



**International Association of Insurance Supervisors
(Associação Internacional de Supervisores de Seguros)**

Normas Macroprudenciais e Monitoramento Para o Setor de Seguros

18 de julho de 2013



Sobre a IAIS

A Associação Internacional de Supervisores de Seguros (IAIS) é uma organização voluntária de supervisores e reguladores de seguros de mais de 200 jurisdições em cerca de 140 países. A missão da IAIS é promover uma fiscalização eficaz e consistente do setor de seguros em âmbito mundial, a fim desenvolver e manter os mercados de seguros justos, seguros e estáveis para o benefício e proteção dos segurados, ao mesmo tempo em que contribui para a estabilidade financeira global.

Fundada em 1994, a IAIS é o órgão normativo internacional responsável pelo desenvolvimento de princípios, normas e outros materiais de apoio para a supervisão do setor de seguros, auxiliando assim sua implementação. A IAIS também fornece um fórum a seus Membros para compartilhar suas experiências e conhecimentos sobre supervisão e mercados de seguros. Além da participação ativa de seus Membros, a IAIS espera receber sugestões para algumas atividades selecionadas por parte dos Observadores representantes de instituições internacionais, associações profissionais e empresas de seguros e de resseguros, bem como de consultores e outros profissionais.

A IAIS coordena seu trabalho com outros formuladores internacionais de políticas financeiras e associações de supervisores ou reguladores, e fornece assistência para a formatação de sistemas financeiros em âmbito mundial. Em particular, a IAIS é membro do Conselho de Estabilidade Financeira (FSB), membro fundador e co-controlador do Fórum Conjunto, do Comitê de Basileia de Supervisão Bancária (BCBS) e da Organização Internacional das Comissões de Valores (IOSCO), membro do Conselho Consultivo de Normas do International Accounting Standards Board (Conselho Internacional de Normas Contábeis) (IASB) e parceira no Acesso à Iniciativa em Seguros (A2ii). Em reconhecimento à sua experiência coletiva, a IAIS também é regularmente convidada pelos líderes do G20 e por outros organismos internacionais de normalização a contribuir sobre questões de seguro, assim como sobre questões relacionadas com a regulação e supervisão do setