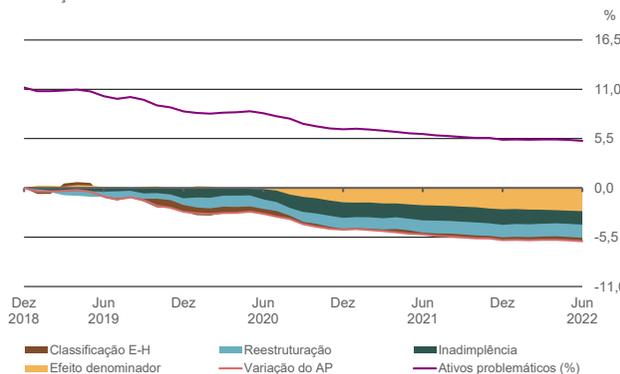
Variação mensal acumulada^{1/}



^{1/} A área acumulada mostra quanto cada componente impactou em pontos percentuais, desde dezembro de 2018, a evolução do percentual de ativos problemáticos.

Gráfico 1.2.2.10 – Ativos problemáticos empresas médias

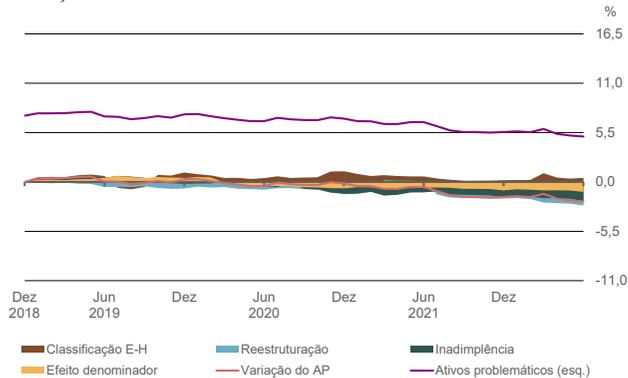
Variação mensal acumulada^{1/}



^{1/} A área acumulada mostra quanto cada componente impactou em pontos percentuais, desde dezembro de 2018, a evolução do percentual de ativos problemáticos.

Gráfico 1.2.2.11 – Ativos problemáticos grandes empresas

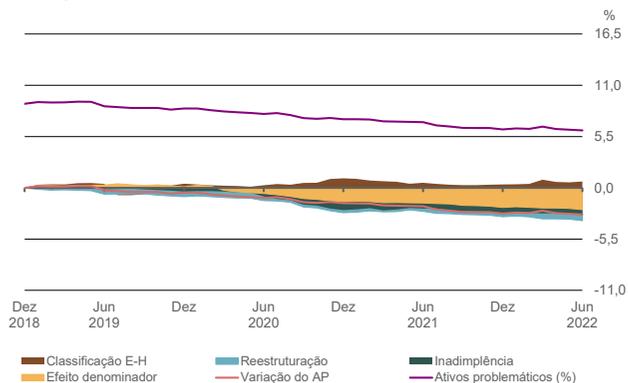
Variação mensal acumulada^{1/}



1/ A área acumulada mostra quanto cada componente impactou em pontos percentuais, desde dezembro de 2018, a evolução do percentual de ativos problemáticos.

Gráfico 1.2.2.12 – Ativos problemáticos PJ

Variação mensal acumulada^{1/}



1/ A área acumulada mostra quanto cada componente impactou em pontos percentuais, desde dezembro de 2018, a evolução do percentual de ativos problemáticos.

Crédito às PFs

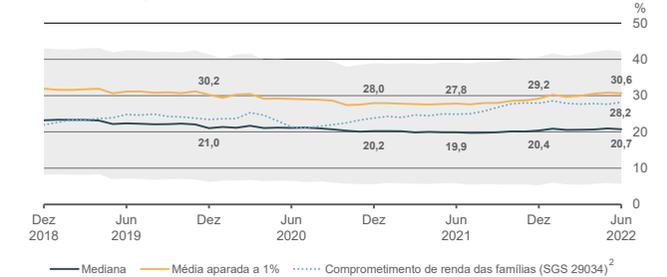
A capacidade de pagamento dos tomadores de crédito na carteira dos bancos apresentou piora, retornando aos níveis pré-pandêmicos.²³ Apesar da recuperação econômica e da queda no nível de desocupação, a distribuição do comprometimento de renda individual (CRI) dos tomadores do SFN apresentou tendência de alta no primeiro semestre de 2022, em valores próximos ou que superam os da pré-pandemia (Gráfico 1.2.2.13). Esse comportamento pode ser explicado pela decomposição do CRI por modalidade: a renda está cada vez mais comprometida com modalidades de maior risco e mais caras, como o cartão de crédito (apenas as operações rotativas ou parceladas com juros) e o crédito não consignado (Gráfico 1.2.2.14). Em uma outra abordagem sobre o tema – o comprometimento de renda das famílias calculado a partir de agregados econômicos (SGS 29034, linha tracejada do Gráfico 1.2.2.13) –, houve relativa

23 Como exposto no Tema Selecionado “2.2 Endividamento e comprometimento de renda dos tomadores de crédito”, do REF de outubro de 2021, tais métricas podem ser calculadas para o conjunto das famílias, de forma agregada ou individual, considerando os dados de cada um dos tomadores de crédito, como aqui é calculado. Para mais informações, ver “Conceitos e Metodologias” ao final deste relatório, itens “g”, “h” e “i”. O cálculo de forma agregada compara, respectivamente, o total das dívidas e o serviço delas com a Renda Nacional Disponível Bruta das Famílias restrita (ver Séries Temporais 29037 e 29034). Para maior entendimento da diferença entre as métricas, ver Notas de Rodapé 1 e 2 do Gráfico 1.2.2.13.

estabilidade ao longo da primeira metade de 2022, apesar do aumento ocorrido entre meados de 2020 e o fim de 2021; seus valores atuais são superiores aos pré-pandêmicos. Mesmo com diferentes dinâmicas em específicos momentos do tempo, ambas as abordagens sobre comprometimento de renda indicam deterioração recente da capacidade de pagamento das PFs.

Gráfico 1.2.2.13 – Comprometimento de renda individual¹

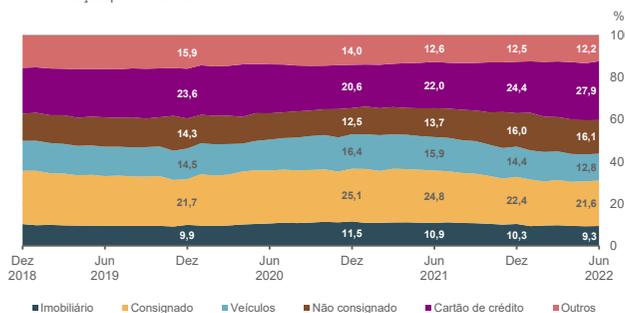
Intervalo interquartil



¹ O intervalo interquartil, a mediana e a média aparada a 1% referem-se a dados da distribuição de medidas de comprometimento de renda individual dos tomadores de crédito do SFN. Para esse cálculo, foram excluídos os tomadores de crédito com carteira ativa inferior a R\$200 ou com serviço de dívida somente nas modalidades de cartão de crédito à vista ou parcelado pelo lojista. Para o cálculo do serviço da dívida, não foram consideradas as operações de cartão de crédito parcelado pelo lojista.

² O comprometimento de renda das famílias, presente na série temporal 29034 do BC, é uma medida agregada, que compara o serviço da dívida dos tomadores de crédito do SFN com a renda nacional disponível bruta das famílias (RNDBF) restrita. Para essa medida, o cartão de crédito parcelado pelo lojista é considerado no serviço.

Gráfico 1.2.2.14 – Comprometimento de renda individual¹
Contribuição por modalidade

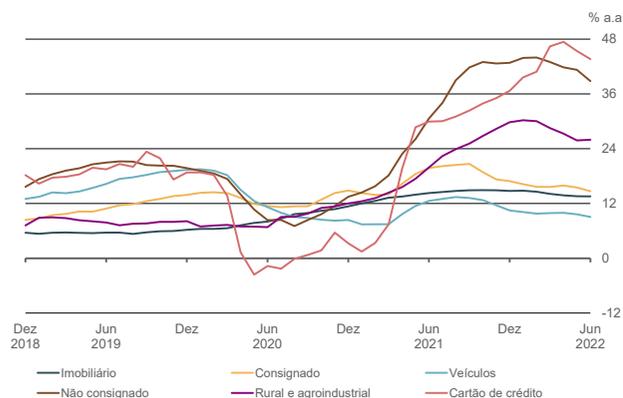


¹ A decomposição acima mostra a participação de cada modalidade na média aparada a 1% da distribuição de comprometimento de renda individual dos tomadores de crédito do SFN. Para esse cálculo, foram excluídos os tomadores de crédito com carteira ativa inferior a R\$200 ou com serviço de dívida somente nas modalidades de cartão de crédito à vista ou parcelado pelo lojista. Para o cálculo do serviço da dívida, não foram consideradas as operações de cartão de crédito parcelado pelo lojista.

O crédito continuou crescendo a altas taxas, especialmente em modalidades de maior risco e em operações ligadas a transações de pagamento. Apesar de alguma redução nas taxas de crescimento das modalidades de crédito às PFs nos últimos meses, observam-se elevados valores históricos para modalidades de maiores retornos e, conseqüentemente, maiores riscos, como o crédito não consignado e o cartão de crédito. O avanço dessas modalidades fez com que a taxa geral de crescimento do crédito PF encerrasse o semestre em nível similar àquele de dezembro de 2021, tendo alcançado seu pico em abril de 2022. Atualmente, as modalidades mais arriscadas têm a maior participação na carteira de

peças físicas desde o início da série.²⁴ Destaque-se também o crédito rural, que não tem esse perfil de risco, mas também manteve suas taxas de crescimento em patamar elevado.

Gráfico 1.2.2.15 – Carteira ativa – Variação anual
Por modalidade

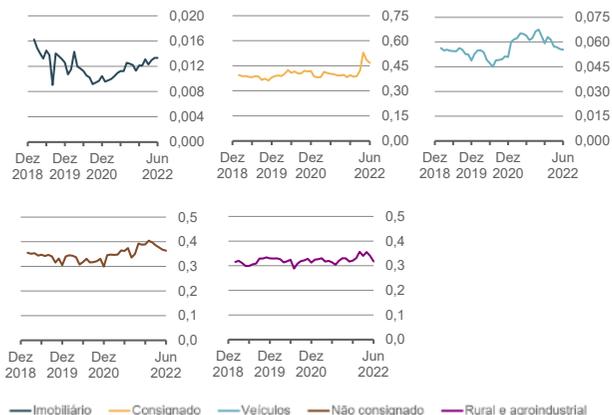


²⁴ Dados disponíveis desde 2012, quando houve redução do limite de identificação de operações individualizadas do SCR de R\$5.000 para R\$1.000. Entre dezembro de 2012 e junho de 2021, a participação das modalidades mais arriscadas na carteira de pessoas físicas tinha alcançado um valor máximo de 26,8%, com média de 25% no período. Desde junho de 2021, a participação dessas modalidades vem aumentando de forma contínua, chegando a 29,5% em junho de 2022.

No geral, o apetite a risco das IFs continuou em nível relativamente mais elevado no início de 2022. Isso pode ser verificado não só pela manutenção de elevadas taxas de crescimento nas modalidades de maior risco e retorno, mas também pelo comportamento dos *scores* médios de contratação²⁵ (Gráfico 1.2.2.16): (i) no crédito não consignado, apesar da queda recente, o nível é superior àqueles verificados antes de 2021; (ii) há tendência consolidada de crescimento no crédito imobiliário, em valores que ainda não alcançam o pico da série histórica; e (iii) para o financiamento de veículos, após a queda observada desde o último trimestre de 2021, os *scores* atuais estão em patamares mais elevados que aqueles de 2020, mas em níveis compatíveis com alguns dos maiores valores observados em 2019. No caso do crédito consignado, houve aumento dos valores recentes, ainda sem tendência estabelecida.

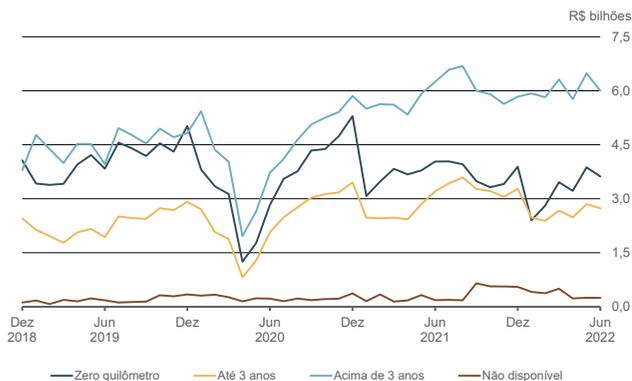
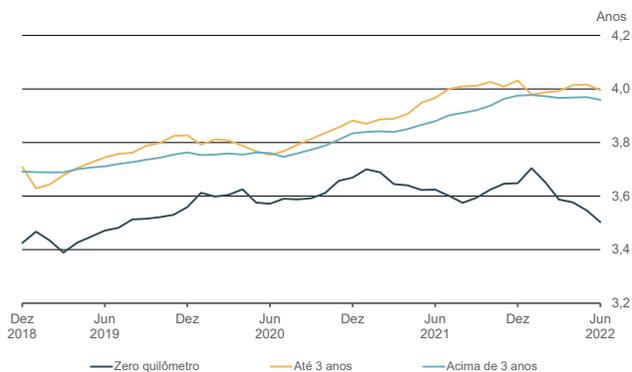
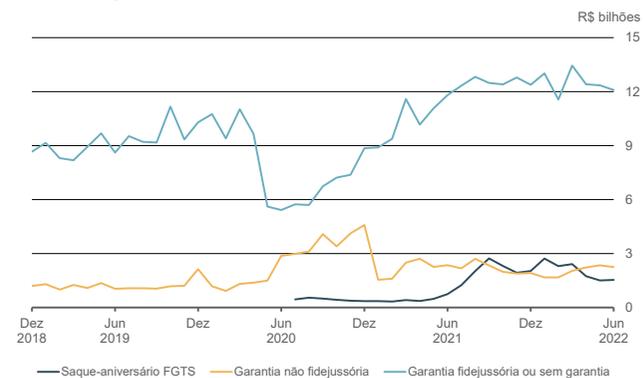
²⁵ No caso das PFs, os modelos se baseiam em variáveis do tomador e em características específicas das operações. Os *scores* de diferentes modalidades não podem ser diretamente comparados, dado que modelos diferentes foram utilizados para gerá-los; desse modo, a comparação mais adequada do *score* atual de uma modalidade é com o nível histórico de *scores* da mesma modalidade.

Gráfico 1.2.2.16 – Score médio de contratação



Características das contratações de financiamento de veículos e de crédito não consignado reforçam a manutenção de apetite a risco em nível mais elevado.

No primeiro caso, as contratações de veículos usados ainda são dominantes, com manutenção de prazos comparativamente mais longos (gráficos 1.2.2.17 e 1.2.2.18). Em relação ao crédito não consignado, as novas contratações continuam em volume elevado, especialmente em operações com garantias fidejussórias ou sem garantias (Gráfico 1.2.2.19). Juntando todos os recortes da carteira (aumento de carteira de cartões de crédito, *scores* de contratação em níveis comparativamente mais altos, parâmetros de contratação em veículos e crédito não consignado), verifica-se que o nível de apetite a risco das IFs permaneceu mais elevado no primeiro semestre de 2022.

Gráfico 1.2.2.17 – Financiamento de veículos – Valor contratado
Por idade do veículoGráfico 1.2.2.18 – Financiamento de veículos – Prazo médio de contratação
Por idade do veículoGráfico 1.2.2.19 – Crédito não consignado – Valor contratado
Por tipo de garantia

A materialização do risco de crédito cresceu, mesmo com a grande expansão da carteira de crédito.

O crescimento que vem sendo observado nos últimos tempos em operações de maior risco e retorno começa a alterar o desempenho da carteira como um todo. Tal movimento teve como consequência o crescimento da carteira problemática em ritmo superior ao crescimento da carteira como um todo (Gráfico 1.2.2.20), o que fez com que o percentual de APs subisse de forma quase generalizada, em especial nas faixas de menor renda (Gráfico 1.2.2.21). A materialização também é visível em carteiras específicas: (i) em financiamento de veículos, os APs continuam em aceleração, fazendo com que o percentual continue subindo, em nível já superior ao verificado na pandemia (Gráfico 1.2.2.22); (ii) nos casos de crédito não consignado e cartão de crédito, apesar

de os percentuais de AP estarem abaixo dos picos verificados na pandemia, a carteira problemática apresenta relevante crescimento em 2022, em taxas superiores às de crescimento da carteira (gráficos 1.2.2.23 e 1.2.2.24). Em relação ao crédito imobiliário, apesar da estabilidade geral, a carteira com *funding* do FGTS manteve seu percentual de ativos problemáticos em nível mais elevado (Gráfico 1.2.2.25). Considerando-se o volume menor de repactuações, o cenário econômico incerto e a dificuldade na gestão orçamentária das famílias (o que deve levá-las a demandar mais crédito, em linhas de curto prazo e mais caras), espera-se que o processo de materialização do risco de crédito da carteira de pessoas físicas prossiga nos próximos meses, ainda dentro de padrões históricos.

Gráfico 1.2.2.20 – Ativos problemáticos
Variação mensal acumulada

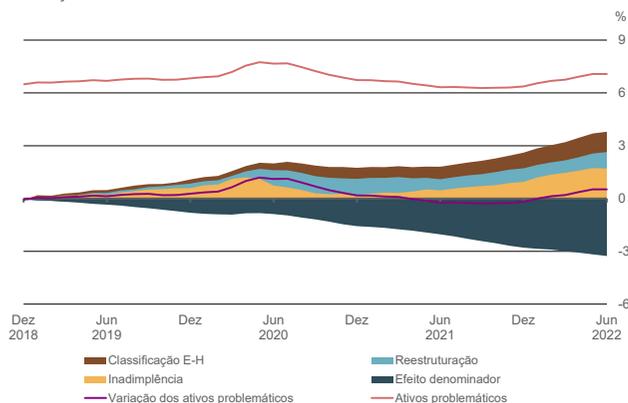


Gráfico 1.2.2.21 – Ativos problemáticos
Por faixa de renda

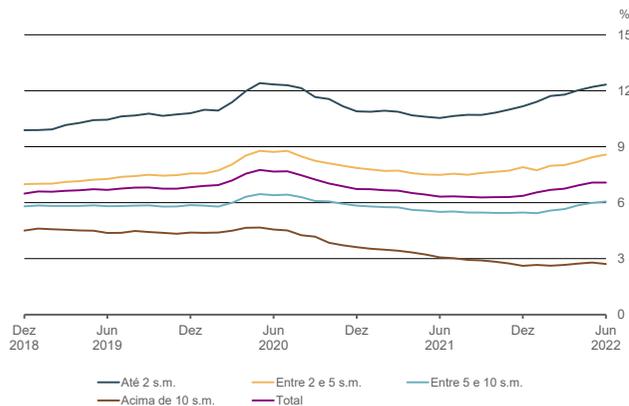


Gráfico 1.2.2.22 – Ativos problemáticos
Por modalidade

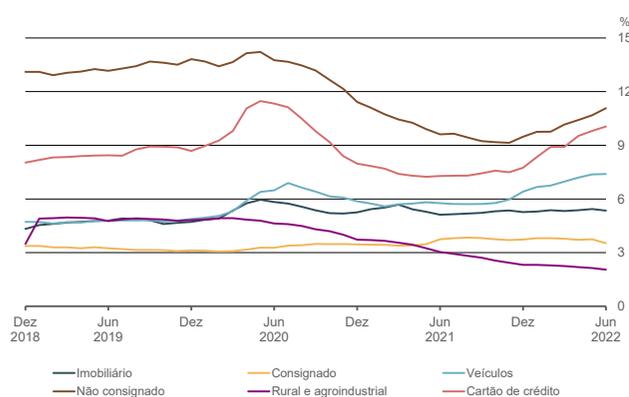


Gráfico 1.2.2.23 – Crédito não consignado – Ativos problemáticos
Dez/2018 = 100

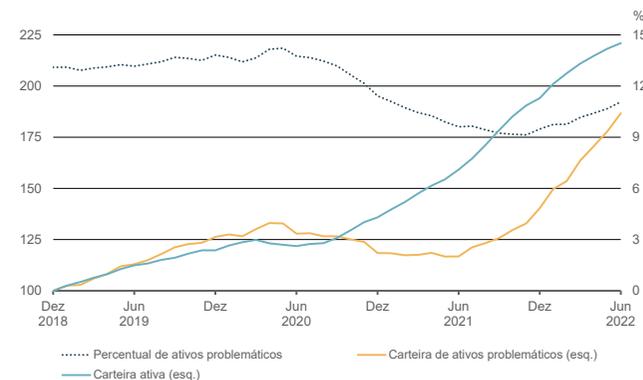


Gráfico 1.2.2.24 – Cartão de crédito – Ativos problemáticos
Dez/2018 = 100

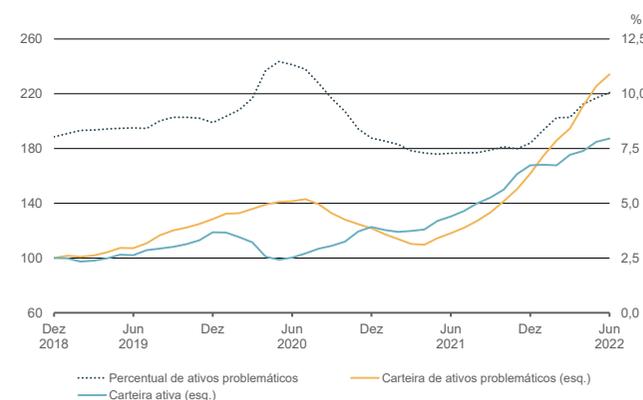
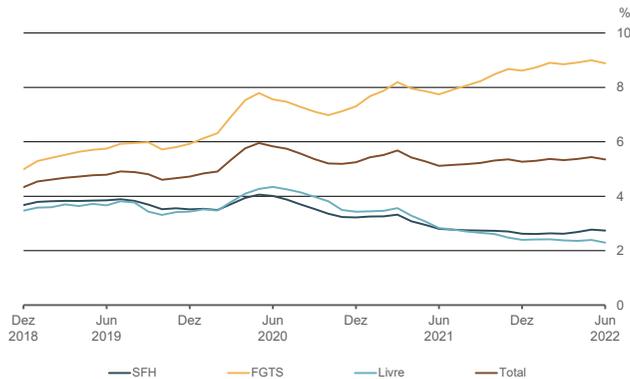


Gráfico 1.2.2.25 – Crédito imobiliário – Ativos problemáticos
Por linha



Crédito bancário doméstico por controle e cooperativas de crédito

O apetite a risco das entidades privadas permaneceu superior ao das entidades públicas no primeiro semestre de 2022. O crescimento da carteira de crédito permaneceu estável nos segmentos, com exceção de cooperativas que seguiram o movimento de desaceleração, mas ainda apresentando taxas superiores aos demais (Gráfico 1.2.2.26). Os bancos privados apresentaram maior apetite ao risco que os públicos, não apenas pela maior taxa de crescimento da carteira, mas também por assumir maior risco nas contratações das carteiras PF, em especial nas modalidades de crédito consignado, crédito não consignado e financiamento de veículos.

Gráfico 1.2.2.26 – Crescimento anual do crédito
Por segmento



Riscos e provisionamento

A materialização do risco de crédito cresceu no semestre. Como esperado, a materialização de risco de crédito da carteira aumentou no semestre, principalmente pela elevação da inadimplência (Gráfico 1.2.2.27). Esse efeito é mais presente nas linhas transacionais e nas carteiras de crédito de consumo de pessoas físicas como crédito não consignado, cartão de crédito e financiamento de veículos. Os bancos privados foram os mais afetados, e o nível percentual de AP na carteira superou o nível dos bancos públicos em junho (Gráfico 1.2.2.28). As cooperativas também apresentaram piora da qualidade da carteira no semestre, apesar de em níveis inferiores aos demais segmentos.

Espera-se continuidade na trajetória de aumento da materialização de risco de crédito no próximo semestre, especialmente nas carteiras de pessoas físicas e empresas de menor porte, em razão da piora na qualidade das contratações de crédito e do crescimento das modalidades de maior risco e retorno.

Gráfico 1.2.2.27 – Ativos problemáticos
Por componente

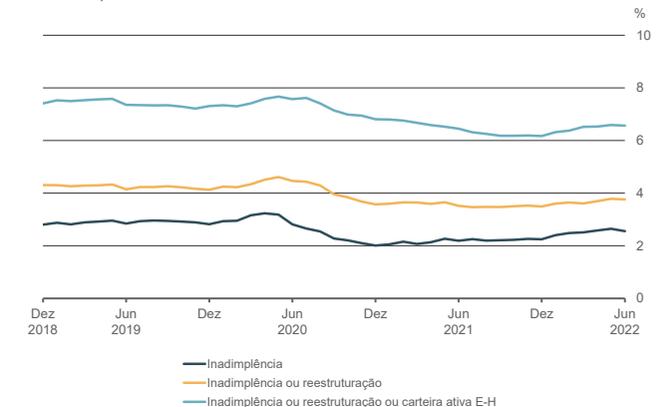
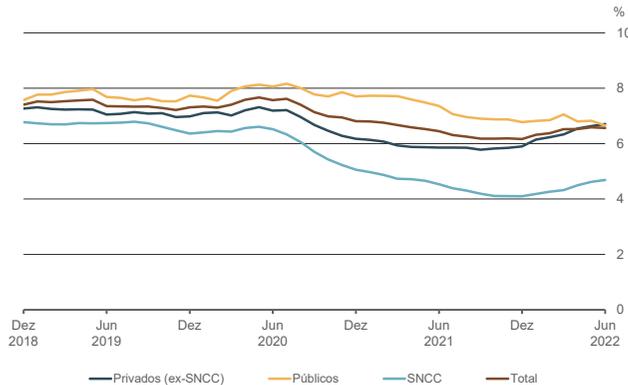


Gráfico 1.2.2.28 – Ativos problemáticos
Por segmento



As provisões mantiveram-se superiores às perdas esperadas estimadas para a carteira de crédito.

As provisões no sistema financeiro mantiveram-se em nível similar ao do final de 2021. Considerando as estimativas de perda esperada para a carteira de crédito, as provisões se mostram adequadas para os segmentos de bancos públicos, bancos privados e de cooperativas de crédito (Tabela 1.2.2.1). O sistema financeiro como um todo apresenta, para o crédito bancário, um índice de cobertura de perda esperada de 1,35 em junho de 2022.

Tabela 1.2.2.1 – Perda esperada e provisão (junho de 2022)

Carteira	Perda esperada	Provisão	Cobertura
Privados (ex-SNCC)	4,8%	6,2%	1,30
Públicos	3,4%	5,1%	1,48
SNCC	3,4%	4,0%	1,19
Total	4,1%	5,6%	1,35

1.2.3 Rentabilidade

A rentabilidade²⁶ do sistema bancário manteve-se estável no primeiro semestre de 2022. Após recuperação em 2021, a rentabilidade do sistema estabilizou-se próximo dos níveis pré-pandemia. As despesas com provisões aumentaram em função do crescimento do crédito (sobretudo nos perfis de maior risco) e dos APs. O resultado de juros²⁷ (*Net Interest Income – NII*) avançou, influenciado pelo aumento da carteira de crédito e dos resultados de tesouraria. A margem de juros²⁸ foi pressionada pelo aumento do custo de captação, mas tende a se beneficiar da renovação gradual da carteira de crédito a taxas mais altas

26 A rentabilidade bancária é importante, pois afeta a resiliência das instituições. Sistemas bancários com baixa rentabilidade precisam de mais tempo para compor seus índices de capital e de liquidez. Isso pode restringir a disponibilidade de crédito para a economia real e/ou a capacidade de as instituições absorverem choques, como perdas nas carteiras de crédito e/ou de títulos. Rentabilidade consistentemente baixa também dificulta a obtenção de recursos nos mercados de capitais, o que pode aumentar o risco à estabilidade financeira.

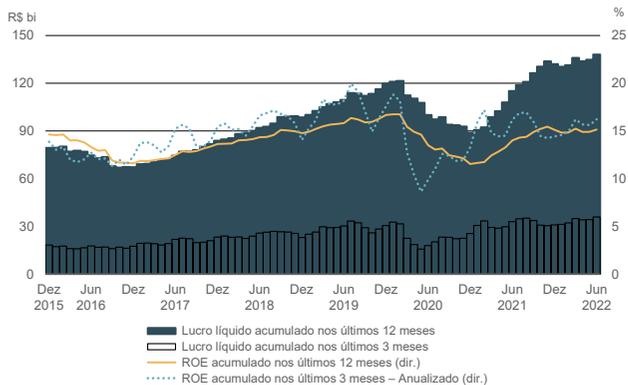
27 Refere-se à diferença entre as rendas de juros e as despesas de juros, sem considerar os efeitos das despesas com provisões para perdas com crédito. As rendas de juros estão relacionadas aos ativos geradores de rendas de juros (sobretudo ativos de tesouraria e de crédito) e as despesas de juros estão relacionadas aos passivos geradores de despesas de juros (sobretudo captações).

28 Refere-se à diferença entre o retorno de juros (rendas de crédito e de títulos acumuladas em doze meses divididas pelo estoque médio da carteira no período) e o custo de captação (despesas de captação acumuladas em 12 meses divididas pelo estoque médio de captações no período).

e da margem de tesouraria. O ritmo de crescimento das receitas de serviços reduziu-se, e as despesas administrativas seguem sob controle, apesar das pressões inflacionárias.

Os resultados do sistema devem continuar resilientes, embora existam incertezas relativas ao cenário econômico no médio prazo. O lucro líquido do sistema foi de R\$138 bilhões no período de doze meses findos em junho de 2022, 5% superior ao registrado em 2021 e 20% acima do observado nos doze meses findos em junho de 2021. O retorno sobre o patrimônio líquido (*Return on Equity – ROE*) foi de 15%, estável em relação ao nível observado ao final de 2021 (Gráfico 1.2.3.1). O crescimento do NII (em especial do resultado de juros de tesouraria) e ganhos de eficiência explicam a sustentação dos resultados. A rentabilidade do sistema deve se manter resiliente, mas o cenário econômico marcado por condições financeiras restritivas e inflação elevada, exige atenção por parte das instituições. Eventual piora da atividade econômica e deterioração da qualidade do crédito pode afetar os resultados dos bancos à frente.

Gráfico 1.2.3.1 – Lucro líquido e ROE^{1/}
Sistema bancário



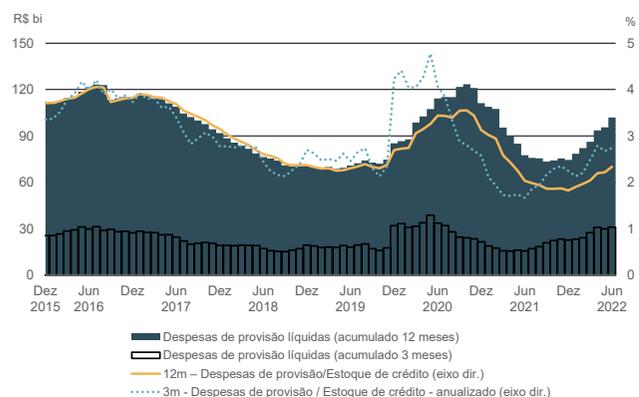
As despesas com provisões aumentaram, influenciadas pelo crescimento do crédito e dos APs. As despesas com provisões voltaram a subir no primeiro semestre de 2022, após reduzirem de forma consistente desde meados de 2020²⁹ (Gráfico 1.2.3.2). A alta dessas despesas decorre, sobretudo, do crescimento do crédito (em especial nas linhas de maior risco) e dos APs.³⁰ O sistema, contudo, permanece com nível de cobertura de provisões considerado adequado frente

29 A redução das despesas decorreu do bom comportamento da inadimplência no período.

30 Para mais informações, vide Seção 1.2.2 deste Relatório.

às estimativas de perdas esperadas.³¹ Apesar de as modalidades de maior risco também apresentarem maior retorno, as instituições devem permanecer atentas à qualidade das concessões, pois podem precisar elevar as provisões para assegurar cobertura adequada para as perdas com crédito.

Gráfico 1.2.3.2 – Despesas de provisão
Sistema bancário

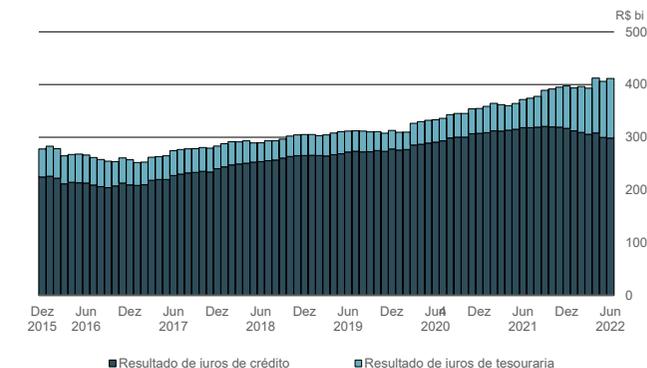


O NII do sistema segue em trajetória crescente, influenciado pelo aumento da carteira de crédito e do resultado de juros de tesouraria. O NII segue crescendo em razão do aumento do resultado de juros de tesouraria (NII de tesouraria) que está mais

31 As provisões seguem em níveis adequados, acima das estimativas de perdas esperadas. Para mais informações, vide Seção 1.2.2 deste Relatório.

que compensando a queda no resultado de juros com crédito (NII de crédito) (Gráfico 1.2.3.3). Ainda que o NII de crédito esteja sendo beneficiado pelo aumento da carteira, as despesas com juros crescem mais rapidamente que as rendas, levando à sua redução. O NII de tesouraria deve seguir em trajetória favorável, dado o patamar atual de taxa de juros. O NII de crédito, por sua vez, pode demorar mais para recuperar-se caso haja redução no ritmo de concessão de crédito ou priorização de carteiras menos arriscadas, em um cenário de maior aversão a risco.

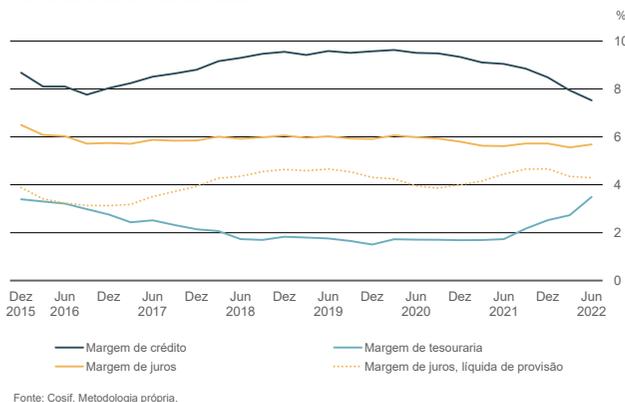
Gráfico 1.2.3.3 – Resultado de juros
Acumulado nos últimos 12 meses



A margem de juros tem se mantido estável. Desde o início do ciclo de alta da Selic, o aumento da margem de tesouraria tem compensado a redução da margem de crédito, mantendo assim a margem de juros estável

(Gráfico 1.2.3.4). De um lado, a elevação da taxa básica de juros aumentou o custo de captação, reduzindo a margem de crédito do sistema.³² De outro, a taxa básica mais elevada contribuiu positivamente para a margem de tesouraria, dada a sensibilidade dos ativos de tesouraria a variações na Selic. Após recuperar-se desde o final de 2020, a margem de juros líquida de provisão voltou a cair no primeiro semestre de 2022.³³ Apesar da queda, a referida margem permanece em nível próximo ao observado no período pré-pandemia.

Gráfico 1.2.3.4 – Margem de juros
Acumulados nos últimos 12 meses



32 Por causa da maior concentração em instrumentos pós-fixados e do prazo médio mais curto das captações, o custo de captação tende a responder mais rápido a variações da Selic que o retorno do crédito. Assim, ciclos de aperto monetário tendem a reduzir a margem de crédito.

33 A queda se deu por conta do aumento das despesas com provisões, conforme razões discutidas no parágrafo desta Seção que trata do assunto.

O ritmo de crescimento das receitas de serviços reduziu-se, e os custos seguem controlados, apesar das pressões inflacionárias. Após recuperação em 2021, impulsionada pela melhora da atividade econômica, as rendas de serviço cresceram em ritmo mais lento no primeiro semestre de 2022 (Gráfico 1.2.3.5). A perspectiva para as rendas de serviços no segundo semestre é favorável, dado o desempenho positivo da atividade econômica observado recentemente. Apesar da alta da inflação em 2022, os bancos têm conseguido manter os custos sob controle. As despesas administrativas cresceram 9,3% nos últimos 12 meses,³⁴ enquanto o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) acumulado no período foi de 11,9% (Gráfico 1.2.3.6). A inflação deve continuar pressionando os custos das instituições no curto prazo.

1.2.4 Solvência

O sistema bancário mantém-se sólido e apto a sustentar o regular funcionamento da economia. Os índices de capitalização permanecem confortavelmente acima dos mínimos regulamentares e dos níveis pré-pandemia, apesar da leve retração apresentada no

34 Retirando-se o efeito da variação cambial sobre despesas de subsidiárias e agências de bancos no exterior, as despesas administrativas teriam crescido 8,6% em vez de 9,3%. Isso ressalta o bom controle de custos das IFs, apesar das pressões inflacionárias.

Gráfico 1.2.3.5 – Receitas de serviços
Acumulados nos últimos 12 meses

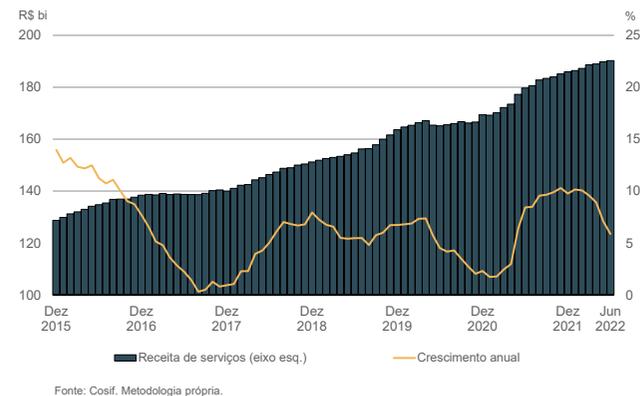
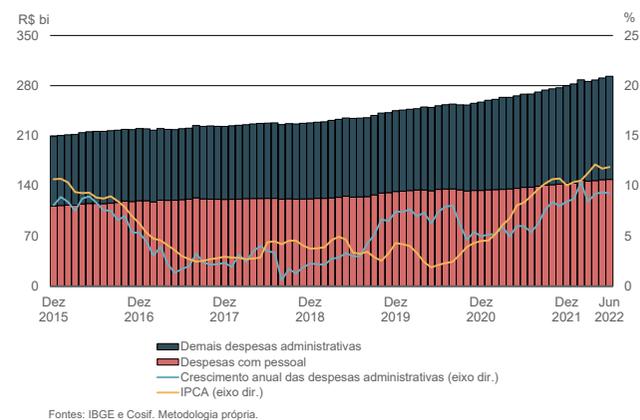


Gráfico 1.2.3.6 – Despesas administrativas
Acumulados nos últimos 12 meses



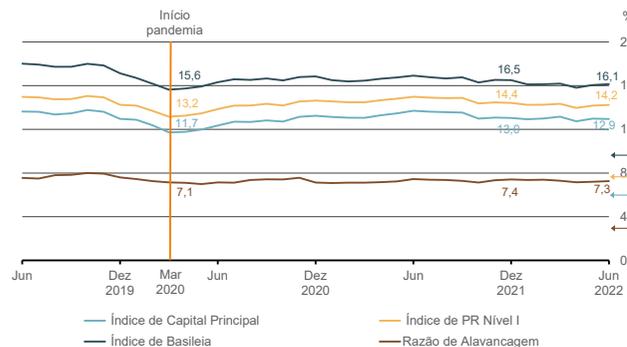
semestre em função do maior crescimento dos ativos ponderados pelo risco (gráficos 1.2.4.1 e 1.2.4.2). Das instituições, 98,5% são capazes de atender aos requerimentos mínimos prudenciais³⁵ utilizando exclusivamente Capital Principal (CP) (Gráfico 1.2.4.3), considerado o de melhor qualidade.

O crescimento do capital regulamentar foi sustentado pela maior retenção de lucros e contrabalanceado por aumento de ajustes prudenciais referentes a créditos tributários de prejuízo fiscal e desconhecimento de instrumentos de capital. O sistema apresentou aumento de lucros e, como usual, maior retenção do resultado em relação ao segundo semestre de 2021 (Gráfico 1.2.4.4). No entanto, o CP foi impactado pelo aumento de ajustes prudenciais e patrimoniais, com destaque para créditos tributários de prejuízo fiscal³⁶ e perdas não realizadas na carteira de títulos disponíveis para a venda, respectivamente. As emissões

35 Considerando os requerimentos mínimos prudenciais, o sistema necessita de 0,002% do patrimônio de referência (PR) atual para suprir desenquadramento pontual. Situação resolvida em agosto de 2022.

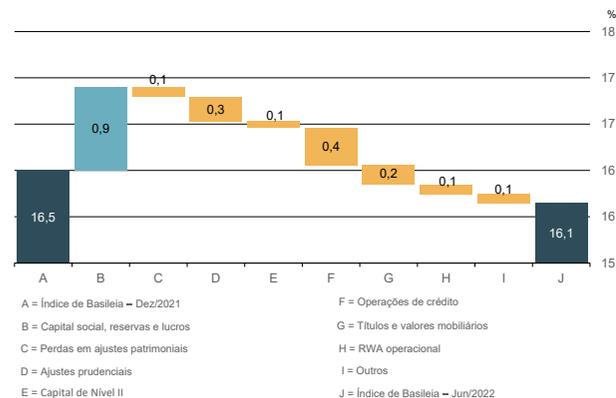
36 O artigo 5º, § 10 da Resolução CMN 4.955, de 21 de outubro de 2021, estabeleceu que no mínimo 50% dos créditos tributários de prejuízos fiscais e de base negativa de Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CTPF), constituídos entre 2018 e 2020, decorrentes de *overhedge* de investimentos no exterior devem ser objeto de ajuste prudencial até 30 de junho de 2022. Até dezembro de 2022, o restante do estoque de CTPF deve ser objeto de ajuste prudencial, o que não gerará impacto relevante no Índice de Basileia.

Gráfico 1.2.4.1 – Índices de capitalização e exigência regulatória¹



¹ O valor calculado da Razão de Alavancagem considera apenas conglomerados bancários pertencentes aos segmentos S1 e S2, conforme Resolução 4.615/2017.

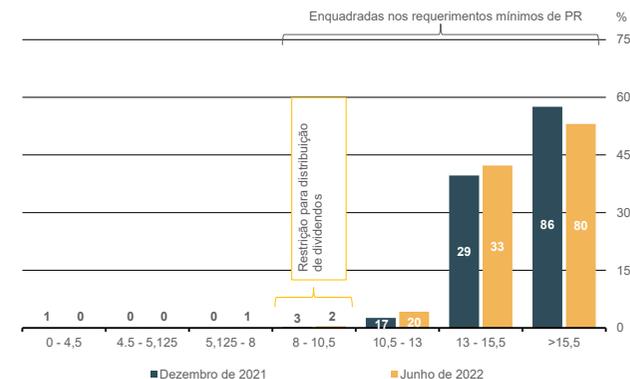
Gráfico 1.2.4.2 – Variação do Índice de Basileia



A = Índice de Basileia – Dez/2021
 B = Capital social, reservas e lucros
 C = Perdas em ajustes patrimoniais
 D = Ajustes prudenciais
 E = Capital de Nível II
 F = Operações de crédito
 G = Títulos e valores mobiliários
 H = RWA operacional
 I = Outros
 J = Índice de Basileia – Jun/2022

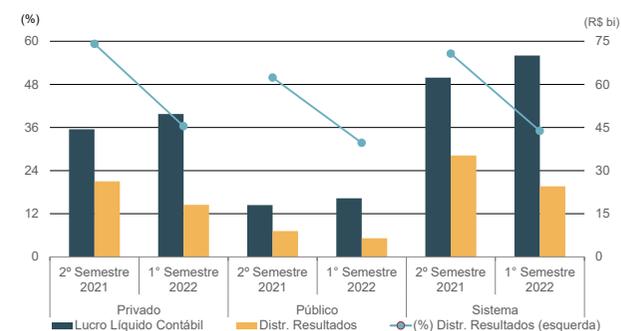
Gráfico 1.2.4.3 – Índice de Basileia

Distribuição de frequência ponderada por ativos¹



¹ Os valores dentro das barras referem-se ao número de IFs com IB pertencente aquele intervalo.
² A instituição na faixa de 5,125%-8% regularizou sua situação em agosto/22.

Gráfico 1.2.4.4 – Distribuição¹ de dividendos e JCP



¹ Os valores da remuneração de capital levam em conta o semestre da distribuição, não o período em que os lucros foram auferidos.

de instrumentos elegíveis a Capital Complementar e a Nível II foram superadas pelo desreconhecimento dos instrumentos emitidos antes da implementação do Acordo de Basileia III³⁷ e dos recursos oriundos de fundos constitucionais³⁸ (Gráfico 1.2.4.5).

Gráfico 1.2.4.5 – Estrutura do Capital



A margem de capital regulatória do sistema não é restrição para a expansão da oferta de crédito.

Os ativos ponderados pelo risco (*Risk Weighted Assets – RWA*) expandiram-se percentualmente mais que o

capital, essencialmente em função do crescimento das exposições em operações de crédito e títulos e valores mobiliários. Com a maior expansão do RWA, a margem de capital regulamentar apresentou redução³⁹ de R\$22 bilhões para R\$245 bilhões. O excesso de capital equivale a 24,8% do PR do sistema, o que permitiria significativa expansão da exposição às operações de crédito, sem necessidade de novos aportes de capital por questões regulamentares (Tabela 1.2.4.1).

Tabela 1.2.4.1 – Composição do RWA

R\$ bilhões	Sistema			Var. (%) Jun/Dez	
	dez/21	jun/22	Var. (%)	Públicos	Privados
RWA Total	5.797	6.107	5,3%	5,0%	5,5%
RWA de Crédito	4.989	5.252	5,3%	6,7%	4,7%
Operações de Crédito	2.437	2.583	6,0%	8,0%	4,8%
<i>Financiamento Imobiliário</i>	378	399	5,7%	6,6%	3,9%
Arrendamento mercantil	20	19	-1,6%	10,6%	-1,8%
Aplicações interfinanceiras	167	157	-6,2%	-17,5%	-1,9%
Títulos e valores mobiliários	353	430	21,8%	24,2%	21,2%
Derivativos	220	229	4,3%	-27,0%	6,9%
Permanente	205	214	4,4%	7,2%	3,2%
Compromissos de crédito não canceláveis	173	182	4,9%	8,6%	4,1%
Garantias prestadas	309	323	4,5%	1,8%	5,7%
Crédito tributário	409	379	-7,4%	1,6%	-11,1%
Outros	697	736	5,6%	8,9%	4,8%
RWA de Mercado	244	253	3,6%	-42,2%	14,5%
RWA Operacional	563	602	6,9%	4,0%	8,7%

37 Conforme artigo 30 da Resolução CMN 4.955/2021, a partir de 2022 instrumentos autorizados a compor o PR antes de 1º de outubro de 2013 não devem ter seus saldos reconhecidos.

38 Conforme cronograma do artigo 31 da Resolução CMN 4.955/2021.

39 Conforme o §4º, artigo 8º da Resolução CMN 4.958, de 21 de outubro de 2021, o percentual de RWA requerido pelo ACPConservação retornou em abril de 2022 a 2,5%, valor vigente no período pré-pandemia. Somente o efeito da elevação de 0,5 p.p. no ACPConservação aumentou o requerimento de capital em R\$30,5 bilhões.

1.2.5 Testes de estresse

Testes de estresse de capital

Os resultados dos testes de estresse seguem indicando que o sistema bancário possui adequada resiliência. Testes de estresse de capital indicam que não há ocorrência de desenquadramentos⁴⁰ relevantes nos cenários macroeconômicos adversos. Testes realizados pelas maiores IFs corroboram esses resultados. Os resultados obtidos nas análises de sensibilidade também indicam boa resistência aos fatores de risco, simulados isoladamente, além de estabilidade de resultados em comparação com testes feitos anteriormente. O teste de estresse de liquidez indica quantidade confortável de ativos líquidos em caso de saídas de caixa em condições adversas ou choque nos parâmetros de mercado no curto prazo.

⁴⁰ Uma instituição é considerada desenquadrada se não atender a pelo menos um dos três índices de exigência de capital: IB, Índice de Capital de nível I (IPR1) e Índice de Capital Principal (ICP).

Boxe – Descrição dos cenários utilizados no teste de estresse macroeconômico⁴¹

Os cenários utilizados no teste de estresse macroeconômico, denominados Estresse 1 e Estresse 2, descritos a seguir, buscam descrever um ambiente ou contexto de estresse por meio do estado das variáveis macroeconômicas utilizadas (gráficos 1.2.5.1 a 1.2.5.5).

O cenário Estresse 1 supõe uma queda significativa na demanda doméstica, em conjunto com uma forte queda na economia mundial a partir do último trimestre de 2022. A magnitude da queda na atividade econômica externa assemelha-se à observada durante a pandemia da Covid-19, acompanhada de fortalecimento do dólar e queda nos preços de *commodities*. Na economia doméstica, o consumo das famílias e a formação bruta de capital fixo apresentariam queda significativa e o retorno ocorreria de forma lenta, com o nível do PIB retornando ao patamar de 2022 apenas no início de 2025. A redução na atividade econômica geraria um aumento significativo na taxa de desemprego. O aumento da ociosidade na economia levaria a uma redução na inflação, apesar da depreciação cambial. Em consonância com uma Regra de Taylor,

buscando a convergência da inflação para a meta, a queda da inflação levaria o BC a reduzir a taxa Selic. Portanto, o cenário é caracterizado por queda na atividade econômica, na inflação e na taxa de juros.

O cenário Estresse 2 é caracterizado por significativo aumento da incerteza na economia a partir do quarto trimestre de 2022, associado a uma situação de expectativa de deterioração fiscal, que levaria a aumento dos prêmios de risco, depreciação cambial acentuada, elevação da taxa de juro neutra da economia e contração da atividade econômica. Para construir esse cenário de crise de confiança, utilizou-se como referência episódio passado de deterioração fiscal e incerteza econômica verificado entre meados de 2014 e início de 2016. Apesar da queda do PIB doméstico e do aumento da taxa de desemprego, o efeito inflacionário da depreciação cambial prevaleceria. A taxa de câmbio atinge o máximo no terceiro trimestre de 2023, passando a apreciar a partir de 2024, influenciado pelo aumento do diferencial de juros com a economia internacional. Em consonância com uma Regra

de Taylor, buscando a convergência da inflação para a meta, o significativo aumento da inflação levaria o BC a aumentar a taxa Selic. Portanto, esse cenário é caracterizado por queda na atividade econômica e aumento na inflação e na taxa de juros.

Ressalta-se que as trajetórias da taxa Selic utilizadas nos dois cenários têm apenas o propósito de garantir consistência macroeconômica ao cenário, não representando nenhum compromisso caso algum desses cenários de estresse se concretize.

⁴¹ Em ambos os casos, o movimento descrito da Selic tem apenas o propósito de garantir consistência macroeconômica ao cenário, não representando nenhum compromisso ou indicação de comportamento caso algum desses cenários de estresse se concretize. Além disso, não haveria recuperação em "V" para a economia, mas sim recuperação lenta depois da queda do nível de atividade em ambos os cenários.

Gráfico 1.2.5.1 – Inflação



Gráfico 1.2.5.2 – Câmbio

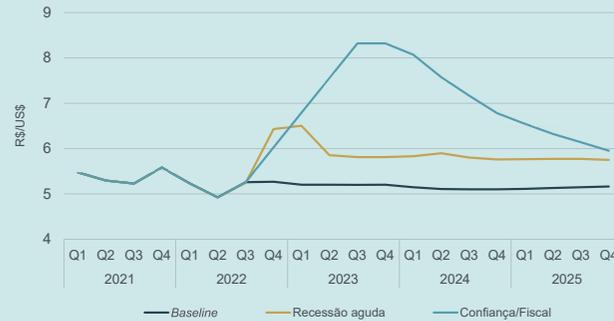


Gráfico 1.2.5.3 – PIB – Variação



Gráfico 1.2.5.4 – Desemprego

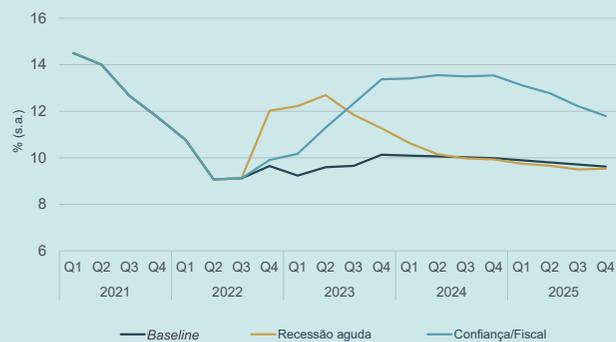
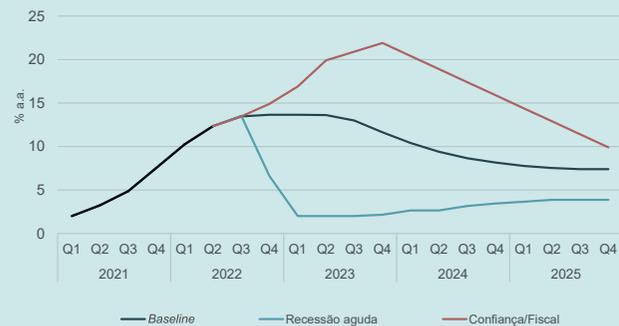
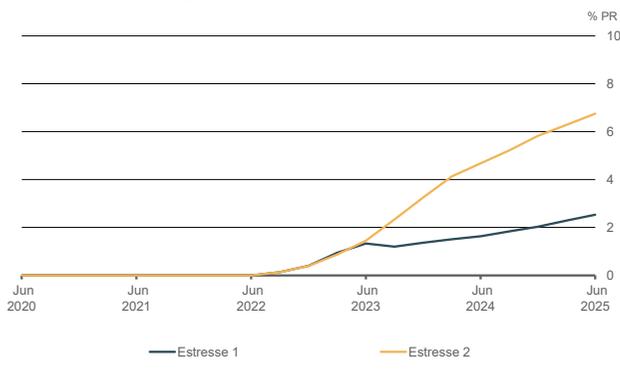


Gráfico 1.2.5.5 – Selic



A necessidade estimada de capitalização do sistema⁴² é baixa em ambos os cenários simulados, atestando a adequada capacidade do sistema para absorção de perdas. A maior necessidade seria de 6,8% do PR atual do sistema no cenário Estresse 2, ao final da simulação (12º trimestre) (Gráfico 1.2.5.6). No cenário Estresse 1, a necessidade atinge 2,5% do PR também ao final da simulação. Os APs atingiriam 7,8% do total da carteira de crédito⁴³ (Gráfico 1.2.5.7) no cenário de Estresse 2. Instituições que juntas representam 83% do ativo total do sistema continuariam apresentando índices de capitalização acima do mínimo regulamentar, de 10,5% (Gráfico 1.2.5.8).

Gráfico 1.2.5.6 – Necessidade Capital
Cenários Estresse 1 e Estresse 2



42 O conceito de necessidade de capital engloba valores para evitar tanto desenquadramentos quanto limitações de distribuição de lucros impostas pela Resolução 4.193/2013.

43 O máximo histórico de 8,6% foi observado em maio de 2017.

Gráfico 1.2.5.7 – Projeção de ativos problemáticos

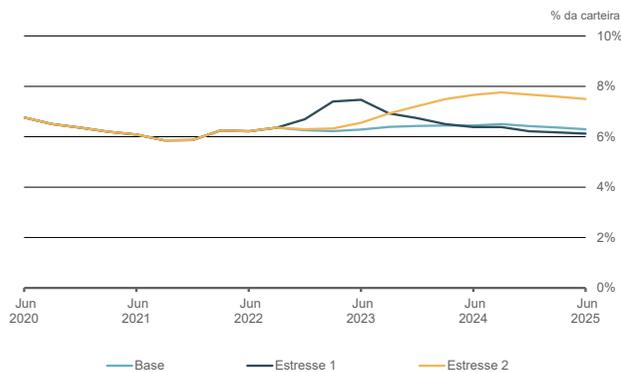
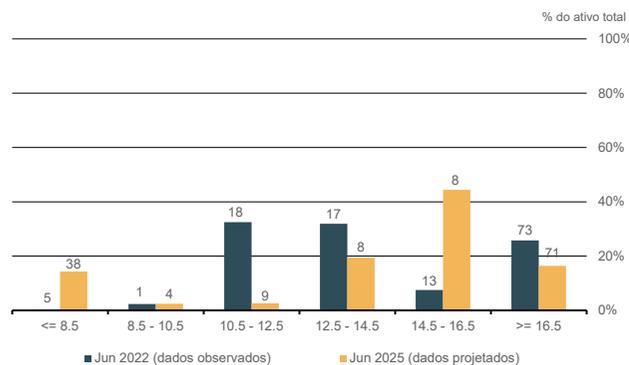


Gráfico 1.2.5.8 – Distribuição de frequência dos ativos por faixa de IBs
Cenário Estresse 2^{1/}



1/ Os valores acima das barras referem-se ao número de IFs em cada intervalo.

Os testes de estresse realizados no Processo Interno de Avaliação da Adequação de Capital (Icaap) reforçam a avaliação de adequação do capital das principais instituições do sistema financeiro. O Icaap, realizado anualmente para as instituições dos segmentos S1 e S2, incluem exercício de avaliação e adequação do capital com base em cenários prospectivos e de estresse. Para as eventuais situações em que o nível de capital seja avaliado como inadequado, os bancos devem incluir no próprio Icaap as medidas e planos de ação necessários para sua readequação. Além de cenários gerados pelas próprias IFs, devem ser considerados cenários⁴⁴ enviados pelo BC.⁴⁵ Nesse processo, cada IF utiliza os seus próprios modelos. Os resultados reportados pelas IFs foram similares aos obtidos utilizando o modelo proprietário do BC. Não houve desenquadramento potencial em nenhum dos cenários enviados pelo BC, o que reforça a percepção de resiliência do sistema bancário a choques adversos nas variáveis macroeconômicas estressadas.

Análise de sensibilidade

O sistema apresenta baixa sensibilidade a choques na taxa de câmbio. Os desenquadramentos para uma taxa de câmbio equivalente a 200% das taxas observadas

44 Esses cenários são os divulgados no REF do primeiro semestre de cada ano.

45 Vide Resolução 4.557, art. 19 alínea II.

em junho de 2022 representam somente 2,8% do Ativo Total Ajustado (ATA) do sistema. A baixa exposição líquida, resultante das restrições regulamentares e das políticas de *hedge* cambial, inibe maiores efeitos adversos de flutuações drásticas na taxa de câmbio.

Somente um choque positivo muito elevado na taxa de juros poderia gerar alguma necessidade de capital. Para um choque equivalente à maior variação observada,⁴⁶ a necessidade de capital seria de 3,4% do PR. Políticas de *hedge*, o atual nível das taxas de juros e baixa exposição direta a ativos com preço sensível a taxas pré-fixadas reduzem a sensibilidade a choques nas taxas de juros.

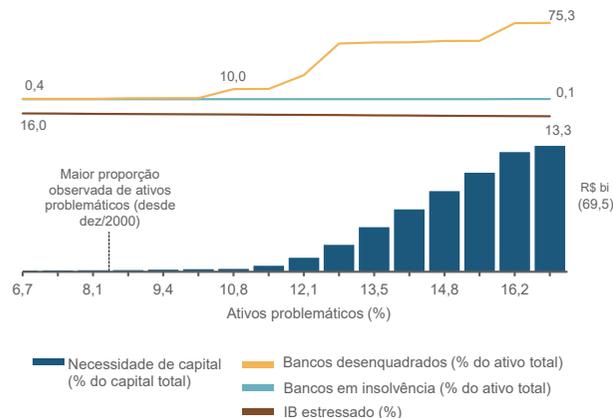
Choques incrementais no risco de crédito indicam que haveria baixa necessidade de capital se os APs atingissem a maior marca histórica. A necessidade de capital ao nível máximo histórico de 8,6%, observado em maio de 2017,⁴⁷ seria equivalente a 0,5% do PR do sistema (Gráfico 1.2.5.9). Caso a proporção de ativos problemáticos atingisse 16,8% da carteira de crédito (maior choque aplicado para efeito dessa análise de sensibilidade), haveria necessidade de

46 Num período de 21 dias, para a taxa de seis meses, desde 1999 a maior variação foi de aproximadamente 83,5%.

47 Anteriormente a janeiro de 2012, para efeito comparativo, considera-se a proporção da carteira E-H em relação ao total da carteira de crédito. O período de observação tem início em dezembro de 2000.

capital equivalente a 7% do PR do sistema. As instituições com necessidade de aporte representariam 75,3% dos ativos do sistema.

Gráfico 1.2.5.9 – Análise de Sensibilidade
Risco de crédito

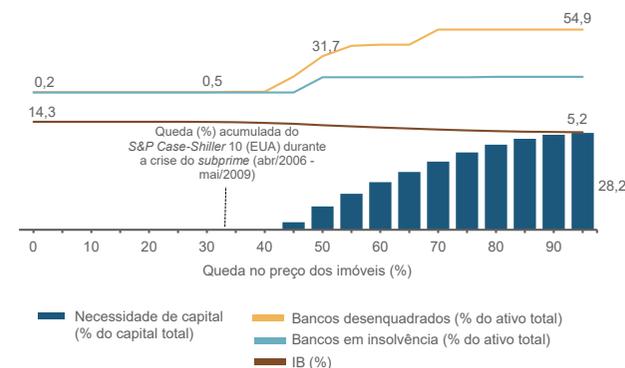


nos preços de imóveis residenciais aponta baixa possibilidade de desenquadramentos. Somente haveria necessidade de aporte de capital em caso de quedas nominais de até 45% em relação à média do Índice de Valor de Garantias Reais (IVG-R)⁴⁸ em 36 meses. Esse percentual é superior ao da queda

48 Índice construído pelo Banco Central com nas informações sobre garantias de imóveis residenciais: <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>.

acumulada do S&P Case-Shiller durante a crise do *subprime* americano de aproximadamente 33%. Somente no caso de uma redução de 50% ou mais nos preços nominais, haveria situação de insolvência, caracterizada por capital principal negativo. Em junho de 2022, o estoque da carteira de crédito imobiliário residencial apresentava LTV médio de 54%, considerando a atualização do valor das garantias pelo IVG-R e do saldo devedor por juros e amortizações. Critérios de concessão com baixos LTVs e utilização do Sistema de Amortização Constante (SAC) são características saudáveis praticadas na concessão de crédito imobiliário e que contribuem para a capacidade de o sistema absorver choques de preços em cenários extremos (Gráfico 1.2.5.10).

Gráfico 1.2.5.10 – Análise de sensibilidade
Risco de crédito imobiliário residencial



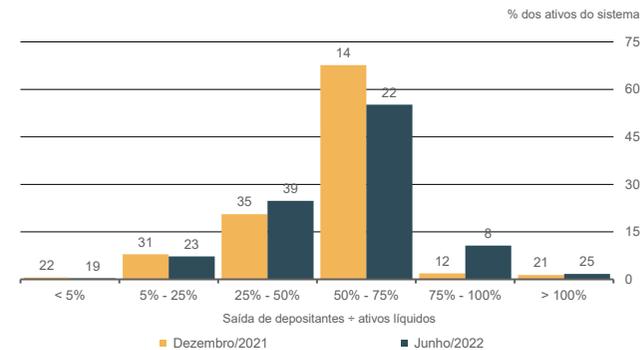
Simulação de contágio direto interfinanceiro

A simulação sugere baixa necessidade de recursos para recapitalizar o sistema devido ao contágio direto causado pela saída de alguma das instituições financeiras individualmente. No pior caso simulado, a necessidade de capital decorrente do contágio direto ficaria abaixo de 1% do PR do sistema. Esse baixo impacto é explicado pelo bom nível de capitalização do sistema e pela existência do limite de exposição por cliente, que restringe esse tipo de exposição. Ademais, a maioria das transações interfinanceiras é realizada por meio de operações compromissadas lastreadas em Títulos Públicos Federais (TPFs), não gerando perda devido ao tipo de garantia utilizada. O restante das operações possui baixo volume no agregado do sistema financeiro, mas relevante em alguns casos particulares, o que explica a necessidade de capital identificada.

Testes de estresse de liquidez

O teste de estresse de saída de depositantes⁴⁹ indica que o sistema possui um colchão de liquidez suficiente para manutenção da estabilidade financeira e o regular funcionamento do sistema de intermediação, mesmo em cenários adversos. O cenário de saída de depositantes para o horizonte de 30 dias contempla as saídas dos maiores depositantes institucionais e parte dos demais clientes. O choque aplicado para a saída dos demais clientes considera o comportamento histórico do saldo diário dos depósitos acrescido de perda complementar, conforme a natureza do depositante e a modalidade de captação.⁵⁰ A grande maioria das IFs individuais, inclusive as de maior porte, mantêm um colchão de liquidez adequado para suportar a saída de depositantes em potencial cenário de estresse. Apenas um conjunto de instituições, representando 1,7% dos ativos do sistema, possui comprometimento dos ativos líquidos superior a 100% (Gráfico 1.2.5.11).

Gráfico 1.2.5.11 – Distribuição de frequência para a saída de depositantes sobre os ativos líquidos^{1/}



1/ Os valores sobre as barras referem-se ao número de instituições financeiras com a estimativa de saída antecipada de depositantes nos próximos 30 dias em relação aos ativos líquidos pertencente ao intervalo correspondente.

O resultado dos choques nos parâmetros de mercado demonstra que as instituições bancárias continuaram suficientemente resilientes para suportar, no curto prazo, eventuais saídas de caixa para honrar chamadas de margens e garantias, além de potenciais desvalorizações nos ativos líquidos. Essa simulação é baseada em projeções de diferentes cenários para curva de juros, câmbio, *coupons* de moeda e índices de preço de inflação.⁵¹

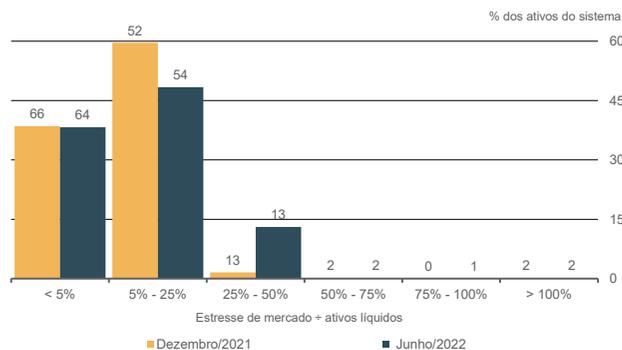
49 O teste de estresse da saída de depositantes agrega um subconjunto de componentes do teste de estresse da metodologia IL associados à fuga de depósitos: perfil de depósitos, resgate antecipado, Captações Intermediadas (CIs) a vencer e CIs com resgate antecipado. Consulte o REF publicado em abril de 2020 para detalhamento da metodologia IL.

50 O cenário de saída de depositantes para o horizonte de 30 dias contempla as saídas dos maiores depositantes institucionais e demais clientes. A saída dos últimos considera o comportamento histórico do saldo diário dos depósitos com intervalo de confiança de 99% para série de 100 dias úteis. Em complemento, existe uma terceira categoria de investidores considerada no cenário de estresse: a dos que possuem captações intermediadas por terceiros, para a qual existem choques específicos.

51 Os testes de estresse consideram o pior cenário de alta/baixa para os diferentes fatores de risco de mercado, de forma independente, para cada instituição; ou seja, poderemos ter dois cenários independentes, sendo um cenário de alta para determinado fator de risco para a instituição A e de baixa para o mesmo fator de risco para uma instituição B.

Nessas simulações, estima-se o valor necessário para cobrir perdas decorrentes das oscilações dos preços das posições de ativos líquidos, combinadas com outras saídas de recursos da instituição decorrentes de posições em derivativos e outros instrumentos.⁵² O aumento médio das exposições em moedas, a inflação, combinada com a redução da liquidez, contribuiu para um aumento da relação estresse de mercado sobre os ativos líquidos das instituições em comparação a dezembro de 2021, porém em patamares não relevantes (gráficos 1.2.5.12 e 1.2.5.13).

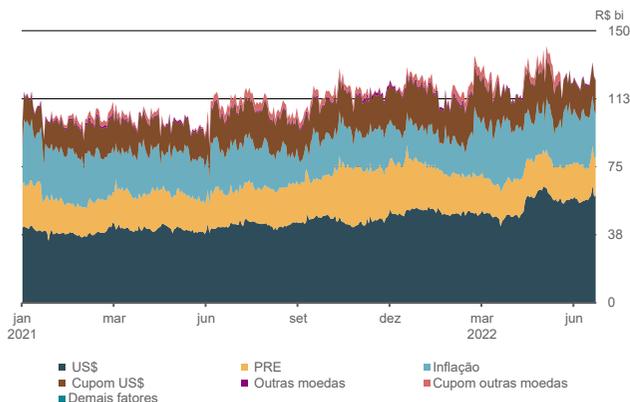
Gráfico 1.2.5.12 – Distribuição de frequência para o estresse de mercado sobre os ativos líquidos^{1/}



^{1/} Os valores sobre as barras referem-se ao número de instituições financeiras com a estimativa de saída antecipada de depositantes em relação aos ativos líquidos pertencentes ao intervalo correspondente.

52 As perdas/saídas de recursos compreendem: (i) chamadas adicionais de margem de garantias depositadas em câmaras; (ii) desembolsos em posições de mercados derivativos; e (iii) perda de valor de ativos líquidos: livres, dados em operações compromissadas vincendas – posição financiada – e/ou vinculados como margem de garantia em câmaras e no BC.

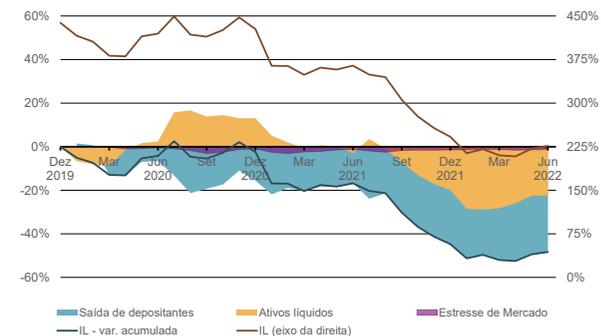
Gráfico 1.2.5.13 – Impacto do estresse de mercado por fatores de risco



O IL, calculado a partir de parâmetros estressados da saída de depositantes e perdas de mercado, interrompe a trajetória de queda no segundo trimestre de 2022 e mantém resiliência. Enquanto o primeiro trimestre foi marcado pela continuação da trajetória de queda do indicador, a partir de março de 2022, as principais IFs públicas e privadas intensificaram esforços para aumento de captações, se adequando a um cenário de rápida elevação de juros nos principais mercados internacionais e consequente maior aversão ao risco. Assim, o aumento das saídas de depositantes projetadas em cenário de estresse – cujo alta é decorrente da maior volatilidade no período – foi compensado pela recuperação dos ativos líquidos. As perdas decorrentes do cenário de estresse de

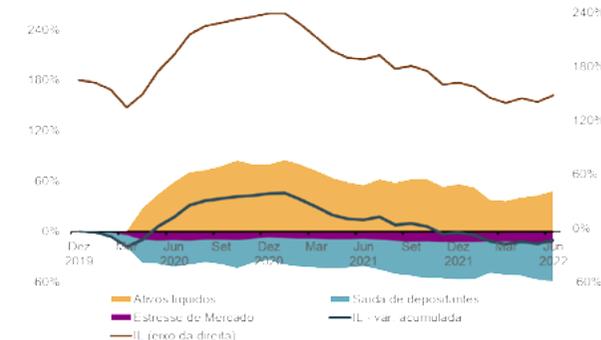
mercado não foram significativas para o sistema de forma agregada (gráficos 1.2.5.14 e 1.2.5.15).

Gráfico 1.2.5.14 – Índice de Liquidez^{1/}
Bancos públicos, variação mensal acumulada



^{1/} A área do gráfico demonstra o quanto da variação percentual acumulada do IL (eixo da esquerda), a partir de dezembro de 2019, é explicada pela variação dos ativos líquidos (numerador do IL) e das saídas de depositantes e perdas de mercado (denominador).

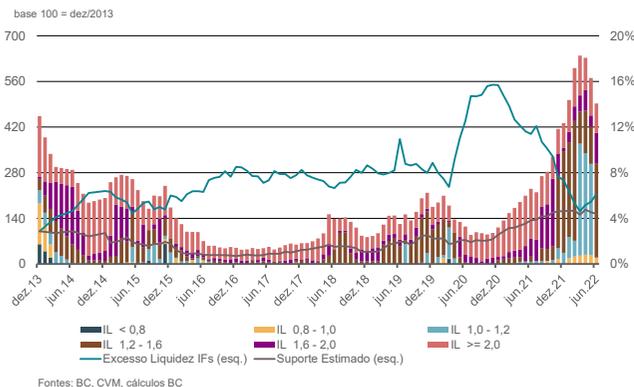
Gráfico 1.2.5.15 – Índice de Liquidez^{1/}
Bancos privados, variação mensal acumulada



^{1/} A área do gráfico demonstra o quanto da variação percentual acumulada do IL (eixo da esquerda) a partir de dezembro de 2019, é explicada pela variação dos ativos líquidos (numerador do IL) e das saídas de depositantes e perdas de mercado (denominador).

O impacto do potencial suporte de liquidez a fundos de investimento⁵³ geridos pelas gestoras ligadas a integrantes do sistema bancário não representa ponto de atenção relevante. O risco de *step-in* é a razão entre o potencial suporte de liquidez a fundos geridos por gestoras vinculadas a entidades do sistema bancário – avaliado em um cenário de fortes resgates nos fundos de investimento – e o excesso de liquidez das IFs gestoras de fundos – estimado a partir dos testes de estresse de liquidez executados pelo BC. Esse risco é avaliado em conjunto com os demais testes de estresse realizados pelo BC. Ao final do primeiro semestre de 2022, esse risco representava 14% do excesso de liquidez das IFs gestoras de fundos. O indicador vem apresentando redução preponderantemente em função da recomposição da liquidez das IFs gestoras e o risco de *step-in* não representa um ponto de atenção relevante (Gráfico 1.2.5.16).

Gráfico 1.2.5.16 – Risco de *step-in* em fundos de investimento
Suporte potencial como proporção do excesso de liquidez das IFs, segregado por faixa de IL



1.3 Pesquisa de Estabilidade Financeira⁵⁴

O indicador de confiança na estabilidade do SFN cresce e alcançou novo máximo histórico, mas riscos fiscais continuam importantes e aumentaram as preocupações com os riscos do cenário global. Os riscos do cenário internacional ganharam

impulso, com inflação mais elevada nas economias centrais, necessidade de novos apertos na política monetária e possibilidade de recessão global e de escalada de conflitos geopolíticos. Segundo os respondentes, as preocupações fiscais advêm das medidas fiscais recentes e das incertezas relacionadas ao próximo mandato presidencial. Por outro lado, a percepção positiva sobre a atividade econômica se fortaleceu. A maioria dos respondentes espera e sugere que o valor do ACCP_{Brasil} seja mantido em 0%.

Riscos à estabilidade financeira⁵⁵

Crescem as preocupações relativas aos riscos do cenário internacional, especialmente os relacionados ao aperto nas políticas monetárias nas economias avançadas e aos riscos de desaceleração ou mesmo recessão na economia mundial. Considerando o principal risco apontado por cada IF, os riscos advindos do cenário internacional apareceram em 40% das respostas em agosto de 2022, ante 13% em fevereiro de 2022 (Tabela 1.3.1). Se consideramos

53 O conceito e a metodologia de avaliação de potencial suporte financeiro a fundos de investimentos foram abordados na edição de outubro de 2017 do REF, disponível em <https://www.bcb.gov.br/publicacoes/ref/201710>. O escopo de cálculo são fundos não cotas, regidos pela Instrução CVM 555, de 17 de dezembro de 2014, que sejam abertos, não exclusivos, que não integrem as demonstrações contábeis de conglomerados prudenciais financeiros e tenham prazo de resgate de até 30 dias.

54 O BC realiza pesquisa trimestral para identificar e acompanhar riscos à estabilidade financeira de acordo com a percepção das entidades reguladas do setor bancário. As opiniões aqui relatadas são das IFs respondentes. Na última edição da PEF, a amostra foi formada por 52 IFs, que totalizavam 90,4% dos ativos do sistema bancário em dezembro de 2021. Desde a edição anterior do REF, foram realizados dois levantamentos, nos períodos de 25 a 29 de abril de 2022 e de 1º a 9 de agosto de 2022, ambos com taxa de resposta de 100%.

55 Perguntas: “Nos próximos três anos, quais riscos à estabilidade financeira sua instituição considera mais relevantes, considerando probabilidade e impacto no Sistema Financeiro Nacional (SFN)?” e: “Para cada um dos três riscos apontados, indique a probabilidade e o impacto, considerando as seguintes classes: i) probabilidade: baixa (<1%); médio-baixa (1%-10%); médio-alta (10%-30%); alta (>30%); ii) impacto (volume de ativos do SFN): muito baixo (<0,1%); baixo (0,1%-1%); médio (1%- 5%); alto (5%-10%); muito alto (>10%)”.

todos os três riscos apontados pelos respondentes, o número médio de citações por IF passou de 0,74 para 1,13 (Tabela 1.3.2).⁵⁶ A persistência do processo inflacionário global tem engendrado importante reação da política monetária nas economias avançadas, a qual tem o potencial de afetar a economia doméstica principalmente por dois canais: primeiro, gerando pressão no preço de ativos domésticos, com impactos inflacionários; e segundo, provocando desaceleração ou mesmo recessão na economia mundial, que afetaria negativamente a atividade doméstica. Além disso, a atividade econômica global poderia ainda ser afetada por uma maior desaceleração econômica na China e pela escalada das tensões geopolíticas, em especial, nas relações entre China e Taiwan e entre Rússia e Ucrânia. Os respondentes avaliam que essas tensões têm potencial para desestabilizar os mercados e provocar ruptura nas cadeias produtivas, aumento de preço de *commodities*, elevação da aversão a riscos e fuga de capitais em mercados emergentes.

As IFs avaliam que os riscos fiscais seguem relevantes, refletindo preocupações com as medidas recentes e as incertezas relacionadas ao próximo mandato presidencial. A porcentagem de IFs que citaram riscos fiscais como o mais importante reduziu de 33% em fevereiro de 2022 para 17% na pesquisa

de maio, refletindo a melhora nos resultados fiscais. Entretanto, esse número subiu para 23% na pesquisa de agosto.

Riscos de inadimplência e atividade econômica perdem importância, refletindo a evolução favorável da atividade e do mercado de trabalho. Riscos de inflação doméstica recuam, enquanto riscos políticos apresentam tendência de alta. O crescimento do PIB e a redução da taxa de desemprego têm funcionado como fator limitador para o aumento das preocupações com inadimplência. Contudo, os respondentes acreditam que o cenário é de cautela, pois o crescimento do crédito e uma eventual reversão das condições econômicas poderiam impactar a inadimplência. A quantidade de citações de inflação como risco teve aumento na pesquisa de maio, provavelmente relacionado ao pico inflacionário em abril, mas diminuiu na última pesquisa, refletindo a desaceleração inflacionária que se seguiu. Em contraste, o número de citações dos riscos exclusivamente políticos apresentou movimento positivo, associada a preocupações dos respondentes com a proximidade das eleições (tabelas 1.3.1 e 1.3.2).

Tabela 1.3.1 – PEF – Risco considerado mais importante

Risco	Frequência (%)			Probabilidade	Impacto
	Fev 2022	Mai 2022	Ago 2022	Ago 2022	
Cenário internacional	13	44	40	Médio-Alta	Alto
Riscos fiscais	33	17	23	Médio-Alta	Alto
Inadimplência e atividade	31	13	13	Médio-Alta	Médio
Inflação doméstica	15	17	12	Médio-Alta	Alto
Riscos exclusivamente políticos	6	8	12	Médio-Alta	Alto

Tabela 1.3.2 – PEF – Três riscos apontados pelas IFs

Risco	Frequência média (citações/IF)			Probabilidade	Impacto
	Fev 2022	Mai 2022	Ago 2022	Ago 2022	
Cenário internacional	0,74	1,13	1,13	Médio-Alta	Alto
Riscos fiscais	0,67	0,58	0,67	Médio-Alta	Alto
Inadimplência e atividade	0,70	0,46	0,42	Médio-Alta	Alto
Riscos exclusivamente políticos	0,26	0,31	0,33	Médio-Alta	Médio
Inflação doméstica	0,31	0,35	0,25	Médio-Alta	Médio

56 Um número maior que 1 indica que cada IF citou, na média, riscos classificáveis como de cenário internacional mais de uma vez dentre os três riscos indicados.

Nota: As IFs respondem à seguinte pergunta: “Nos próximos três anos, quais riscos à estabilidade financeira sua instituição considera mais relevantes, considerando probabilidade e impacto no SFN? Descreva os três riscos em ordem de importância (o mais importante primeiro, considerando a combinação de probabilidade de ocorrência do evento e magnitude do impacto em termos de perdas relativamente ao volume de ativos do SFN)”. As descrições são então classificadas pelo BC em diferentes categorias de riscos para fins de análise. A Tabela 1.3.1 apresenta informações referentes apenas ao risco considerado mais importante por cada instituição, enquanto a Tabela 1.3.2 se refere aos três riscos elencados pelas instituições.

A análise textual da pesquisa evidencia preocupação com inflação global, políticas monetárias mais apertadas, risco de crédito e incertezas associadas às eleições presidenciais no Brasil. A nuvem de palavras extraída da descrição do risco mais importante indicado por cada respondente destaca expressões associadas às condições macroeconômicas internas e externas e ao contexto político, como “inflação”, “juros”, “preço”, “inadimplência”, “incerteza” e “eleições” (Gráfico 1.3.1). Na comparação entre as três últimas pesquisas, destaca-se o aumento na ocorrência de termos relacionados à questão fiscal doméstica, às políticas monetárias e aos riscos de desaceleração ou recessão global, como “risco fiscal”, “taxa de juros” “bancos centrais”, “recessão”, “prêmio de risco” e

“volatilidade” (Gráfico 1.3.2).⁵⁷ Por outro lado, os termos associados à guerra na Ucrânia tiveram forte redução.

Gráfico 1.3.1 – PEF – Nuvem de palavras descrevendo o risco mais importante



Nota: A nuvem de palavras é compilada a partir da análise textual do risco mais importante descrito por cada respondente. O tamanho da palavra é proporcional à frequência da palavra.

Gráfico 1.3.2 – PEF – Evolução das percepções de risco



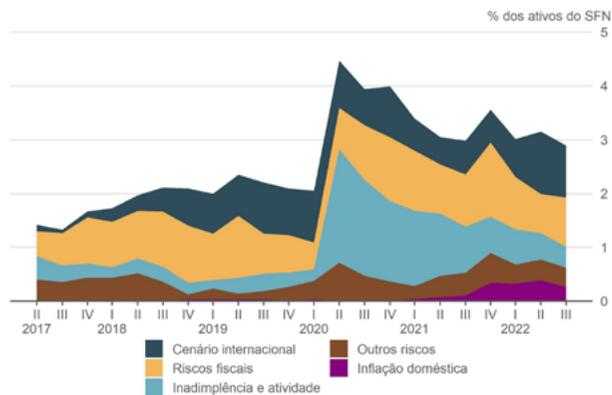
Nota: A nuvem comparativa de palavras é compilada a partir da análise textual do risco mais importante descrito por cada respondente. A cor da palavra indica a PEF em que a palavra teve predomínio na sua frequência de ocorrência. O tamanho da palavra é proporcional à diferença da frequência da palavra na PEF correspondente em relação à frequência média da mesma palavra nas três pesquisas indicadas na figura.

Os respondentes avaliam que os riscos do cenário internacional e os riscos fiscais têm o maior impacto esperado médio no SFN. A soma do impacto esperado médio de todos os diferentes riscos reduziu em relação à pesquisa reportada na última edição

57 Em muitos casos, a nuvem de palavras não permite distinguir se a variável se refere ao Brasil ou ao exterior. Entretanto, a avaliação é complementada com análise mais granular.

deste REF. Os riscos do cenário internacional sofreram uma elevação, apresentando o maior impacto esperado médio no SFN, seguidos pelos riscos fiscais. Em contrapartida, houve diminuição equivalente dos riscos relacionados à inadimplência e atividade. As variações de impacto esperado médio dos demais riscos foram menores, apresentando, em geral, diminuição no período (gráficos 1.3.3 e 1.3.4). Quanto aos canais de transmissão de choques no SFN, a probabilidade atribuída a “Downgrade de rating de crédito, incluindo rating soberano, de forma ampla e disseminada” reduziu comparativamente a fevereiro de 2022.

Gráfico 1.3.3 – PEF – Impacto esperado médio



Nota: O impacto esperado médio do risco r é calculado como $I_r = \frac{1}{n} \sum_b \text{probabilidade}_{br} * \text{impacto}_{br}$, onde n é o número de

IFs; e probabilidade e impacto são valores atribuídos pelos respondentes ao risco r citado na PEF. Para agregar os riscos em um único indicador, assume-se que os riscos são independentes. Dessa forma, $I = \sum_r I_r$. Consideram-se todos os três riscos apontados pelas instituições financeiras. A medida I_r se refere ao impacto esperado de um tipo de risco do ponto de vista do grupo de respondentes. Não é uma característica da classe de risco r em si, mas da expectativa do grupo acerca da materialização desse risco. Por exemplo, poderia existir uma classe de risco com altíssimo impacto esperado mencionado por apenas um só respondente. Nesse caso, o impacto esperado médio do risco do ponto de vista dos respondentes seria baixo.

Gráfico 1.3.4.a – PEF – Riscos citados: probabilidade, impacto e frequência
Cenário internacional

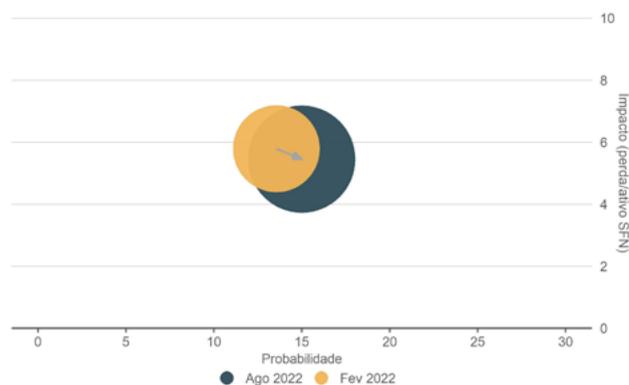


Gráfico 1.3.4.b – PEF – Riscos citados: probabilidade, impacto e frequência
Riscos fiscais

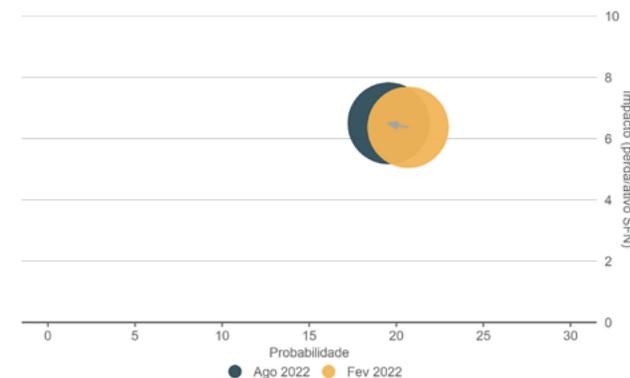


Gráfico 1.3.4.c – PEF – Riscos citados: probabilidade, impacto e frequência
Inadimplência e atividade

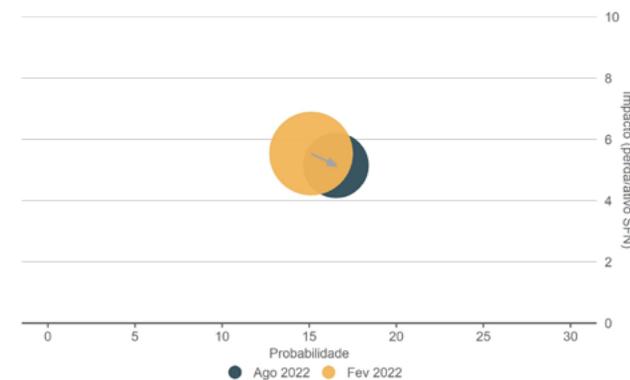


Gráfico 1.3.4.d – PEF – Riscos citados: probabilidade, impacto e frequência
Riscos exclusivamente políticos

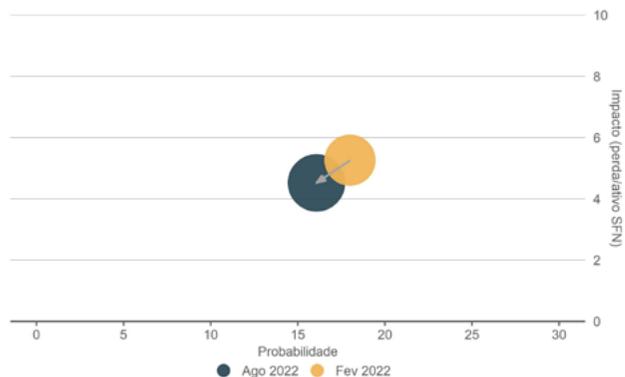
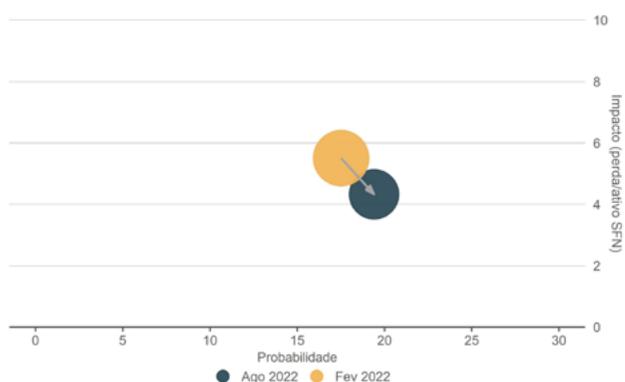


Gráfico 1.3.4.e – PEF – Riscos citados: probabilidade, impacto e frequência
Inflação doméstica



Nota: O tamanho do círculo representa a frequência do risco. As coordenadas x e y representam, respectivamente, o ponto médio das classes de probabilidade e impacto.

Tabela 1.3.3. PEF – Canais de transmissão de choque no SFN

Canal de transmissão	Fev 2022 (mediana)	Mai 2022 (mediana)	Ago 2022 (mediana)	Distribuição (última posição)
Contágio entre mercados e instituições domésticas	4	4	4	
Congelamento de liquidez, incluindo mercado interbancário e linhas de crédito do exterior	3	3	3	
Queda expressiva de preços de ativos financeiros domésticos, inclusive garantias	4	4	4	
Aumento da aversão ao risco e de incerteza, afetando decisões correntes de consumo e investimento	4	5	4	
Queda de confiança dos depositantes, incluindo movimentos caracterizados com <i>flight-to-safety</i>	3	3	3	
Fuga de capitais e/ou depreciação cambial relevante	4	4	4	
<i>Downgrade</i> de <i>rating</i> de crédito, incluindo <i>rating</i> soberano, de forma ampla e disseminada	4	3	3	

Probabilidade

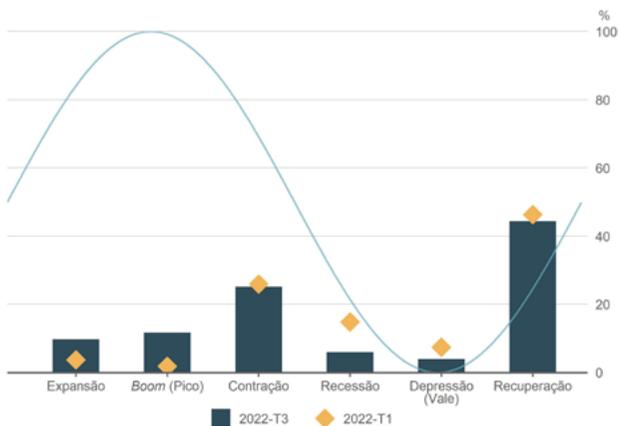
Muito baixa Muito alta

Ciclos econômico e financeiro

Houve crescimento da percepção positiva sobre o ciclo econômico. Continua preponderante a percepção de recuperação da atividade econômica e a fração das IFs que considera que o ciclo econômico está em fase mais negativa (recessão ou depressão) caiu para 10% em agosto de 2022, ante 22% em fevereiro de 2022. Comparando as duas pesquisas mais recentes,

houve migração de respostas de recuperação para expansão (três respondentes) e de expansão para pico (quatro respondentes). A parcela dos respondentes que classificou o ciclo econômico nas fases “Expansão” e “Boom/Pico” foi de 21% em agosto de 2022, ante 6% em fevereiro de 2022.

Gráfico 1.3.5 – PEF – Ciclo econômico



O hiato de crédito/PIB continua a ser percebido de forma heterogênea, embora com predomínio de avaliação de estabilidade. Apesar de predominar a percepção de que a disposição das IFs para tomar riscos está em nível baixo, essa disposição aumentou. A parcela dos respondentes que acredita que o hiato de crédito/PIB esteja estável é de 40%, com queda na tendência de alta de 26% em fevereiro para 23% em agosto (Gráfico 1.3.6.a). Em agosto de 2022, cerca de 62% dos respondentes consideram a disposição para tomar risco baixa, ante 70% em fevereiro de 2022, sinalizando aumento do apetite ao risco das IFs no período. A maior redução ocorre na classe “Baixo e estável”, que reduziu para 21% em agosto de 2022, ante 30% em fevereiro de 2022 (Gráfico 1.3.6.b).

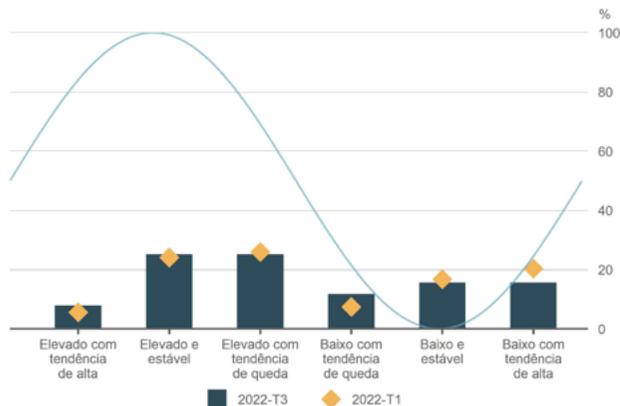
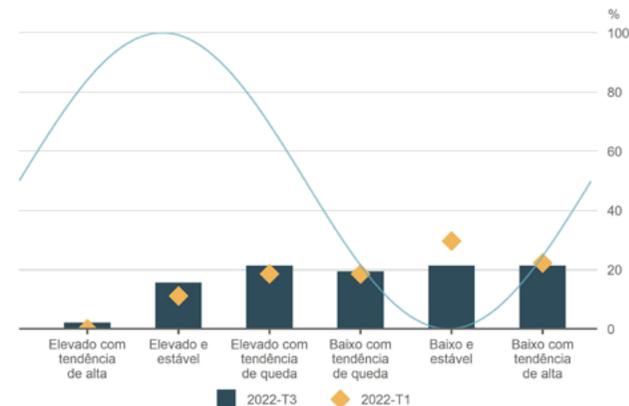
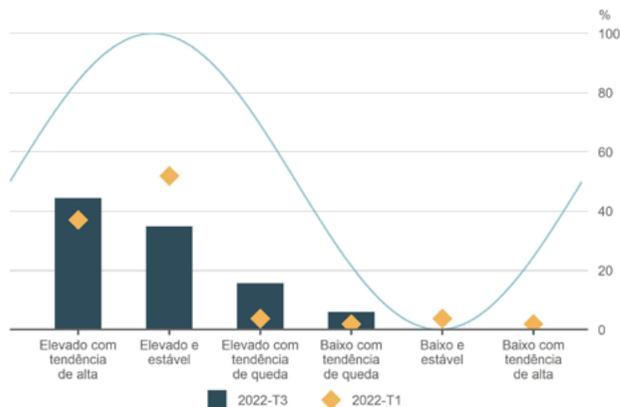
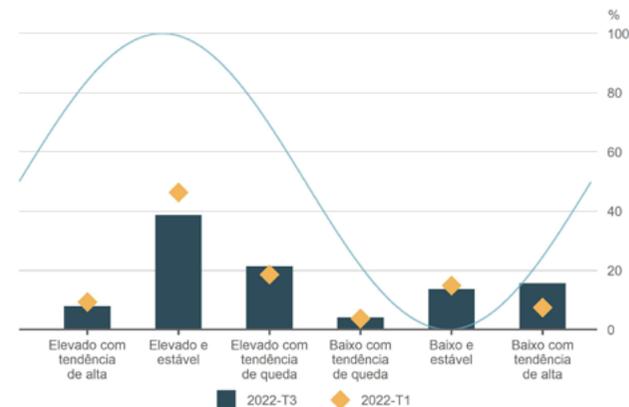
Gráfico 1.3.6.a – PEF – Ciclos financeiros
Hiato de crédito/PIBGráfico 1.3.6.b – PEF – Ciclos financeiros
Disposição das IFs para tomar riscosGráfico 1.3.6.c – PEF – Ciclos financeiros
Grau de alavancagem de famíliasGráfico 1.3.6.d – PEF – Ciclos financeiros
Grau de alavancagem de empresas

Gráfico 1.3.6.e – PEF – Ciclos financeiros
Acesso a *funding* e meios de liquidez

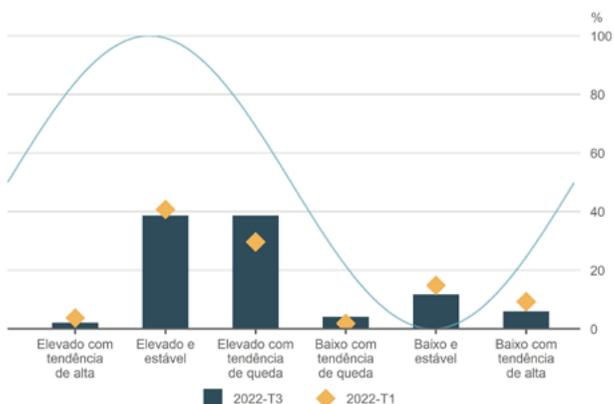
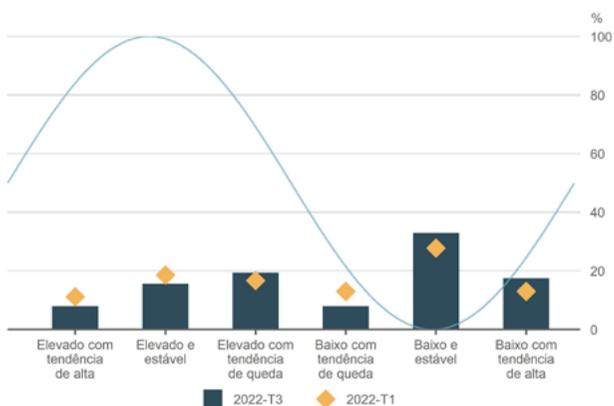


Gráfico 1.3.6.f – PEF – Ciclos financeiros
Preço de ativos em relação aos fundamentos da economia



Os graus de alavancagem de empresas e de famílias continuam percebidos como elevados.

Há quase um consenso de que o grau de alavancagem das famílias está elevado,⁵⁸ e pouco mais de 40% avaliam que a tendência também é de alta. No entanto, a percepção de “elevada com tendência de queda” aumentou de fevereiro para agosto, em contrapartida à diminuição de “elevada e estável”, sugerindo uma suavização da tendência (Gráfico 1.3.6.c). Para a alavancagem das empresas, 67% dos respondentes avaliam que está elevada, embora com redução em relação à pesquisa de fevereiro, sendo que a maior parte desses avalia como estando estável ou com tendência de queda (Gráfico 1.3.6.d).

O nível de preços de ativos continua percebido de maneira heterogênea, mas com preponderância de percepção de nível baixo de preços. O acesso a *funding* e liquidez continua percebido como elevado, embora com moderado aumento da tendência de queda. A parcela das IFs que avalia que os preços de ativos estão baixos cresceu para 58% em agosto de 2022, ante 54% em fevereiro de 2022 (Gráfico 1.3.6.f). A parcela das IFs que consideram que o acesso a “*funding* e liquidez” é elevada cresceu para 79% em agosto de 2022, ante 74% em fevereiro de 2022. No entanto, a porcentagem dos respondentes

que avaliam tendência de queda aumentou para 42% em agosto de 2022, ante 31% em fevereiro de 2022 (Gráfico 1.3.6.e). Muitos respondentes alertam que a persistência do processo inflacionário global, conjugado ao risco de recessão nas principais economias, pode impactar os preços de ativos e reduzir o volume de liquidez para as economias emergentes, via elevação da taxa de juros de captação e aumento do grau de aversão ao risco.

Resiliência e confiança na estabilidade do sistema financeiro

Índice de confiança na estabilidade do SFN continua elevado, tendo atingido novo máximo histórico na última pesquisa.

A maioria das IFs confia completamente, ou confia muito, na resiliência do SFN. As classes “confiança completa” e “muita confiança” representam 81%, enquanto a classe confiança razoável representa 19% das citações em agosto de 2022 (gráficos 1.3.7.a e 1.3.7.b).

58 Apenas um respondente classifica o grau de alavancagem das famílias como baixo.

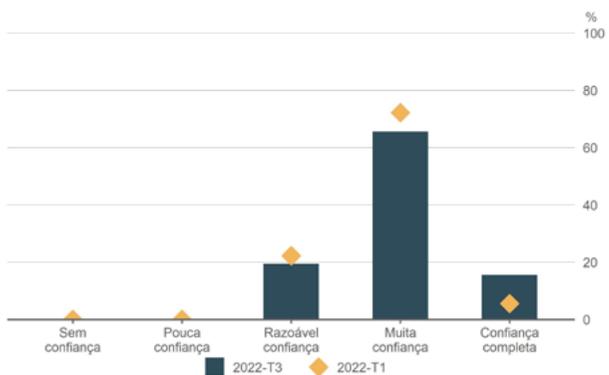
Gráfico 1.3.7.a – PEF – Índice de confiança na estabilidade do sistema financeiro

Evolução dos índices de confiança



Gráfico 1.3.7.b – PEF – Índice de confiança na estabilidade do sistema financeiro

Distribuição relativa das percepções de confiança



Expectativas para o Adicional Contracíclico de Capital Principal

As IFs esperam e sugerem o ACCP_{Brasil} em 0%.

Cerca de 94% respondentes acreditam na manutenção do ACCP_{Brasil} em 0% e recomendam a manutenção nesse nível (gráficos 1.3.8.a e 1.3.8.b). Esse resultado tem-se mantido relativamente constante durante todos os levantamentos da pesquisa.

Gráfico 1.3.8.a – PEF – Expectativas e sugestões para o valor do ACCP

Expectativa de valor do ACCP

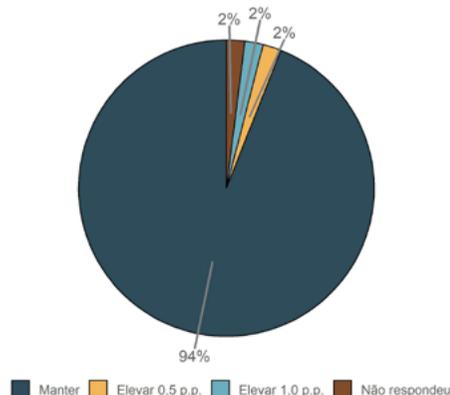
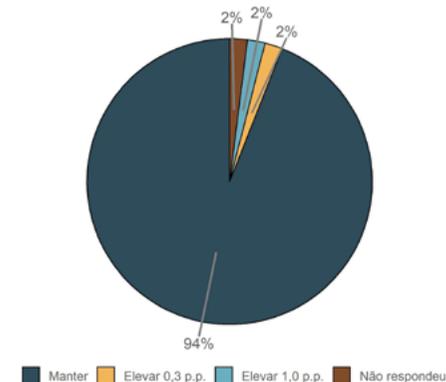


Gráfico 1.3.8.b – PEF – Expectativas e sugestões para o valor do ACCP

Sugestão de valor do ACCP



1.4 Infraestruturas do mercado financeiro

No primeiro semestre de 2022, as IMFs contribuíram para o funcionamento seguro e eficiente dos mercados. Os sistemas mostraram-se aderentes aos requisitos normativos e aos princípios internacionais aplicáveis. Essas são condições necessárias para a estabilidade do SFN.

O sistema financeiro manteve liquidez intradia⁵⁹ suficiente para garantir a fluidez das transações

⁵⁹ Saldo agregado dos recursos disponíveis para pagamentos e transferências interbancárias.

no SPB.⁶⁰ As liquidações do mercado interbancário se deram sem nenhuma ocorrência significativa e não houve risco de insuficiência de recursos (Gráfico 1.4.1).⁶¹ O STR movimentou, a cada cerca de dois dias, recursos equivalentes ao PIB brasileiro. No semestre, a necessidade efetiva média de liquidez para pagamentos durante o dia foi de 3,3% da liquidez total disponível, e a máxima de 6,3%. O SPI chegou a processar 73 milhões de transações em um único dia. Em mais de 95% das vezes, as instituições demandaram não mais que 25% de sua liquidez para realizar pagamentos fora de horário de funcionamento do STR (Gráfico 1.4.2).

O Pix segue aumentando sua relevância no SFN e no SPB. O crescimento mensal do volume de transações (Gráfico 1.4.3) foi de cerca de 5%, em média. A maior parte das transações continua sendo entre pessoas, conforme se observa no Gráfico 1.4.4, havendo potencial para expansão nos demais casos de uso. O SPI manteve disponibilidade acima de 99,9% em todo o período, e 99% das transações foram liquidadas em menos de um segundo.

60 Compreende, entre outros, os seguintes sistemas de liquidação bruta em tempo real: Sistema de Transferência de Reservas (STR), Sistema de Pagamentos Instantâneos (SPI) e Sistema de Transferências de Fundos (CIP – Sitraf).

61 Os saldos nos recolhimentos compulsórios podem ser transferidos para contas Reservas Bancárias, e os TPFs podem ser convertidos em moeda de banco central por meio do Redesconto, ambos sem custo financeiro para a IF nas contratações intradiárias.

Gráfico 1.4.1 – Potencial e necessidade de liquidez intradia

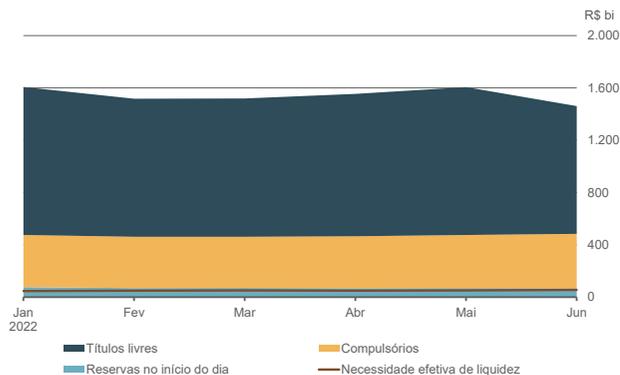


Gráfico 1.4.2 – Necessidade de liquidez no contraturno

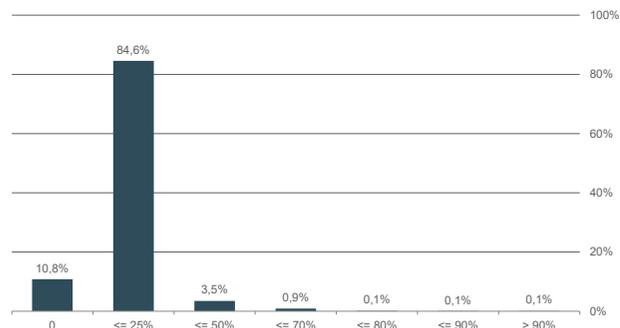
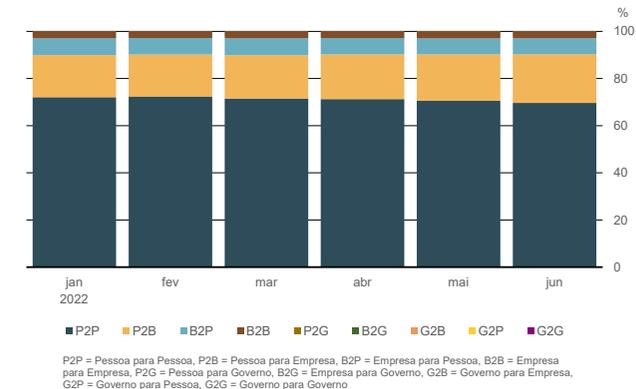


Gráfico 1.4.3 – Transações Pix dentro e fora do SPI



Gráfico 1.4.4 – Natureza de transações Pix no SPI

Percentual de transações



Os riscos financeiros dos mercados de ativos financeiros, valores mobiliários e moedas estrangeiras foram devidamente gerenciados pelas IMFs.

A B3 S.A. atua como Contraparte Central (*Central Counterparty* – CCP) em dois sistemas: a Câmara B3 e a Câmara de Câmbio B3. Em ambos, o nível de confiança do modelo de margem inicial é superior a 99%, em linha com os PFMI.⁶² Os cenários de estresse utilizados pela B3 foram mais severos que as variações verificadas nos principais FPR⁶³ no período (Tabela 1.4.1). As margens requeridas pela Câmara B3 foram suficientes para cobrir o risco de elevado percentual das carteiras dos investidores, conforme apurado pelo BC (Gráfico 1.4.5).

As exposições de crédito e de liquidez foram adequadamente gerenciadas pela CCP em todos os dias do período.⁶⁴

Na Câmara B3, as margens individuais e as salvaguardas adicionais seriam suficientes para cobrir a exposição de crédito da B3 aos dois participantes cuja inadimplência conjunta gerasse a maior exposição de crédito (Gráfico 1.4.6). Os recursos líquidos mantidos para a Câmara B3 seriam suficientes para assegurar a liquidação tempestiva de obrigações dos dois participantes com maiores posições líquidas devedoras. Na Câmara de Câmbio, as garantias exigidas seriam suficientes para cobrir as exposições de crédito da B3 em relação a cada um dos participantes. Os recursos líquidos mantidos para a Câmara de Câmbio seriam suficientes para cobrir a inadimplência do participante com a maior obrigação em reais (Gráfico 1.4.7) e em dólares (Gráfico 1.4.8).⁶⁵

Tabela 1.4.1 – Câmara B3

Fatores Primitivos de Risco (FPR)

Discriminação	Baixa ^{1/}	Alta ^{1/}
Ibovespa à vista	23%	21%
Dólar à vista	23%	44%
Pré 42	4%	17%
Pré 126	11%	18%
Pré 252	17%	23%
Pré 756	30%	22%
DDI ^{2/} 180	62%	41%
DDI 360	12%	25%
DDI 1080	26%	37%

Fontes: [B]³ e BC

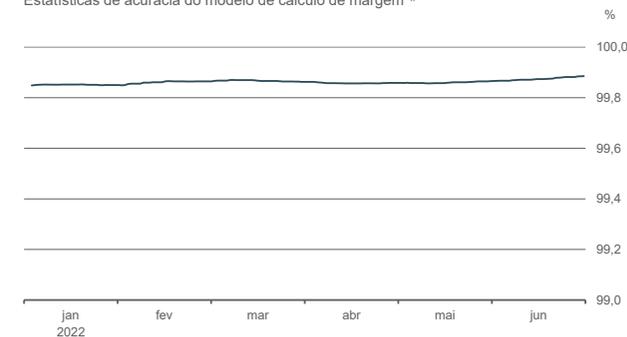
Metodologia própria

1/ Maior percentual de variação acumulada em 2 dias em relação aos cenários de baixa e alta no 1º semestre de 2022.

2/ Cupom cambial.

Gráfico 1.4.5 – Câmara B3

Estatísticas de acurácia do modelo de cálculo de margem ^{1/}



1/ Simplificadamente, a estatística corresponde a uma média, num período móvel de 63 dias úteis, da proporção entre: (i) o número de carteiras que não teriam sofrido perdas maiores do que as calculadas pelo modelo de margem individual utilizado pela CCP; e (ii) o número total de carteiras.

Fontes: [B]³ e BC
Metodologia própria

62 Esse nível de confiança diz respeito à distribuição estimada da exposição futura aos instrumentos financeiros liquidados.

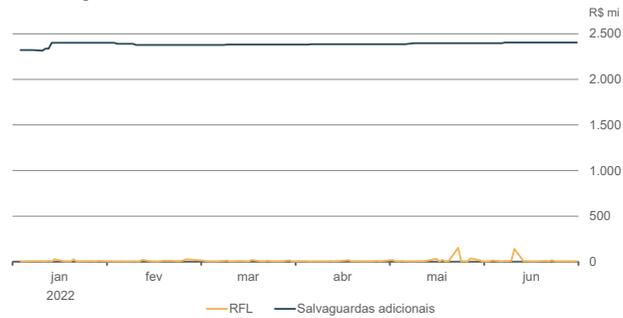
63 O fator primitivo de risco associado a um contrato derivativo é a denominação dada às variáveis financeiras que são relevantes à formação do preço do contrato.

64 Os *backtestings* indicam que a Câmara B3 e a Câmara de Câmbio estão cumprindo a legislação do SPB e os objetivos dos PFMI.

65 O Princípio 7 dos PFMI determina: a) manutenção de recursos líquidos suficientes para liquidar tempestivamente as obrigações decorrentes da inadimplência dos dois participantes, incluindo empresas por eles controladas, que geraria a maior obrigação de pagamento agregada para a CCP, no caso de CCPs que sejam consideradas sistemicamente importantes em mais de uma jurisdição, ou que tenham um perfil de risco complexo; ou b) manutenção de recursos líquidos suficientes para liquidar tempestivamente as obrigações decorrentes da inadimplência do participante e de seus afiliados que geraria a maior obrigação de pagamento agregada para a CCP, no caso das demais CCPs. Como a Câmara de Câmbio B3 é sistemicamente importante apenas no Brasil, não tem perfil de risco complexo e liquida apenas contratos de compra e venda de dólares à vista, os eventos representados nos gráficos 1.4.4 e 1.4.5 são compatíveis com as recomendações internacionais.

Gráfico 1.4.6 – Câmara B3

Backtesting de risco de crédito

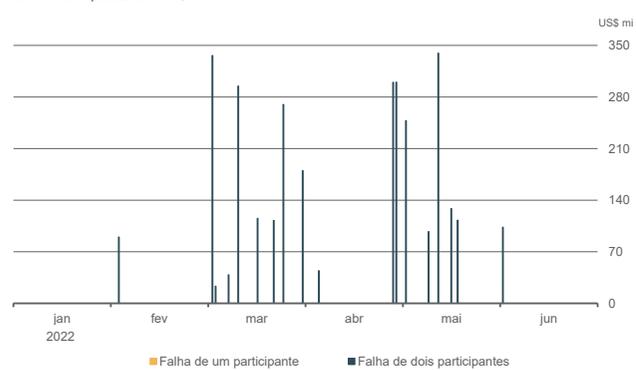


O RFL é apurado comparando-se o resultado financeiro decorrente da simulação do encerramento das posições do participante e o valor de suas garantias, caso este fosse declarado inadimplente. O encerramento das posições do participante é calculado pela CCP com base na estratégia de encerramento projetada pelo modelo de cálculo de margem individual e nas variações reais dos preços dos ativos, apuradas nos dias subsequentes.

Fontes: [B]³ e BC. Metodologia própria.

Gráfico 1.4.8 – Câmara de Câmbio B3

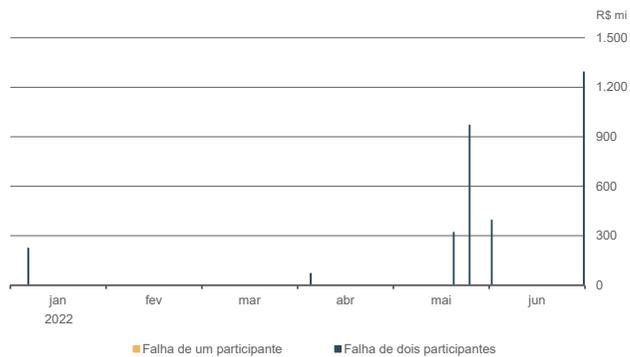
Deficit de liquidez em US\$



Fontes: [B]³ e BC. Metodologia própria.

Gráfico 1.4.7 – Câmara de Câmbio B3

Deficit de liquidez em R\$



Fontes: [B]³ e BC. Metodologia própria.

II

Temas Seleccionados

Dólar	3,464	3,1556
Euro	3,7064	3,7085
Ibovespa	67,671	67,659
CDI	9,14%	9,06%

2.1 Risco climático de transição

O compromisso do BC com a agenda de sustentabilidade tem resultado em diversas ações que buscam reduzir os possíveis impactos de eventos associados aos riscos social, ambiental e climático.

Destaque no âmbito externo para a participação do BC em fóruns e grupos de trabalho do *Network for Greening the Financial System* (NGFS), do *Financial Stability Board* (FSB) e BCBS. No âmbito do interno, o BC vem aprimorando continuamente o regramento desses aspectos, tendo, por exemplo, aprimorado os procedimentos a serem observados nas operações ligadas ao crédito rural e incluído os riscos social, ambiental e climático entre aqueles sujeitos ao gerenciamento integrado de risco e na avaliação da suficiência de capital.⁶⁶

A avaliação do impacto do risco climático no SFN está entre os compromissos do BC. Além de medidas de caráter regulatório e de supervisão, o BC incorporou em sua agenda a avaliação do impacto do risco climático físico⁶⁷ e do risco climático de transição⁶⁸ no âmbito do SFN. Trata-se de tendência

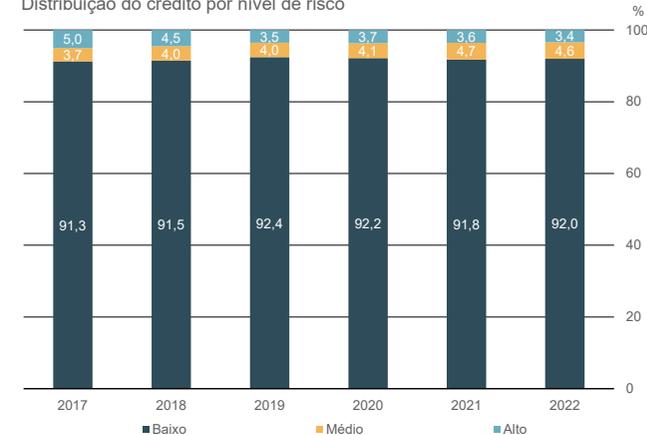
seguida por diversos bancos centrais que, por meio de distintas metodologias, buscam avaliar os efeitos da mudança climática em seus sistemas financeiros. Dada a complexidade do tema, a heterogeneidade de conhecimentos e bases de dados necessárias, a expectativa é que novos trabalhos dessa natureza sejam realizados e apresentados futuramente, incorporando novas metodologias e abordando aspectos distintos do risco climático.

Esta seção apresenta o mapeamento da exposição da carteira de crédito do SFN ao risco de transição.

Nesta fase, o objetivo é avaliar a relevância da carteira de crédito concedida aos setores que estão mais expostos a possíveis mudanças regulatórias, tecnológicas ou de comportamento que podem decorrer do processo de transição para uma economia de baixo carbono. De acordo com a metodologia descrita no box a seguir, a cada setor de atividade econômica foi associado o respectivo potencial de exposição ao risco de transição. A partir da identificação da atividade econômica de cada tomador, o risco do setor foi estendido para as operações de crédito do SFN.⁶⁹

Cerca de 8% da carteira de crédito do SFN, destina-se a tomadores que podem ser afetados pelo risco de transição. Operações cujos clientes foram classificados com médio ou alto risco de transição representavam 8,0% da carteira total de crédito em junho de 2022. Essa proporção apresenta pouca variação ao longo do tempo (Gráfico 2.1.1).

Gráfico 2.1.1 – Risco climático de transição: histórico
Distribuição do crédito por nível de risco



66 Essas ações e as normas editadas estão detalhadas no REF de outubro de 2021 (<https://www.bcb.gov.br/content/publicacoes/ref/202110/RELESTAB202110-refPub.pdf>).

67 Risco climático físico trata da possibilidade de perdas decorrentes de intempéries frequentes e severas ou de alterações ambientais de longo prazo, que possam ser relacionadas a mudanças de padrões climáticos.

68 Risco climático de transição refere-se à possibilidade de perdas decorrentes do processo de transição para uma economia de baixo carbono, em que a emissão de gases do efeito estufa é reduzida ou compensada.

69 Para as operações de crédito rural, a associação da exposição ao risco da atividade foi baseada, tanto para pessoas jurídicas quanto físicas, na especificação do tipo de produto, de acordo com os dados informados no Sistema de Operações de Crédito Rural e do Proagro (Sicor). Nas demais modalidades de crédito, para PJs, a relação foi realizada a partir da atividade econômica do tomador, determinada pelo código de Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE).

Os segmentos Criação de Bovinos para Corte, Transporte de Cargas e Soja respondem por mais de 70% da exposição ao risco de transição. O Transporte Rodoviário (R\$100,2 bilhões), especialmente de carga (R\$81,4 bilhões), ao lado da Criação de Bovinos para Corte (R\$28,6 bilhões) e da indústria de Ferro-gusa e Aço (R\$22,1 bilhões) são as maiores fontes de exposição do crédito PJ. Entre as PFs, a exposição se concentra, além de em bovinos para corte (R\$98,6 bilhões), na produção de soja (R\$75,6 bilhões). Consideradas as exposições PF e PJ, os recursos destinados à criação de gado para corte totalizam R\$127 bilhões (Gráfico 2.1.2).⁷⁰ Esse volume corresponde a 32% das exposições com médio e alto risco.

As instituições de menor porte possuem proporcionalmente maior exposição ao risco de transição. Comparado aos 8% de exposição média no SFN, as instituições do segmento S4 (14,6%) e do S5 (14,3%)

⁷⁰ Para o segmento “Geração de Energia” foi utilizada uma metodologia específica para aproximação do nível de risco de transição. Nesse setor, o risco da empresa depende do percentual de cada fonte de energia utilizada no processo de geração de energia elétrica, de acordo com dados divulgados pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel). Processos que utilizam combustíveis fósseis (exceto gás natural) ou queima de resíduos na geração foram classificados como altamente expostos ao risco de transição; aqueles baseados em florestas (cultivadas para essa finalidade) ou gás natural teriam média exposição; as demais fontes de energia têm risco baixo ou nulo. Por essa razão, no segmento “Geração de Energia” há CNPJ associados aos três níveis de risco: baixo, médio e alto. Essa situação se reflete no Gráfico 2.1.2.

Gráfico 2.1.2 – Risco de transição por setor

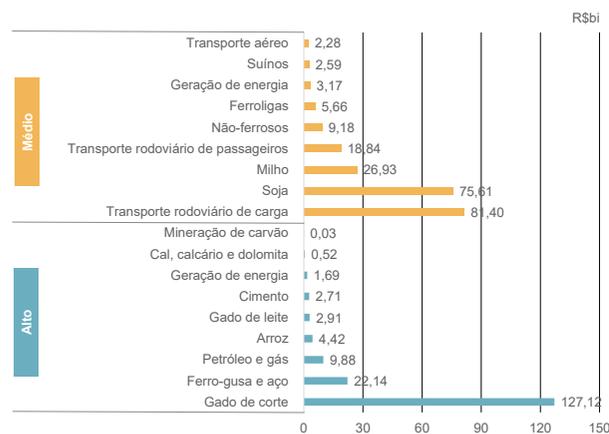
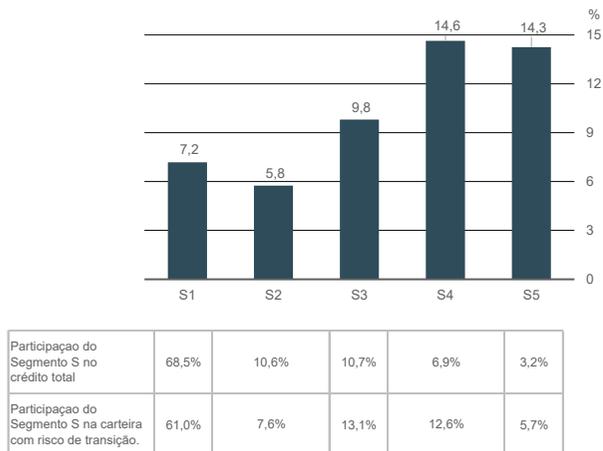


Gráfico 2.1.3 – Exposição por Segmento S ao risco de transição

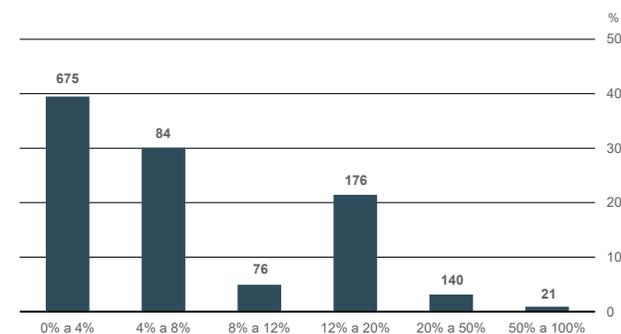


■ Participação das exposições com médio ou alto risco na carteira do segmento

respondem pelos maiores percentuais de risco, como proporção da respectiva carteira total (Gráfico 2.1.3). O conjunto de instituições com maior percentual de exposição é formado basicamente por entidades de menor porte especializadas em financiamentos de frotas de veículos pesados ou em financiamentos de crédito rural. Entre as cooperativas, por exemplo, financiamentos agrícolas respondem por cerca de 23% da carteira total. Entre as demais instituições, esse percentual é inferior a 9%. De qualquer forma, em mais de 60% das instituições, que respondem por 70% do crédito total, a exposição não chega a 8% das respectivas carteiras (Gráfico 2.1.4).

Gráfico 2.1.4 – Distribuição de frequência

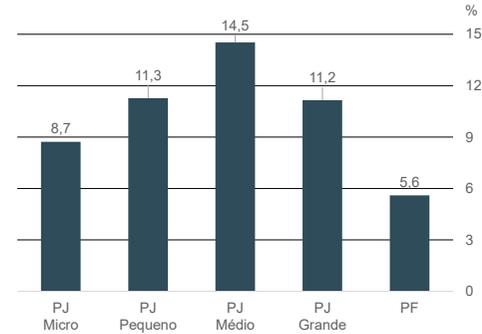
Participação das exposições com médio ou alto risco na carteira das instituições



- Os valores acima das barras referem-se ao número de instituições em cada faixa.

No crédito PJ, 84% das exposições sujeitas ao risco de transição estão em empresas de médio e grande porte.⁷¹ Proporcionalmente, as empresas médias são aquelas que mais apresentam risco (Gráfico 2.1.5). Empresas de grande porte respondem por 54% das exposições ao risco de transição médio ou alto. No crédito para pessoas físicas, o risco (dado pelas operações de crédito rural) é de cerca de 6% da carteira PF total. Considerando-se ainda que o prazo médio ponderado das operações com média ou alta exposição era de cerca de 20 meses em junho de 2022, e assumindo o porte como uma aproximação para a capacidade gerencial das empresas, o risco atualmente parece ser plenamente gerenciável pelo SFN.

Gráfico 2.1.5 – Exposição por tipo de cliente ao risco de transição



Participação do tipo de cliente no crédito total.	4,4%	3,3%	9,7%	23,0%	59,7%
Participação do tipo de cliente na carteira com risco de transição.	4,7%	4,6%	17,5%	31,8%	41,4%

■ Participação das exposições com médio ou alto risco na carteira do tipo de cliente

71 Na análise de porte (Gráfico 2.1.5), são considerados apenas créditos para PJs.

Metodologia

Esta seção apresenta a metodologia utilizada para identificação dos setores de atividade econômica que possuem maior potencial de exposição ao risco climático de transição. Sendo um risco proveniente de mudanças estruturais que podem decorrer do processo de transição para uma economia de baixo carbono, o modelo assume como premissa básica que o risco é proporcional às emissões de gases de efeito estufa (GEE) do setor.⁷²

O presente box é dividido em três etapas. A primeira detalha a fonte e a alocação dos dados de emissões aos diversos setores de atividade econômica. A segunda descreve a obtenção dos dados de produção e exportação, para relativizar as emissões. A terceira apresenta as métricas de risco utilizadas e como são incorporadas na medida de risco de transição para os setores, que são classificados em **baixo**, **médio** e **alto** risco. Ao final do texto, é apresentado um infográfico que resume a metodologia utilizada.

Mapeamento das emissões setoriais

O mapeamento das emissões setoriais considera as emissões de escopo 1 e 2.⁷³ Os dados de emissão escopo 1 foram obtidos a partir das “Estimativas Anuais de Emissões de Gases de Efeito Estufa – 5ª Edição”, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI).⁷⁴ A participação no consumo de eletricidade, para determinação do escopo 2, e a origem da classificação dos setores de atividade seguem o Balanço Energético Nacional (BEN), da Empresa de Pesquisas Energéticas (EPE).⁷⁵

O inventário do MCTI, publicado em 2020 (referente às emissões de 2016), é a base do mapeamento das emissões setoriais de GEE. No inventário, as emissões em toneladas são organizadas em cinco grandes grupos, descritos brevemente a seguir:

1. processos industriais: emissões geradas nos processos produtivos das indústrias;

2. agropecuária: emissões provenientes da pecuária (fermentação entérica e manejo de dejetos animais) e da agricultura (queima de resíduos e solos agrícolas);

3. energia: emissões oriundas da queima direta de combustíveis fósseis – Indústria, Agropecuária, Transportes, Setor Público, Residências, Comércio e Setor Energético (geração de eletricidade) – e pelas emissões fugitivas;

4. tratamento de resíduos: emissões geradas pela disposição de resíduos sólidos, do tratamento de efluentes domésticos e industriais, e da incineração de resíduos; e

5. mudanças do uso da terra: emissões originadas majoritariamente do desmatamento e, em menor grau, da calagem, além das remoções de CO₂ da atmosfera pelas florestas.

72 A metodologia aqui detalhada foi desenvolvida internamente com a colaboração de consultorias externas e está em linha com a literatura sobre o tema, guardando similaridades fundamentais com outras metodologias em desenvolvimento, que associam o risco ao setor de atividade econômica do agente. A diferença primordial em relação a outras metodologias é que a presente abordagem leva em consideração a matriz nacional de emissões, não seguindo diretamente a classificação padronizada de risco setorial divulgada pela *Task Force on Climate Related Financial Disclosures* (TCFD). Nesse sentido, a metodologia aqui aplicada busca estar mais alinhada às características das emissões locais e às particularidades dos setores de atividades do país. Outro aspecto é que o BC está desenvolvendo abordagens específicas para os riscos físicos e de transição, no lugar de tratar os riscos climáticos de maneira agregada. Finalmente, o risco de crédito do cliente não é levado em consideração na mensuração inicial do risco de transição pelo BC, embora possa vir a ser utilizado como agravante ou mitigador.

73 No escopo 1, são contabilizadas as emissões resultantes diretamente das operações ou processos produtivos controlados pelo emissor. No escopo 2, são consideradas também as emissões indiretas geradas pelo uso de energia elétrica adquirida para uso nas operações e processos.

74 livro_digital_5ed_estimativas_anuais.pdf (www.gov.br).

75 <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-2020>.

Foram detalhadas e alocadas por setor de atividade as emissões dos grupos *Indústria e Agropecuária* e aquelas relativas a *Transportes*, no grupo *Energia*. As emissões de *Comércio, Famílias (Residências)* e *Setor Público* advêm principalmente da queima de combustíveis fósseis e podem ser obtidas a partir das respectivas participações no consumo de eletricidade constante no BEN. Entretanto, dado o baixo volume de emissões e a alta complexidade para a obtenção de outras métricas utilizadas na metodologia, esses segmentos não foram considerados. As emissões do *Setor Energético* foram consideradas de acordo com o consumo de cada setor (escopo 2), conforme descrito abaixo. Em *Tratamentos de Resíduos* e em *Mudanças do Uso da Terra* as emissões (e remoções) não foram alocadas para as atividades econômicas específicas, por falta de parâmetros adequados para uma associação inequívoca.

As emissões em *Mudanças do Uso da Terra* são significativas, representando quase metade do total de emissões do país. Entretanto, assumindo que o desmatamento está associado às atividades predominantes nas fronteiras agrícolas, e que o objetivo dessa

metodologia é tão somente definir um método para ordenar os setores nos níveis de exposição “baixo”, “médio” e “alto” risco, a incorporação dessas emissões não alteraria significativamente o nível de risco de transição atribuído à maior parte das atividades.

As emissões de escopo 1 da *Indústria, Agropecuária e Transportes* consideram as emissões de seus processos produtivos e aquelas originadas pelas respectivas queimas diretas de combustíveis.⁷⁶ As emissões de escopo 2 foram consideradas somente para a *Indústria*, a partir da distribuição do valor das emissões originadas pela geração de eletricidade pelos diversos setores de atividade de acordo a participação no consumo de eletricidade, seguindo os dados do BEN. Em *Agropecuária*, não foram calculadas as emissões de escopo 2, uma vez que não há uma abertura setorial completa no BEN. O consumo de eletricidade em *Transportes*, de acordo com o BEN, é desprezível e, portanto, não há diferença significativa entre os escopos 1 e 2.

Valores de produção e exportação

Os dados de produção foram obtidos das seguintes pesquisas econômicas do IBGE:

- Pesquisa Industrial Anual (PIA-Produto);
- Produção Agrícola Municipal (PAM);
- Pesquisa Anual de Serviços (PAS); e
- Pesquisa Trimestral do Leite.

O cálculo do valor da produção do leite utiliza os preços médios disponibilizados pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Cepea/Esalq). Os dados de exportação foram obtidos junto ao Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC).

⁷⁶ As emissões para *Pecuária* são obtidas pelos valores das emissões oriundas da fermentação entérica e do manejo direto de resíduos para o gado de corte e para o gado leiteiro. Para as emissões de resíduos no solo, em que não há a separação entre gado de corte e leiteiro, são utilizados os valores das emissões da fermentação entérica (que é uma função direta do número de animais) como parâmetro para desagregar as emissões entre as duas atividades. Para *Agricultura*, o inventário do MCTI lista os valores das emissões oriundas dos resíduos (seja por deposição ou queima) das principais culturas do país, bem como os valores das emissões específicas da cultura do arroz irrigado. Não há, porém, distinção por cultura das emissões oriundas da adição ao solo de fertilizantes sintéticos, ou ainda pela mineralização de nitrogênio associada ao cultivo de solos orgânicos. Nesses casos, a desagregação por cultura foi obtida como função da área plantada, de acordo com os dados da pesquisa Produção Agrícola Municipal (PAM), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Em *Transportes*, o inventário do MCTI relaciona as emissões por queima de combustíveis fósseis nas modalidades *Aéreo, Ferroviário, Rodoviário e Hidroviário*. Para desagregar o *Transporte Rodoviário* entre *Carga, Passageiros e Veículos Particulares*, foi utilizada a participação de emissões por tipo de veículo de acordo com os cálculos realizados pelo Observatório do Clima, de acordo com o seguinte agrupamento: *Transporte de Carga* (caminhões e comerciais leves); *Transporte Comercial de Passageiros* (ônibus); e *Transporte Particular* (automóveis e motocicletas).

Métricas de risco e risco de transição do setor

A partir dos dados de emissões, produção e exportação, são gerados três indicadores para cada setor de atividade: Emissões por Produto (EP); Emissões Brutas (EB); e Participação das Exportações (PE), conforme as fórmulas a seguir:

$$EP_s = \frac{\text{Emissões}_s}{\text{Valor de Produção}_s};$$

$$EB_s = \frac{\text{Emissões}_s}{\text{Emissões Totais}}; e$$

$$PE_s = \frac{\text{Produção Exportada}_s}{\text{Valor de Produção}_s},$$

onde s representa o setor de atividade econômica.

Cada um desses três indicadores traz um propósito distinto para estimação da exposição ao risco de transição. As emissões são utilizadas como premissa fundamental do modelo; a relativização por produto busca incorporar uma perspectiva de eficiência, enquanto as emissões brutas são utilizadas para equilibrar eventuais efeitos assimétricos causados pelo valor de produção de cada mercado. A incorporação dos dados de exportação visa considerar um aspecto relevante não aproximável

diretamente pelas emissões, relacionado com o risco de mudança de percepção de agentes externos.

Em seguida, são apurados índices normalizados linearmente entre os valores 0 e 1 para cada um desses três indicadores: o Índice de Emissões por Produto (IEP), o Índice Emissões Bruta (IEB) e o Índice de Produção Exportada (IPE). Os respectivos índices setoriais são obtidos a partir da posição do setor na distribuição amostral em cada uma das métricas, calculadas pela média móvel de cinco anos, conforme a seguir:

- setores cujas métricas estão abaixo da mediana da amostra recebem um nível de risco entre 0 e 0,3;
- setores cujas métricas estão acima da mediana da amostra e abaixo do terceiro quartil recebem um nível de risco entre 0,3 e 0,7; e
- setores cujas métricas estão acima do terceiro quartil recebem um nível de risco entre 0,7 e 1,0.

Por fim, o valor do risco de transição para cada setor é dado pela soma ponderada dos três índices.⁷⁷ As emissões por produto representam o índice com maior peso (0,7); às emissões brutas e à exposição ao setor externo é atribuída a mesma relevância (0,15).

$$\text{Risco de Transição}_s = 0,70 * IEP_s + 0,15 * IEB_s + 0,15 * IPE_s$$

onde s representa o setor de atividade econômica.

A partir dos valores resultantes da fórmula acima, a classificação final dos setores nos níveis **alto**, **médio** ou **baixo** risco é definida utilizando-se os mesmos pontos de corte dos índices IEP, IEB e IPE. Os setores que obtiveram risco de transição entre 0 e 0,3 são classificados como **baixo**; os classificados entre 0,3 e 0,7 como **médio**; e os classificados entre 0,7 e 1,0 como **alto**.

Os resultados obtidos estão de acordo com a expectativa determinada pelas características das indústrias e pela literatura sobre o tema. A distribuição final dos setores de atividade por nível de risco é apresentada na tabela 2.1.1.

⁷⁷ Excepcionalmente, o setor *Extração e transporte de petróleo e gás natural*, dadas suas características, foi considerado como de alto risco de transição, independentemente do resultado obtido.

Tabela 2.1.1 – Risco de transição por setor econômico

Risco por setor	
Discriminação	Nível de risco
Têxtil	Baixo
Mandioca	
Alimentos e Bebidas	
Transporte ferroviário	
Cerâmica	
Demais Agríc.	
Transporte hidroviário	
Outras indústrias	
Indústria Química	
Feijão	
Papel e celulose	
Aves	
Mineração	
Cana	
Transporte aéreo	Médio
Suínos	
Ferroligas	
Soja	
Transporte rodoviário de passageiros	
Milho	
Não-ferrosos	Alto
Transporte rodoviário de carga	
Mineração de carvão	
Arroz	
Ferro-gusa e Aço	
Cal, calcário, dolomita	
Gado de Leite	
Cimento	
Extração e transporte de petróleo e gás natural	
Gado de corte	

Síntese da metodologia



2.2 Risco climático físico – Seca extrema

Dando continuidade à avaliação do risco climático iniciada na seção anterior, apresentamos agora uma análise de sensibilidade da carteira de crédito do SFN ao risco de secas extremas. A simulação apresentada avalia a exposição das carteiras de crédito de IFs integrantes do SFN à eventual ocorrência de seca extrema no território nacional. O trabalho mensurou quanto da atual carteira de crédito foi concedida para tomadores que estão em municípios e setores que serão significativamente afetados num cenário de seca extrema projetado para 2030 e 2050. Também avaliou-se a contribuição dessas operações para a formação da receita com operações de crédito para o SFN. Por fim, não foram avaliados qualquer outro aspecto como risco de impacto em solvência ou liquidez das instituições financeiras.

Um dos principais objetivos do presente estudo é o de disseminar o tema e promover um maior entendimento do risco climático no sistema financeiro. Embora as metodologias para quantificação de potenciais impactos do risco climático ainda estejam em fase inicial de desenvolvimento, simulações como essa têm como um de seus principais objetivos promover e estimular um maior entendimento dos canais de transmissão e potenciais exposições a esse risco.

No entanto, análises de impacto do risco climático em sistemas financeiros apresentam limitações.

A metodologia tradicional utilizada em testes de estresse macroeconômicos assume balanços estáticos ou passivos, o que é razoável para horizontes temporais mais curtos de 3 a 5 anos, prazo típico para esse tipo de exercício. Essa hipótese, no entanto, é questionável para os horizontes de tempo que envolvem análises climáticas, que tipicamente são de longo prazo. Além disso, dados históricos para avaliações dessa natureza podem não ser um bom parâmetro para se estimar comportamentos futuros do risco climático, dada a alta incerteza e a não linearidade dos impactos, além de que a mudança climática poderá acima de tudo ser uma mudança de padrão, tornando pouco úteis eventuais dados históricos existentes.

Boxe

Metodologia

O trabalho apresentado foi dividido em três etapas:

- i. projeção dos efeitos das mudanças climáticas;
- ii. estimação do risco de impacto climático em cada município ao cenário estressado;
- iii. identificação das atividades mais intensas no uso de água em seus processos produtivos e/ou de serviços.

As projeções meteorológicas e a estimação do risco de impacto climático (etapas i e ii) são obtidas do Sistema de Informações e Análises sobre Impactos das Mudanças Climáticas (portal AdaptaBrasil MCTI),⁷⁸ enquanto que as informações necessárias para a etapa iii, relativas a distribuição da carteira de crédito são oriundas do Sistema de Informações de Crédito (SCR).

O portal AdaptaBrasil tem como objetivo consolidar, integrar e disseminar informações que possibilitem o avanço das análises dos impactos da mudança do clima, observados e projetados no território nacional, dando subsídios às autoridades competentes pelas

ações de adaptação. Atualmente estão disponíveis informações sobre o evento climático seca extrema, entretanto projeções de outros eventos climáticos extremos estão em fase de desenvolvimento por parte do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). A estimativa de risco de impacto climático disponibilizada no AdaptaBrasil tem um viés socioeconômico que não atende ao objetivo deste trabalho, pois procuramos especificamente o impacto sobre a atividade econômica. Em razão disso, algumas adaptações metodológicas, descritas a seguir, foram necessárias.

Sistema de Informações e Análises sobre Impactos das Mudanças Climáticas (AdaptaBrasil) e adaptações metodológicas

As projeções meteorológicas foram elaboradas para os anos de 2030 e 2050, seguindo os cenários de emissões do Quinto e Sexto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (AR5/IPCC). Para cada data, há duas projeções: uma otimista (baseada no cenário RCP 4.5), e outra pessimista (cenário RCP 8.5), em que a intensidade e frequência das secas são mais acentuadas. Neste trabalho, utilizaram-se apenas os cenários pessimistas de 2030 e de 2050, uma vez que o objetivo é avaliar a exposição do SFN a secas extremas.

A determinação do risco de impacto em cada localidade divulgado pelo AdaptaBrasil foi estabelecido com base em três áreas – Recursos Hídricos, Segurança Alimentar e Segurança Energética –, e tem por base a avaliação de diversos indicadores que buscam aferir diferentes aspectos sociais, ambientais e econômicos. Para fins deste trabalho, apenas o indicador relativo à área estratégica Recursos Hídricos foi utilizado.

O grupo Segurança Alimentar busca refletir a vulnerabilidade e exposição da população de determinado município ao abastecimento de alimentos e está baseado em indicadores que pouco refletem a qualidade do crédito, objetivo deste trabalho. Já o indicador Segurança Energética busca refletir tanto o acesso quanto a disponibilidade de energia elétrica em caso de secas severas, e é sem dúvida um insumo fundamental para o funcionamento de qualquer atividade econômica. No entanto, a energia elétrica no Brasil é produzida e distribuída nacionalmente, fazendo com que variações no preço e na oferta afetem de forma uniforme todo o território nacional. E, ainda que secas possam provocar escassez e altas de preços, o efeito seria então sentido em todas as regiões simultaneamente, o que tira desse indicador a capacidade de segregar a intensidade do efeito por município. Por essa razão, a dimensão Segurança Energética também foi descartada.

78 Para mais detalhes, consultar <https://sistema.adaptabrasil.mcti.gov.br/>.

Operações de crédito mais sensíveis a secas extremas

Foram utilizadas nesse exercício as operações de crédito rural, tanto de pessoas físicas como jurídicas, e operações de crédito de outras modalidades de empresas que utilizam o insumo água de forma intensiva em seus processos produtivos ou de prestação de serviços. A classificação dos setores quanto à intensidade do uso de água tem por base metodologia da IFC/Banco Mundial⁷⁹ que estima uma série de riscos ambientais e sociais para diversos setores. Essa classificação serviu de base para a seleção das diversas atividades econômicas, seguindo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE),⁸⁰ o que permitiu identificar, no nível de cada operação de crédito registrada no SCR, os tomadores mais afetados.

A localização de cada operação de crédito foi identificada e recebeu uma classificação de risco correspondente à classificação dada ao município pela metodologia do AdaptaBrasil: riscos baixo, médio e alto. Essa gradação de risco foi estabelecida para cada município brasileiro em três momentos: atualmente, em 2030 e em 2050. Dessa forma, tem-se a evolução do risco a que as instituições estariam expostas conforme a seca se intensifica.

79 <https://firstforsustainability.org/risk-management/risk-by-industry-sector/>.

80 <https://concla.ibge.gov.br/busca-online-cnae.html>.

Neste trabalho, não houve a intenção de avaliar perdas potenciais nem qualquer medida dessa natureza (PD, provisionamento, APs etc.). O quadro apresentado, portanto, assume uma gradação qualitativa do risco sem levar em conta sua materialização. Além disso, assumiu-se que os valores e a composição de cada carteira de crédito permaneceram inalterados em cada data avaliada, equivalentes aos valores de junho de 2022.

Cenários climáticos

As figuras 1.1 a 1.3 apresentam os cenários climáticos gerados pelo AdaptaBrasil para as três datas utilizadas, mostrando a evolução da severidade da seca em todo o território nacional.

Figura 2.1.1 - Risco de impacto em recursos hídricos - Presente

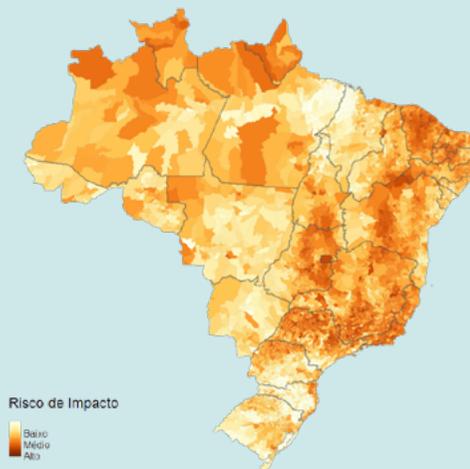


Figura 2.1.2 - Risco de impacto em recursos hídricos - Cenário 2030 (Pessimista)

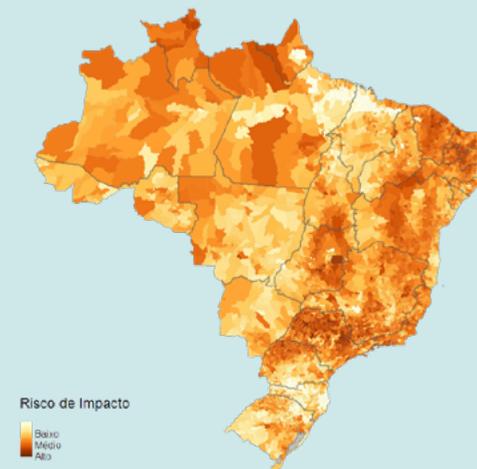
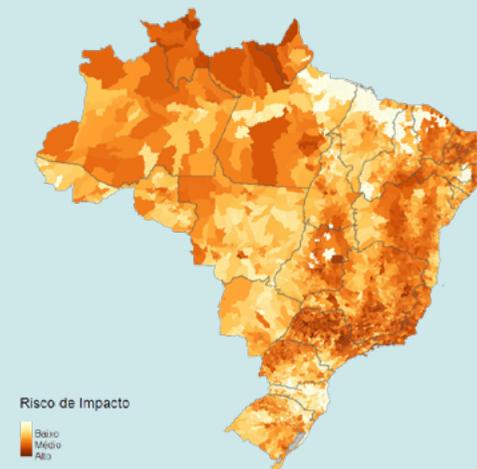


Figura 2.1.3 - Risco de impacto em recursos hídricos - Cenário 2050 (Pessimista)



Resultados

O percentual da carteira em municípios com alto risco de estiagem severa aumentaria nos horizontes projetados. Atualmente 16% da carteira do SFN estão localizados em municípios com risco de seca médio ou alto, e cujos tomadores são de atividades que utilizam a água de forma intensiva. Essa exposição varia para 19% nos cenários de 2030 e 2050. O segmento S2 apresenta a maior exposição ao risco físico (Gráfico 2.2.1), com cerca de 40% de sua carteira de crédito alocada em municípios e setores com riscos médio e alto. Considerando a distribuição geográfica, a maior exposição ao risco de seca na região Sudeste (Gráfico 2.2.2) deve-se em razão tanto do volume do crédito localizado nessa região, como também pelo aumento do número de municípios com alto risco de seca nos horizontes projetados.

Parte das instituições financeiras poderiam sofrer um aumento da exposição ao risco físico. Conforme as secas se tornarem mais intensas e frequentes, mais municípios passariam do nível de risco Baixo para o nível Médio ou Alto. Dessa forma, aumentaria a exposição das carteiras das instituições financeiras ao risco Médio ou Alto (Gráfico 2.2.3). Por exemplo, atualmente, apenas 43 instituições têm mais de 50% da sua carteira exposta ao risco Médio ou Alto. Nos cenários projetados para 2030 e 2050, esse número passaria para 56 e 64 respectivamente.

Gráfico 2.2.1 – Exposição do segmento ao risco físico de seca extrema

Percentual da carteira com risco médio e alto

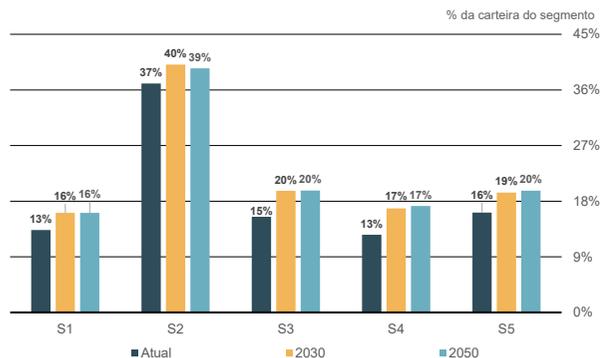


Gráfico 2.2.2 – Exposição ao risco físico de seca extrema por região geográfica

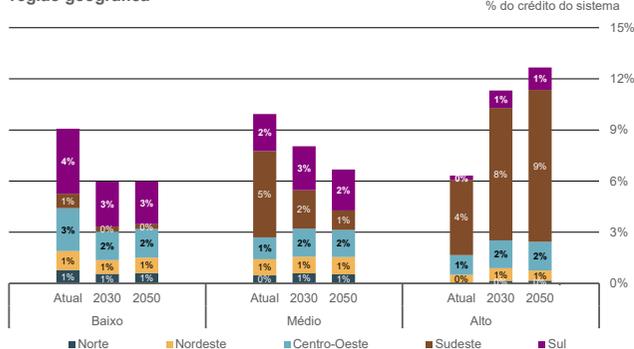
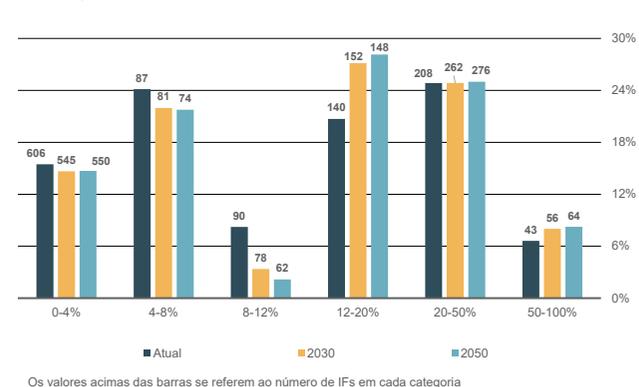


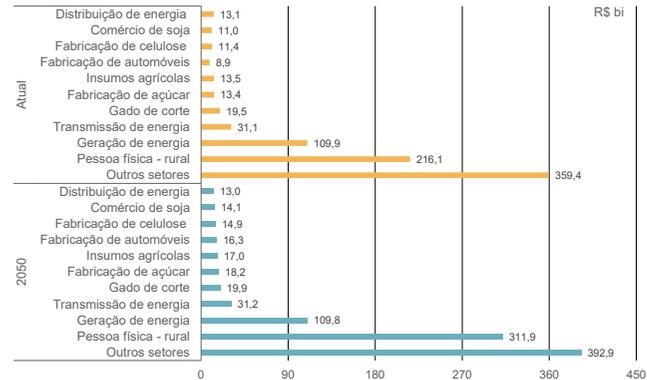
Gráfico 2.2.3 – Exposição ao risco físico médio e alto sobre a carteira

Distribuição de frequência



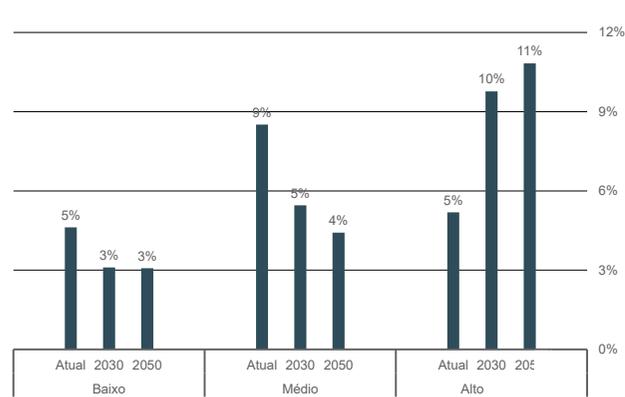
Entre as atividades intensivas no uso de água, o SFN possui maior concentração em exposições nos setores rural e de energia nos cenários considerados. O crédito rural para pessoas físicas e o setor de energia concentram 48,5% do total de exposições tidas como riscos médio e alto, sugerindo que são os setores que podem vir a merecer maior atenção (Gráfico 2.2.4). Outros setores também ligados à atividade agropecuária tais como comércio de soja, insumos agrícolas e gado de corte também figuram no rol de setores mais vulneráveis ao cenário de seca cujo o SFN possui grande exposição.

Gráfico 2.2.4 – Exposição ao risco físico de seca extrema por atividade intensiva no uso de água
Municípios com risco médio e alto



A renda das carteiras ficaria comprometida pela evolução do risco de municípios vulneráveis à seca extrema. A renda da carteira de crédito também poderia ser impactada como consequência da exposição de crédito aos municípios e setores mais expostos à seca, embora com pouca relevância. Considerando os riscos médio e alto, cerca de 15% da renda de crédito do sistema estariam comprometidos no cenário de seca em 2050 (Gráfico 2.2.5). Embora ainda pouco significativos, esses números mostram que a rentabilidade pode vir a ser outro canal por onde as IFs seriam impactadas pelo risco climático físico.

Gráfico 2.2.5 – Parcela da renda de operações expostas ao risco físico
Risco do município onde a operação foi concedida



2.3 Implementação das LFLs

A implementação das LFLs tornou mais efetiva a essencial função de prestador de última instância do BC. As LFLs entraram em operação em novembro de 2021 e contam com robusto arcabouço normativo e operacional que permitem o efetivo provimento de liquidez de forma tempestiva ao sistema financeiro, tendo como garantias títulos privados.

Os primeiros meses de funcionamento confirmam a efetividade das LFLs. Deve-se ter o cuidado de não se medir o sucesso de um instrumento de atuação de

um banco central pela sua utilização. Sem prejuízo, um dos objetivos das LFLs foi garantir a existência de um instrumento normativamente robusto, operacionalmente eficiente e que pudesse ser acessado, sem estigma, quando necessário, a fim de permitir o normal funcionamento dos mercados e a segurança e a eficiência do SFN. Ao final de agosto de 2022, os principais dados relacionados às novas linhas eram os seguintes:

- 20 participantes habilitados;
- 1.456 debentures e notas comerciais elegíveis como garantia;
- 222 ativos distintos efetivamente posicionados no valor de R\$65 bilhões, gerando limite disponível de R\$48 bilhões; e
- R\$42 bilhões em operações contratadas.

São duas linhas que funcionam, de forma automatizada, por meio de empréstimo contra cesta de garantias. A partir do pré-posicionamento de ativos em garantia, é gerado limite, de forma automática, considerando-se critérios como preço de mercado, *haircut* e diversificação da cesta. A LLI é uma linha disponível, totalmente automatizada, e que visa atender a demandas de liquidez de curtíssimo prazo, de até cinco dias úteis. A LLT é acessível por demanda

específica e depende de autorização específica do BC. A LLT é instrumento típico de prestador de última instância (*Lender of Last Resort* – LOLR), visando atender a descasamento de liquidez de prazos mais longos e podendo ser contratada por até 359 dias corridos, e pode ser usada também para endereçar disfuncionalidades dos mercados de títulos privados e de captação.

Tendo em conta a concentração do vencimento das operações de liquidez ofertadas como resposta à crise causada pela Covid-19,⁸¹ o BC pré-aprovou limite de LLT para todas as instituições elegíveis.

A decisão, com vistas à manutenção do normal funcionamento dos mercados de títulos privados e de captação bancária, objetivou, em conjunto com outras linhas de liquidez,⁸² reduzir o montante de liquidez ofertado pelo BC ao SFN em comparação ao final de 2020. O limite, de 25% do PR, esteve disponível desde o início da operação das novas linhas (novembro de 2021) até o final de março de 2022. Além desse montante pré-aprovado, as operações foram condicionadas pelo valor do limite decorrente das garantias pré-posicionadas.

A efetividade das linhas aumenta a eficiência e permite a redução de custos do SFN, com destaque para a possibilidade de redução estrutural dos recolhimentos compulsórios. A ausência de um instrumento efetivo e operacional para oferta de liquidez tempestiva ao SFN era uma das causas históricas dos elevados níveis de recolhimentos compulsórios no Brasil. Uma de suas funções históricas tem sido, portanto, a formação de um depósito precaucional de liquidez no BC para uso em situações de crise.

Levando em conta a oportunidade de reduzir os recolhimentos compulsórios e de incentivar a preparação operacional do SFN para o uso das LFL, o BC permitiu a dedução de até três pontos percentuais dos compulsórios sobre recursos a prazo mediante o posicionamento de ativos elegíveis às LFL. Trata-se de redução estrutural que aumenta a eficiência do SFN sem prejuízo de sua segurança. De um potencial de R\$48,7 bilhões de dedução, foram deduzidos R\$24,9 bilhões, no final de agosto de 2022.

Outro benefício relevante das novas linhas é o fomento à liquidez do mercado secundário de crédito privado. Nos últimos anos, o mercado de

capitais tem tido crescente importância no financiamento da economia. Ao tornar elegíveis títulos de emissão privada para suas linhas de liquidez, o BC colabora para a continuidade do desenvolvimento do financiamento por meio do mercado de capitais no país.

As LFLs contam com uma agenda evolutiva, que prioriza, ao longo do ano de 2023, a inclusão de ativos representativos de crédito bancário como garantia. Os ativos elegíveis no momento, debêntures e notas comerciais, ainda são pouco representativos no total de crédito amplo da economia. A inclusão de ativos representativos de crédito bancário aumentará a efetividade das linhas como instrumento de oferta de liquidez. Aumentará ainda mais a potência do instrumento na execução da política monetária, na promoção da estabilidade financeira, na eficiência do mercado de crédito e na manutenção do regular funcionamento dos mercados.

Futuramente, pretende-se estudar a diferenciação de ativos sustentáveis. O apreçamento e os *haircuts* dos ativos se baseiam em riscos de mercado e de crédito, além de uma componente derivada do uso de modelo de precificação. Atualmente, esses critérios

81 Como parte da estratégia de saída ordenada das operações da Linha Temporária Especial de Liquidez com lastro em Letras Financeiras Garantidas (LTEL-LFG), linha emergencial operada a partir do primeiro semestre de 2020 como resposta aos efeitos nos mercados causados pela pandemia da Covid-19.

82 Nova oferta de LTEL-LFG, limitada, por instituição, a 40% do saldo devedor vigente em 31 de dezembro de 2020.

justificam a diferenciação de parâmetros específicos para debêntures incentivadas. Com a maturação do mercado de ativos sustentáveis, o BC avaliará a adequação de tratamento diferenciado de parâmetros, também, para esses ativos. Ademais, a própria incorporação dos riscos ambientais na classificação de risco das instituições financeiras gerará, organicamente, a diferenciação desses ativos.

2.4 Regulamentação prudencial das instituições de pagamento

O florescimento das instituições de pagamentos (IPs) trouxe inovação, aumento da competição e inclusão financeira. A promulgação, em 2013, da Lei 12.865 (marco legal das IPs), permitiu que novas instituições se organizassem para explorar segmentos do mercado financeiro antes restritos apenas aos bancos. As IPs surgiram com novas soluções tecnológicas e atraíram tanto clientes das IFs quanto aqueles até então sem acesso ao sistema de pagamentos. Promoveram, ainda, a partir do aumento da concorrência, a redução de custos para usuários do sistema, clientes e lojistas.

O crescimento das IPs foi acompanhando pela oferta de novos produtos e serviços, além dos de pagamento e, conseqüentemente, pelo aumento dos riscos incorridos. À medida que expandiam sua base de clientes, muitas IPs passaram a oferecer outros serviços financeiros. Para aprimorar a sua

participação no mercado, constituíram subsidiárias financeiras ou FIDCs.

Entretanto, o arcabouço prudencial vigente não previa tal atuação expandida, ou mesmo a formação de conglomerados. Na estrutura típica desses grupos, a IF ou os FIDCs integrantes do grupo captam recursos e realizam as operações que envolvem alguma forma de concessão de crédito decorrente das transações de pagamento. Por mecanismos como a aquisição de cotas subordinadas ou de cédulas de crédito bancário, o risco de crédito podia ser transferido de volta para a IP, que não estava sujeita a requerimento de capital para esse risco, possibilitando o desenvolvimento de um *shadow banking*.

Com o crescimento, diversificação de operações e integração ao sistema financeiro, as IPs passaram a ter potencial para gerar risco sistêmico. A diversificação de operações de IPs por meio do controle de IFs e da utilização de FIDCs abria ainda um canal de contágio relevante entre essas instituições. Por esse canal, choques podem se propagar para todo o grupo, mesmo na ausência de obrigação contratual ou legal de uma instituição prestar assistência financeira à outra (*step in risk*). Com efeito, a IP líder pode se ver compelida a assistir financeiramente as IFs, e os FIDCs associados a suas operações por força de conexão de marcas e de reputação. Portanto, as regras prudenciais existentes não eram adequadas ao modelo desenvolvido. Com

isso, o regulador precisou atuar na adequação das regras prudenciais à nova realidade do mercado.

O novo arcabouço é pautado pelo princípio da regulação por atividade, combinado com os da proporcionalidade, da segurança e do fomento à inovação e concorrência. No equilíbrio entre a regulação por atividade e por entidade, aplicou-se tratamento idêntico para uma mesma atividade, independentemente do tipo de entidade que a realiza, exceto quando considerações quanto ao porte, relevância sistêmica ou complexidade justificassem tratamento diferenciado. Buscou-se também manter e aperfeiçoar um ambiente regulatório que mantenha a atratividade das IPs como porta de entrada para o sistema financeiro.

A nova regulação estende às IPs e a seus conglomerados prudenciais a proporcionalidade das exigências regulatórias já existente para conglomerados liderados por IFs. Com as novas regras, os conglomerados liderados por IPs terão regulação prudencial proporcional aos riscos das suas atividades, levando em conta se há IFs no mesmo conglomerado. Aqueles conglomerados de IPs integrados por IFs ficam sujeitos às regras do segmento de enquadramento, estabelecido pela Resolução 4.553, de 30 de janeiro de 2017. Aqueles sem IF e, portanto, menos complexos, seguem regulação simplificada, a fim de manter o incentivo à inovação e concorrência.

Descrição das principais características do novo arcabouço regulatório

A nova norma estabelece que as exigências prudenciais para IPs serão aplicadas de forma agregada a todo o conglomerado prudencial, assim como já é feito para IFs. A visão individualizada das IPs líderes de conglomerado e de suas controladas, regra anterior, gerava incentivos à assunção excessiva de riscos pela IP.

Assim, os conglomerados integrados por IPs foram segregados em tipos:

- I. tipo 1: conglomerado prudencial cuja instituição líder seja IF;
- II. tipo 2: conglomerado prudencial cuja instituição líder seja IP e que não seja integrado por IF; ou
- III. tipo 3: conglomerado prudencial cuja instituição líder seja IP e que seja integrado por IF.

O capital regulatório exigido das IPs e de seus conglomerados é aprimorado para garantir maior qualidade. Houve redefinição do conceito de capital regulamentar aplicável à instituição de pagamento. Assim, foi substituído o conceito contábil de patrimônio líquido ajustado (PLA) para o conceito de PR, que deduz do capital os ativos sem capacidade de absorver

perdas em momentos de estresse. Para garantir uma porta de entrada para novas IPs, após autorização de funcionamento concedida pelo BC, essas instituições terão prazo para dedução dos ativos intangíveis, a exemplo de investimentos em tecnologia.

Exigência de capital por volumetria para atividades de pagamento, exceto cartão de crédito. É mantida a exigência de capital para as atividades de pagamento com base na média dos valores processados e dos saldos existentes. A metodologia se aplica aos serviços de emissão de moeda eletrônica, de credenciamento e de iniciação de transações de pagamentos que passam a compor a nova parcela de ativos ponderados pelo risco relativa aos serviços de pagamento (RWA_{SP}).

O tratamento da emissão de instrumento de pagamento pós-pago para os conglomerados dos tipos 1 e 3 é unificado, seguindo o padrão de Basileia, enquanto o tipo 2 recebe tratamento específico e simplificado. Recentemente, o BCBS estabeleceu, na parcela relativa ao risco de crédito, tratamento específico para o risco associado ao instrumento cartão de crédito. Já no caso dos conglomerados do tipo 2, uma maior simplicidade do arcabouço prudencial se justifica e a exigência de capital será calculada por meio de percentual aplicado ao volume transacionado, compondo a parcela RWA_{SP} .

Uniformização da exigência de capital para atividades que não sejam de pagamento. A cobertura dos riscos das atividades financeiras exercidas pelas IPs, antes sem tratamento prudencial, seguirá o mesmo tratamento aplicável às IFs, em linha com o recomendado pelo BCBS, observando critérios de proporcionalidade. Assim, essas atividades ficam sujeitas às parcelas de risco de crédito, risco de mercado e risco operacional.

Os aprimoramentos regulamentares visam a manutenção da prudência e do incentivo à competição. Os novos requerimentos serão exigíveis de forma gradual conforme um calendário de adoção. As novas regras entram em vigor em janeiro de 2023, e a implementação completa ocorrerá em janeiro de 2025. Isso assegura tempo suficiente para as instituições adequarem seus controles internos e ajustarem sua estrutura patrimonial.

2.5 Efeitos da *Central Bank Digital Currency* na intermediação financeira

Uma infraestrutura para pagamentos inteligentes

O desenvolvimento de moedas digitais por bancos centrais tem recebido grande atenção internacional. Conforme estudo feito pelo *Bank International Settlements*⁸³ (BIS), o interesse dos bancos centrais ao redor do mundo sobre o tema das CBDCs – do inglês *central bank digital currencies* – tem sido crescente. Atualmente, cerca de 100 países, responsáveis por mais de 90% do PIB mundial estão engajados em pesquisas ou testes relativos ao desenvolvimento de uma moeda digital soberana.⁸⁴

O avanço da economia digital e a pandemia de Covid-19 são fatores essenciais para entender o engajamento das autoridades monetárias em projetos de CBDC. Os bancos centrais, inclusive o brasileiro,⁸⁵ já vêm acompanhando a evolução das tecnologias que dão suporte às moedas digitais há alguns

anos. Em 2019, a empresa Meta – então Facebook – apresentou o plano para lançar uma *stablecoin*⁸⁶ global para uso em suas plataformas, sinalizando que a demanda por esses meios de pagamentos já se aproximava de um grau de maturidade que poderia torná-los aplicáveis em larga escala. Além disso, a pandemia da Covid-19 evidenciou a necessidade de ferramentas de pagamentos digitais mais eficientes. A combinação desses fatores contribuiu para que os bancos centrais voltassem sua atenção às CBDCs.

Cada país busca em uma CBDC a solução para seus problemas domésticos. Ao se analisar os esforços dos bancos centrais no desenvolvimento de suas CBDCs, os projetos apresentados podem ser divididos em três grandes categorias: i) projetos de pagamentos de atacado, onde se enquadram os projetos para pagamentos transfronteiriços; ii) os projetos de pagamentos de varejo, onde predominam os projetos voltados a pagamentos instantâneos; e iii) projetos que buscam fomentar a inovação, que reconhecem a capacidade das CBDC de gerar novos modelos de

negócios. É nessa última categoria que se enquadra o projeto da CBDC brasileira, a iniciativa do real digital.

O caminho natural para o Brasil é o de desenvolver o real digital para ser a base de uma plataforma de pagamentos inteligentes. O mercado de pagamentos brasileiro conta com soluções que são referência internacional nos segmentos de atacado, com o Sistema de Transferência de Reservas (STR); e de varejo, com o pagamento instantâneo brasileiro (Pix)⁸⁷ – ambos gerenciados e operados pelo BC. Aproveitando a tecnologia de moedas digitais, nosso caminho natural é prover à população brasileira uma plataforma de pagamentos baseada em programabilidade –, como dinheiro programável e contratos inteligentes (*smart contracts*). O BC busca, assim, responder às demandas da sociedade por produtos e serviços financeiros personalizados a um custo acessível, além de oferecer um caminho seguro de transição para a economia da informação.

83 BIS 2021, “Ready, steady, go? - Results of the third BIS survey on central bank digital currency”; <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap114.pdf>.

84 CBDC tracker; <https://cbdctracker.org/>.

85 Um exemplo é o projeto Pier, que usa *blockchain* para trocas de informação para autorizações no sistema financeiro entre BC, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e a Superintendência de Seguros Privados (Susep) – <https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/431/noticia>.

86 Em tentativa de mitigar a alta volatilidade inerente aos valores de criptoativos “tradicionais”, as chamadas *stablecoins* são criptoativos privados cujo valor está vinculado a um ou mais ativos - tais como moedas soberanas ou por outro ativo que não seja negociado em ambiente de negociação de criptoativos. Mais informações sobre *stablecoins* globais podem ser acessadas em *Regulation, Supervision and Oversight of “Global Stablecoin” Arrangements*.

87 Vide BIS Bulletin nº 52: *Central banks, the monetary system and public payment infrastructures: lessons from Brazil’s Pix*, de março de 2022.

Liquidez na economia brasileira e preocupações sobre o desenho de uma CBDC⁸⁸

O mercado monetário no Brasil opera com elevada liquidez, condição inicial favorável a transição para um ambiente com uma CBDC.⁸⁹ Para controlar a liquidez do mercado interbancário, além das operações de venda de títulos com compromisso de recompra, o banco central regula os níveis de requerimento dos recolhimentos compulsórios, calculados sobre o volume de captações de depósitos a vista, de poupança ou a prazo de instituições financeiras depositárias. Na comparação internacional, o Brasil conta com um nível de compulsório acima de seus pares,⁹⁰ assim uma redução no nível de requerimento dos recolhimentos compulsórios poderia ser empregada como ferramenta de ajuste na transição para o novo equilíbrio com uma CBDC. Uma redução dos requerimentos compulsórios poderia ser implantada de forma a contrabalançar a demanda por CBDC, mantendo assim a inalterada a liquidez agregada da economia.

A entrada em cena de uma CBDC poderia alterar as atividades de captação de depósitos e de fornecimento de crédito. Atualmente, os bancos centrais e os bancos comerciais oferecem liquidez à economia. Os bancos centrais fazem isso diretamente ao controlar a quantidade de moeda na economia, por meio do gerenciamento do custo do dinheiro.⁹¹ Os bancos, por sua vez, gerenciam a liquidez captando recursos e emitindo crédito para a economia – arranjo que estabelece a forte conexão entre as atividades de captação de depósitos e de fornecimento de crédito.

Uma conversão excessiva de liquidez para o formato de CBDC poderia impactar a distribuição de crédito na economia. No caso extremo onde o total dos depósitos bancários fosse transformado em CBDC, a conexão entre captação de depósitos e fornecimento de crédito é prejudicada, implicando na necessidade de o banco central adquirir ativos de instituições depositárias, ou seja, prover liquidez para que elas possam dar continuidade a suas atividades de crédito. Em termos práticos, caso a demanda por uma CBDC ultrapassasse

o estoque de liquidez referente a recolhimentos compulsórios e a operações compromissadas de recompra, a absorção desse excesso de liquidez ocasionaria a expansão do passivo do banco central.

A criação do real digital não deve afetar, entretanto, a composição do ativo do BC, minimizando, assim, impactos sobre a alocação de crédito na economia. Mesmo que o BC não planejasse adotar uma estratégia que favorece a oferta de moedas digitais privadas reguladas, tomando em consideração a elevada liquidez da economia brasileira, que se reflete no passivo do BC, seria possível absorver uma demanda por real digital em patamar marcadamente maior do que os considerados em cenários-base da literatura internacional.⁹² Portanto, sem a expansão do passivo não haveria necessidade de expansão do ativo do BC, evitando afetar a alocação de crédito na economia.

O risco de uma moeda digital soberana acelerar corridas bancárias pode ser mitigado com desenho cuidadoso de seu sistema. Além de potencial

88 Esta sessão trata de preocupações geralmente levantadas sobre potenciais efeitos de uma CBDC no crédito e na liquidez da economia. A proposta do real digital prevê a criação de liquidez por parte de bancos e IPs por meio da tokenização de depósitos, o que mitiga tais efeitos. Veja a sessão Moedas Digitais Privadas.

89 Tal estoque elevado reflete a esterilização monetária associada ao acúmulo de reservas internacionais no período 2006/2012.

90 Com uma alíquota média de recolhimento compulsório próxima a 20%, o Brasil tem um nível elevado quando comparado à média de 6% dos países do *Advisory Task Force on the OECD Codes of Liberalisation*, do qual o Brasil é membro.

91 O BC, de fato, controla a taxa básica de juros da economia, a Selic, que corresponde ao preço do uso da moeda.

92 Veja por exemplo: *Bank of England (2021). "New forms of digital money", Bank of England Discussion Paper.*

impacto sobre o mercado de crédito, a conveniência e a segurança oferecidas pela moeda digital do banco central poderiam impulsionar sua demanda. Em períodos de instabilidade, seria possível, em um desenho genérico de CBDC, que instituições depositárias enfrentassem episódios de rápida ou volumosa conversão de seus depósitos para o formato de CBDC. Esse cenário poderia ser mitigado pela imposição de limites para velocidade de conversão sem prévio aviso entre os formatos de liquidez disponíveis, similar ao que já ocorre para operações de transferência e de saque de recursos. Além disso, seria essencial reavaliar parâmetros de estresse de liquidez, adequando-os à dinâmica do mercado de *funding*.

Moedas digitais privadas

O BC irá manter a parceria com o setor privado no fornecimento de liquidez ao mercado. Mesmo com a capacidade de mitigar potenciais impactos advindos da emissão de uma moeda digital soberana sobre a liquidez da economia brasileira, o BC prevê a coexistência do real digital com moedas digitais privadas – emitidas por instituições reguladas em uma plataforma de pagamentos inteligentes – que, ao servirem de base para a construção de serviços financeiros

digitais, cumprirão na rede do real digital, o papel que as *stablecoins* fazem no ambiente não regulado.

Essa estratégia dá origem, na economia brasileira, a dois tipos de fontes privadas de liquidez digital reguladas – e outras podem ser adicionadas ao portfólio caso seja necessário. Tanto IPs quanto instituições bancárias tradicionais poderão oferecer liquidez na forma de *tokens* baseados em suas captções de depósitos.

- Nas IPs, *tokens* emitidos com lastro em seus depósitos se encaixam na descrição básica de uma *stablecoin*, já que esses depósitos são totalmente garantidos por reservas mantidas no BC na forma de reais ou de títulos públicos federais. *Fintechs* dispostas a fornecer novos produtos poderiam se beneficiar da regulamentação simplificada e optar pelo uso *tokens* de uma IP para atingir seu público, facilitando a concentração de esforços no desenvolvimento de seus modelos de negócios.
- Nas instituições bancárias, os *tokens* teriam como base sua carteira de depósitos à vista. Diferentemente do caso das IPs, essa categoria não conta com recolhimento de reservas no valor total

do depósito. Entretanto, as restrições regulatórias sobre liquidez, risco de portfólio e seguro depósito – às quais estas instituições estão sujeitas – fariam desses *tokens* efetivamente estáveis, da mesma forma que tais exigências estabilizam a paridade entre depósitos bancários e real.

Potencial de inclusão financeira pelo uso de programabilidade

Os recursos tecnológicos e de programabilidade – disponíveis no ecossistema de criptoativos e na Web3 – têm grande potencial para ampliar a inclusão financeira. Padronização e interoperabilidade garantem a disseminação de desenvolvimentos feitos em qualquer parte do sistema, beneficiando assim todo o ambiente. Reutilização de protocolos e componibilidade de serviços financeiros⁹³ reduzem o custo e o tempo de desenvolvimento de novos produtos financeiros, liberando o empreendedor para focar em aspectos específicos de seu modelo de negócio.

A possibilidade de a conformidade regulatória (*compliance*) já estar embarcada nas aplicações e o baixo custo de transação contribuem para aliviar o ônus de desenvolvimento de novos produtos

93 Com a componibilidade nativa em ecossistemas de código aberto, desenvolvedores podem construir novas funcionalidades sobre aplicativos existentes. Assim, protocolos, aplicativos e plataformas de finanças descentralizadas (DeFi – aplicações financeiras que utilizam a tecnologia blockchain) trabalham de forma interconectada, com interoperabilidade.

financeiros e modelos de negócios. Além dos recursos de programabilidade, as tecnologias *Distributed Ledger Technology* (DLT) permitem alto grau de auditabilidade, rastreabilidade e transparência, atendendo potencialmente todas as necessidades de supervisão.⁹⁴ Adicionalmente, com modelos adequados de validação de transações e identidades – com uso de redes autorizadas, por exemplo – parece possível compatibilizar os custos de transação nesse ambiente com os vigentes nos sistemas de pagamentos instantâneos.

Com regulação e governança adequadas, faz-se claro o potencial para inclusão financeira das tecnologias de pagamentos inteligentes. Tecnologia por si só não resolverá os problemas trazidos por esse momento de transição para a economia da informação. Mas esses recursos tecnológicos, se bem aplicados e com regulação e governança adequadas, podem resultar em novos produtos e serviços mais acessíveis e, assim, atingir seu público-alvo em um período mais curto. Serão soluções mais adequadas às necessidades de seu usuário e capazes de operar com valores médios inferiores aos atuais.

Tecnologias de pagamentos inteligentes facilita a entrada de novos empreendedores nos mercados

financeiros. O desafio é tornar essas ferramentas – atualmente usadas para autorreplicar seu ecossistema – acessíveis a um público mais amplo, facilitando a entrada de novas *fintechs* voltadas a nichos de negócios que atualmente não podem ser operacionalizados com as ferramentas financeiras tradicionais. Assim será possível ampliar efetivamente o nível de inclusão financeira da população com a disponibilização contínua de novas ferramentas de investimento, crédito e seguros, entre outras.

Conclusão

A iniciativa do real digital é uma resposta ao rápido progresso da transformação digital, assim como à demanda da sociedade por meios nativos de liquidação um novo ambiente. Desde a criação do grupo de trabalho sobre moedas digitais em 2020, e a cada passo dado pelo BC, amadurecem as condições para que importantes ganhos de eficiência possam ser concretizados. Esse é um processo evolutivo, onde riscos e oportunidades devem ser avaliados constantemente. Ainda há um longo caminho a percorrer e, sempre aberto ao diálogo, o BC tem certeza de que, a despeito de desafios relevantes, serão alcançadas soluções que beneficiarão toda a sociedade brasileira.

⁹⁴ DLT é uma estrutura de dados descentralizada, onde os registros são mantidos, atualizados e validados, de forma simultânea e coletiva. Em sua forma com acesso sem necessidade de permissão (permissionless), por todos os participantes da plataforma efetuam essas tarefas por meio de consenso, sem que exista um administrador principal.

Apêndice

Administração do Banco Central do Brasil

Siglas

Dólar	3,464	3,1556
Euro	3,7064	3,7085
Ibovespa	67,671	67,659
CDI	9,14%	9,06%

Administração do Banco Central do Brasil

Diretoria Colegiada

Roberto de Oliveira Campos Neto

Presidente

Paulo Sérgio Neves de Souza

Diretor

Bruno Serra Fernandes

Diretor

Renato Dias de Brito Gomes

Diretor

Carolina de Assis Barros

Diretora

Diogo Abry Guillen

Diretor

Fernanda Magalhães Rumenos Guardado

Diretora

Maurício Costa de Moura

Diretor

Otávio Ribeiro Damaso

Diretor

Siglas

ACCP

Adicional Contracíclico de Capital Principal

ACCP_{Brasil}

Adicional Contracíclico de Capital Principal Relativo ao Brasil

ACP

Adicional de Capital Principal

ACP_{Conservação}

Adicional de Conservação de Capital Principal

ACP_{Sistêmico}

Adicional de Capital Principal Sistêmico

AE

Advanced Economies (Economias Avançadas)

AP

Ativo problemático

ATA

Ativo total ajustado

BC

Banco Central do Brasil

BCBS

Basel Committee on Banking Supervision
(Comitê de Supervisão Bancária de Basileia)

CCP

Central Counterparty (Contraparte Central)

CDB

Certificado de Depósito Bancário

CI

Captação Intermediada

CMN

Conselho Monetário Nacional

Comef

Comitê de Estabilidade Financeira

CR

Comprometimento de renda

CVM

Comissão de Valores Mobiliários

DI

Depósito Interfinanceiro

EME

Emerging Economies (Economias Emergentes)

FGTS

Fundo de Garantia do Tempo de Serviço

FIDC

Fundos de Investimento em Direitos Creditórios

FPR

Fator Primitivo de Risco

G-SIB

Globally Systemic Banks

HQLA

High Quality Liquid Assets (Ativos de alta liquidez)

IB

Índice de Basileia

IBC-Br

Índice de Atividade Econômica do Banco Central

IBGE

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IC Índice de cobertura	LCI Letra de Crédito Imobiliário	p.p. Pontos percentuais
ICP Índice de Capital Principal	LCR <i>Liquidity Coverage Ratio</i> (Liquidez de Curto Prazo)	PEC Programa de Estímulo ao Crédito
IF Instituição financeira	LFL Linha Financeira de Liquidez	PEF Pesquisa de Estabilidade Financeira
IL Índice de Liquidez	LIG Letra Imobiliária Garantida	PF Pessoa física
ILE Índice de Liquidez Estrutural	LLI Linha de Liquidez Imediata	PFMI <i>Principles for Financial Market Infrastructures</i> (Princípios para Infraestruturas do Mercado Financeiro)
IMF Infraestrutura do mercado financeiro	LLT Linha de Liquidez a Termo	PIB Produto Interno Bruto
IPCA Índice de Preços ao Consumidor Amplo	LTV <i>Loan-to-value</i>	PJ Pessoa jurídica
IPR1 Índice de Capital de nível I	MPME Micro, Pequena e Média Empresa	PL Patrimônio líquido
IVG-R Índice de Valores de Garantia de Imóveis Residenciais	NII <i>Net Interest Income</i> (margem de juros)	PNADC Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua
LCA Letra de Crédito do Agronegócio	NSFR <i>Net Stable Funding Ratio</i> (Liquidez de Longo Prazo)	PR Patrimônio de Referência

Pronampe

Programa Nacional de Apoio às Microempresas e Empresas de Pequeno Porte

RA

Razão de Alavancagem

RDB

Recibo de Depósito Bancário

REF

Relatório de Estabilidade Financeira

ROE

Return on Equity (Retorno sobre o Patrimônio Líquido)

RWA

Risk-Weighted Assets (Ativos ponderados pelo risco)

SAC

Sistema de Amortização Constante

SCR

Sistema de Informações de Crédito

SFN

Sistema Financeiro Nacional

SGS

Sistema Gerenciador de Séries Temporais

SPB

Sistema de Pagamentos Brasileiro

SPI

Sistema de Pagamentos Instantâneos

SRisk

Systemic Risk Analysis

STR

Sistema de Transferência de Reservas

TED

Transferência Eletrônica Disponível

TPF

Título Público Federal

TR

Taxa referencial

TVM

Título e Valor Mobiliário

Anexos

Conceitos e Metodologias

Conceitos e Metodologias – Estresse de Capital

Dólar	3,464	3,556
Euro	3,7064	3,7085
Ibovespa	67,671	67,559
CDI	9,14%	9,06%

Conceitos e Metodologias

- a) Índice de Liquidez (IL)** – De conceito similar ao indicador regulamentar LCR, Indicador de Liquidez de Curto Prazo, o cálculo do IL relaciona o volume de ativos líquidos detidos pela instituição com o fluxo de caixa estressado (estimativa de desembolsos nos 21 dias úteis subsequentes em cenário de estresse). Instituições com IL superior a um (100%) possuem ativos líquidos suficientes para suportar uma crise de liquidez para o período estimado.
- i. Ativos líquidos – Recursos líquidos disponíveis para cada conglomerado/instituição honrar seu fluxo de caixa estressado dos próximos trinta dias. Os ativos líquidos são o somatório dos ativos de alta liquidez, liberação de compulsório e recursos suplementares.
 - a. Ativos de alta liquidez – Abrangem: i) Títulos Públicos Federais (TPFs) em poder da instituição nas posições livre ou recebido como lastro de operações compromissadas (posição doadora/bancada); ii) ações Ibovespa; iii) cotas de fundos de investimento líquidas; iv) folga de caixa; v) reservas livres; e vi) depósitos voluntários no BC.
 - b. Compulsório liberado – Montante de depósitos compulsórios que será retornado à instituição em decorrência da saída de depósitos estimada no fluxo de caixa estressado.
 - c. Recursos suplementares – Outras opções para realização de caixa no horizonte do cenário: Certificado de Depósito Bancário (CDB), Recibo de Depósito Bancário (RDB), Depósito Interfinanceiro (DI), posições ativas em estratégias de *box* e posições doadoras em operações compromissadas lastreadas em títulos privados.
 - d. Fluxo de caixa estressado – Estimativa do montante de recursos de que as instituições necessitariam dispor no horizonte de 30 dias, sob o cenário de estresse. As análises consideram o perfil dos depósitos (fuga de depósitos de varejo), as perspectivas de resgate antecipado (fuga de depósitos de atacado), a análise do estresse de mercado e o fluxo contratado.
 - a. Perfil dos depósitos (fuga de depósitos de varejo) – Estima o valor necessário para cobrir a possibilidade de saque de clientes em depósitos, poupança, operações de *box*, títulos de emissão própria e operações compromissadas com títulos privados.
 - b. Resgate antecipado (fuga de depósitos de atacado) – Estimativa do valor necessário para cobrir a possibilidade de solicitação de resgate antecipado das posições passivas efetuadas com as três maiores contrapartes de mercado.
 - ii. Fluxo de caixa estressado – Estimativa do montante de recursos de que as instituições necessitariam dispor no horizonte de 30 dias, sob o cenário de estresse. As análises consideram o perfil dos depósitos (fuga de depósitos de varejo), as perspectivas de resgate antecipado (fuga de depósitos de atacado), a análise do estresse de mercado e o fluxo contratado.
 - a. Perfil dos depósitos (fuga de depósitos de varejo) – Estima o valor necessário para cobrir a possibilidade de saque de clientes em depósitos, poupança, operações de *box*, títulos de emissão própria e operações compromissadas com títulos privados.
 - b. Resgate antecipado (fuga de depósitos de atacado) – Estimativa do valor necessário para cobrir a possibilidade de solicitação de resgate antecipado das posições passivas efetuadas com as três maiores contrapartes de mercado.
- b) Índice de Liquidez Estrutural (ILE)** – O cálculo é uma razão entre recursos estáveis disponíveis – parcela do capital e dos passivos com a qual a instituição pode contar no horizonte de um ano – e recursos estáveis necessários – parte dos ativos, incluindo-se ativos fora de balanço, que devem ser financiados por recursos estáveis por possuírem prazos longos e/ou baixa liquidez. Instituições com ILE igual ou superior a um (100%) são menos suscetíveis a futuros problemas de liquidez. A metodologia de cálculo baseia-se
- c. Estresse de mercado – Estima o valor necessário para cobrir perdas decorrentes do impacto de oscilações de mercado nas posições de ativos líquidos ou naquelas que podem gerar saída de recursos da instituição em cenário de crise. As perdas compreendem: i) chamadas adicionais de margem de garantias; ii) pagamentos de ajustes ou liquidação de contratos vincendos no cenário de estresse; iii) perda de valor de ativos líquidos.
 - d. Fluxo contratado – Vencimentos e ajustes de posições em derivativos e posições ativas e passivas com agentes de mercado, com vencimento dentro do horizonte do cenário.

nas regras do NSFR, que foi introduzido como cumprimento mínimo obrigatório a partir de outubro de 2018.

- i. Recursos estáveis disponíveis – Recursos que tendem a permanecer na instituição pelo prazo mínimo de um ano. As principais fontes de recursos estáveis dos bancos são o capital próprio; os passivos com prazo residual acima de um ano sem possibilidade de resgate antecipado, independentemente da contraparte; e as captações sem vencimento ou com vencimento inferior a um ano, oriundas de clientes de varejo.
- ii. Recursos estáveis requeridos – Montante de recursos estáveis necessário para financiar as atividades de longo prazo das IFs, estimado, portanto, em função das características de liquidez e do prazo dos ativos. Os principais ativos de longo prazo são a carteira de crédito com vencimento acima de um ano, os ativos em *default*, os Títulos e Valores Mobiliários (TVMs) de baixa liquidez ou depositados em garantia em câmaras, o ativo permanente e os itens deduzidos do capital regulatório.

c) Índice de Basileia – Conceito internacional definido pelo Comitê de Basileia que consiste na divisão do PR pelo *Risk-Weighted Asset (RWA)*. No Brasil, até setembro de 2013, a relação mínima exigida era dada pelo fator “F”, de acordo com a Resolução CMN 3.490, de 29 de agosto de 2007, e com a Circular BCB 3.360, de 12 de setembro de 2007. Devia-se observar o valor de 11% para IFs e para as demais

instituições autorizadas a funcionar pelo BC, exceto para as cooperativas de crédito singulares não filiadas a cooperativas centrais de crédito. A partir de outubro de 2013, a relação mínima exigida passou a ser dada pela Resolução CMN 4.193, de 1º de março de 2013, que define um calendário de convergência, o qual especifica a exigência de 11% do RWA de outubro de 2013 a dezembro de 2015; 9,875% em 2016; 9,25% em 2017; 8,625% em 2018; e 8% a partir de 2019. A esse requerimento, soma-se o Adicional de Capital Principal (ACP), conforme mencionado no ICP.

d) Índice de Capital de nível I (IPR1) – Em linha com o estabelecido pela Resolução CMN 4.193, de 2013, foi formulado um requerimento mínimo para o capital nível I a partir de outubro de 2013, correspondente a 5,5% do RWA, de outubro de 2013 a dezembro de 2014, e a 6% a partir de janeiro de 2015. A esse requerimento, soma-se o ACP, conforme mencionado no ICP.

e) Índice de Capital Principal – Em linha com o estabelecido pela Resolução CMN 4.193, de 2013, foi elaborado um requerimento mínimo para o capital principal a partir de outubro de 2013, correspondente a 4,5% do RWA. Além desse requerimento, foi instituído, pela referida Resolução, o ACP, que corresponde à soma das seguintes parcelas: ACP^{Conservação}, ACP^{Contracíclico} e ACP^{Sistêmico}. O valor da parcela ACP^{Conservação} resulta da aplicação dos seguintes percentuais ao montante RWA: zero, até 31 de dezembro de 2015; 0,625%, de janeiro a dezembro de 2016; 1,25%, de janeiro a dezembro de 2017; 1,875%, de janeiro a dezembro de

2018; e 2,5%, a partir de janeiro de 2019. O valor da parcela ACP^{Contracíclico} fica limitado aos seguintes percentuais máximos em relação ao montante RWA: zero, até 31 de dezembro de 2015; 0,625%, de janeiro a dezembro de 2016; 1,25%, de janeiro a dezembro de 2017; 1,875%, de janeiro a dezembro de 2018; e 2,5%, a partir de janeiro de 2019. O valor da parcela ACP^{Sistêmico} fica limitado aos seguintes percentuais máximos em relação ao montante RWA: zero, até 31 de dezembro de 2016; 0,5%, de janeiro a dezembro de 2017; 1,0%, de janeiro a dezembro de 2018; e 2,0%, a partir de janeiro de 2019.

f) Razão de Alavancagem (RA) – Conceito internacional definido pelo Comitê da Basileia que consiste na divisão do Capital Nível I pela Exposição Total. No Brasil, a Circular BCB 3.748, de 27 de fevereiro de 2015, estabeleceu a metodologia de apuração da RA. O indicador busca complementar o conjunto de requisitos prudenciais atualmente existentes por meio de uma medida simples, transparente e não sensível a risco. O requerimento mínimo de 3,0% para a RA foi estabelecido pela Resolução CMN 4.615, de 30 de novembro de 2017, em vigor desde janeiro de 2018, sendo aplicado às instituições autorizadas pelo BC enquadradas nos Segmentos 1 (S1) ou 2 (S2).

g) Comprometimento de renda individual (CRI) – Definido como a razão entre o serviço da dívida mensal e a renda mensal do tomador de crédito. Revisão metodológica da medida apresentada nas edições do REF de setembro de 2014, março de 2015 e outubro de 2015, a medida

utiliza dados do Sistema de Informações de Crédito do Banco Central do Brasil (SCR) e permite o cálculo de forma individualizada para cada tomador de crédito no SFN e, a partir dos dados individualizados, o cálculo de medidas de tendência central tanto para o SFN quanto para outros níveis de agregação.

h) Serviço da dívida mensal – Valores informados ao SCR da carteira ativa a vencer em até trinta dias, exceto para: a) financiamento habitacional, cujo valor a vencer em até trinta dias é estimado pelo sistema de amortização constante; b) cheque especial, cujo serviço da dívida corresponde ao valor dos juros mensal; e c) demais modalidades com caráter rotativo, cujos valores a vencer em até trinta dias são estimados pelo sistema de amortização Price. Considera todas as modalidades de crédito à pessoa física, exceto crédito rural e aquelas cujas características tenham natureza de financiamento empresarial, apesar de contratadas com pessoas físicas. Embora também seja calculado, o serviço da dívida com as modalidades de cartão de crédito à vista ou parcelado lojista não compõe a medida básica do CRI, sendo incorporado ao serviço da dívida mensal em medidas alternativas do indicador em questão.

i) Renda mensal – Como as informações podem divergir quando provenientes de diferentes entidades supervisionadas (ESs), adotou-se o seguinte procedimento: i) havendo mais de um porte de pessoa física para cada tomador de crédito, utiliza-se a moda para definir o porte único do cliente e, como critério de desempate, o porte

que apresentar no agregado o maior valor de carteira ativa; ii) entre as ESs que informem o porte único do cliente, considera-se o maior valor de renda, respeitados os limites inferior e superior do porte em questão; e iii) desconta-se do valor obtido uma estimativa da contribuição previdenciária e do imposto de renda.

j) Porte de pessoas jurídicas – Definido por meio de um algoritmo interno, que leva em conta três fontes de informação: i) a marcação de micro e pequenas empresas no cadastro de Pessoas Jurídicas da Receita Federal do Brasil; ii) a moda do porte informado pelas IFs ao SCR (em caso de empate, considera-se o porte informado pela IF na qual o tomador tem a maior dívida); iii) cortes de crédito amplo (crédito bancário, debêntures, notas comerciais e dívida externa internalizada) para delimitar a fronteira dos portes. Os critérios (i) e (ii) levam em consideração os critérios de receita bruta anual das Leis Complementar 123 de 2006 e 11.638 de 2007. O critério (iii) serve para classificar empresas que não têm porte marcado pelo critério (i) ou que não tem informação de porte pelo critério (ii).

Conceitos e Metodologias – Estresse de Capital

1.1 Testes de estresse

Compostos por um teste de estresse macroeconômico e por análises de sensibilidade a fatores de risco julgados relevantes, os testes de estresse são simulações utilizadas para estimar as perdas resultantes da materialização de eventos extremos, porém plausíveis, e avaliar a resiliência de uma instituição ou do sistema financeiro. Dessa forma, é possível determinar o impacto sobre o capital das instituições tendo em vista situações de perdas não esperadas e, portanto, não provisionadas, causadas por grandes oscilações em variáveis macroeconômicas.

Para cada cenário de estresse, são calculados os novos índices de exigência de capital: IB, IPR1 e ICP. Uma instituição é considerada desenquadrada se não atender a qualquer um dos três índices de exigência de capital, e considerada insolvente no caso de perda total do capital principal. É avaliada a relevância das instituições que ficariam desenquadradas e/ou tecnicamente insolventes, e o capital adicional necessário para que nenhum banco viesse a desenquadrar-se é calculado. A relevância é apurada com base na representatividade do ATA da instituição em relação ao universo analisado.

Além disso, os efeitos positivos dos possíveis acionamentos dos gatilhos de nível II e de capital complementar, em que os valores são convertidos em capital principal, são considerados como receita. No cálculo da necessidade de capital, foi considerada a exigência do Adicional de Capital Principal (ACP), segundo os limites estabelecidos pelo CMN na Resolução 4.193/2013, com redação dada pela Resolução 4.443, de 29 de outubro de 2015. Finalmente, são consideradas as potenciais alterações de constituição e de uso de crédito tributário e suas implicações na apuração do PR, de acordo com a Resolução CMN 4.192, de 1º de março de 2013, e alterações posteriores.

1.2 Teste de estresse macroeconômico

O teste de estresse macroeconômico é um exercício que tem por base a aplicação de cenários macroeconômicos adversos e a simulação do comportamento patrimonial de cada instituição individualmente. A partir desses resultados, a necessidade de capital do sistema financeiro é estimada.

1.2.1 Construção de cenários

São projetados três cenários macroeconômicos para os doze trimestres seguintes à data de referência, com

base em informações do mercado, os quais consideram as seguintes variáveis macroeconômicas: 1) atividade econômica (média trimestral do Índice de Atividade Econômica do Banco Central – IBC-Br); 2) taxa de câmbio do dólar americano (média trimestral da paridade real vs. dólar); 3) taxa de juros (média trimestral da Selic); 4) inflação (IPCA acumulado em doze meses); 5) taxa de desemprego (calculada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNADC).

O cenário-base é construído com as medianas das expectativas do mercado (Focus) para as seguintes variáveis: atividade econômica, juros, taxa de câmbio e inflação. A correlação entre o PIB – expectativa Focus – e o IBC-Br (VAR) é considerada igual a 1.

Os demais cenários estão detalhados no corpo do texto do REF.

1.2.2 Simulação de estresse

A simulação de estresse é realizada por meio da projeção de seis linhas de resultado, que buscam representar o desempenho operacional, apresentado na demonstração de resultados do exercício (o resultado não operacional foi considerado nulo no teste):

1. Resultados de Juros: receitas de crédito e de TVMs e despesas de provisão e captação;
2. Resultados de não Juros: efeitos de marcação a mercado, *hedges* e variação cambial;
3. Receitas de Serviços;
4. Resultados de Participações Societárias;
5. Despesas Administrativas; e
6. Despesas de Provisão.

No grupo Resultado de Juros, as receitas de crédito e de TVMs e as despesas de captação foram modeladas com base no comportamento da Selic. O volume de captações é ajustado em função do volume observado na carteira de crédito, variando na proporção 1:1. Despesas de provisão são estimadas com base na evolução dos APs, resultante da aplicação de cenários.

O grupo Não Juros é modelado sob a forma de um choque de risco de mercado, aplicado sobre as posições observadas na data-base de início do teste. Do cenário de estresse, são obtidos os fatores de risco estressados, e as posições são, então, recalculadas. O resultado é a diferença entre a marcação baseada no

cenário de estresse e a posição inicial observada. Esse resultado é aplicado no primeiro trimestre de projeção e incorporado no resultado.

As linhas Receitas de Serviços, Resultados de Participações Societárias e Despesas Administrativas são modeladas por meio de painéis obtidos com base nas mesmas variáveis macroeconômicas utilizadas na elaboração de cenários.

Além da simulação da performance por meio das linhas de resultado, no primeiro semestre de 2019, o BC passou a incorporar o contágio interfinanceiro de forma integrada no teste de estresse macroeconômico. Em cada um dos trimestres que compõem o horizonte temporal do teste, verifica-se se alguma instituição atingiu o limite de 4% ou menos em seu Capital Principal. Em caso positivo, o contágio interfinanceiro é estimado. As exposições interbancárias sem garantia emitidas pela instituição atingida são assumidas como perda por parte das instituições credoras, e o capital resultante é, então, recalculado. Caso alguma instituição atinja o limite antes citado em razão das perdas por contágio, o processo é repetido, até que não haja mais instituições nessa situação. O teste de estresse segue, então, com os novos níveis de capital afetados, e o processo é repetido em todos os trimestres, até o final do horizonte temporal.

1.3 Análises de sensibilidade

Análises de sensibilidade complementam o teste de estresse macroeconômico. Seu objetivo é avaliar o efeito individual de fatores de risco, de natureza creditícia ou de mercado, que possam afetar o PR das instituições provocando eventual necessidade de capital. Análises desse tipo são conduzidas por meio de variações incrementais em fatores de risco individuais, mantendo-se os demais inalterados.

1.3.1 Análise de sensibilidade – Variação nos fatores de risco de mercado

As exposições sujeitas à variação de taxas de juros (taxas de juros prefixadas e taxas dos cupons de moedas estrangeiras, índices de preços e taxa de juros) classificadas na carteira de negociação são estressadas. As posições por vértices (de 21 dias úteis a 2.520 dias úteis) são recalculadas após a aplicação de choques, e o impacto financeiro sobre o PR é avaliado. Além disso, essas posições estressadas originam novas parcelas de requerimento de capital para risco de taxas de juros (RWA_{JUR1} , RWA_{JUR2} , RWA_{JUR3} , RWA_{JUR4}). No caso das taxas prefixadas (RWA_{JUR1}), a cada curva de juros gerada por meio de um choque, novos parâmetros regulamentares de exigência de capital são calculados.

As exposições em ouro, em moeda estrangeira e em ativos e passivos sujeitos à variação cambial são também estressadas. Em seguida, o impacto sobre o PR e o requerimento de capital (RWA_{CAM}), provocados pelas oscilações das taxas de câmbio, são recalculados. Assume-se que todas as exposições sujeitas à variação cambial seguem as oscilações percentuais ocorridas para o cenário de estresse do dólar americano.

Os choques alteram, individualmente, as taxas de juros e de câmbio em parcelas de 10%, variando-as para baixo até 10% e para cima até 200% da taxa original. Após os impactos, são calculados novos índices de capital e avaliada a situação de desenquadramento e de solvência das instituições.

Para o cálculo do resultado da aplicação dos choques de taxas de juros, a análise de sensibilidade segue a mesma metodologia adotada para a linha “Não juros” do teste de estresse macroeconômico. Para os demais fatores de risco, toda a posição patrimonial é considerada.

1.3.2 Análise de sensibilidade – Aumentos em APs

Essa análise busca medir o efeito do aumento em APs sobre o PR das instituições. Em incrementos percentuais, APs são elevados em até 150% do seu valor original. Em cada incremento, a despesa de provisão é estimada, e PR e RWACPAD sofrerão impactos

decorrentes do aumento da provisão. Após esses impactos, são calculados os novos índices de capital, e é avaliada a situação de desenquadramento e solvência das instituições.

1.3.3 Análise de sensibilidade – Redução de preços de imóveis residenciais

O objetivo dessa análise é estimar os impactos de quedas nos preços de imóveis residenciais sobre o PR das IFs que possuem carteiras de financiamento habitacional às pessoas físicas. Para isso, considera-se que os preços dos imóveis são atualizados, antes das simulações, pelo IVG-R, incorporando as variações medidas pelo índice desde a data de contratação do financiamento até a data da simulação.

Aplicam-se choques adversos nos preços, simulando uma sequência de quedas em degraus de 5 p.p. Para cada queda, consideram-se como inadimplentes os financiamentos em que o valor do imóvel dado em garantia seja inferior a 90% do saldo devedor.

Estima-se que a perda em cada financiamento inadimplente é igual à diferença entre o saldo devedor e o valor presente do montante recuperado com a venda do imóvel em leilão. Para apurar-se o montante recuperado, tomam-se os preços dos imóveis residenciais após a aplicação dos choques, descontando-se os impostos, as despesas de manutenção e as

relacionadas ao leilão. Adicionalmente, considera-se que a venda em leilão somente ocorrerá mediante aplicação de deságio proporcional à queda de preço provocada pelo choque aplicado. O valor presente desse montante é obtido descontando-o pela taxa de juro futuro de um ano negociada na BM&FBovespa. Os novos índices de capital regulatório de cada instituição são calculados considerando as perdas estimadas associadas a cada degrau de queda de preços dos imóveis.



BANCO CENTRAL DO BRASIL

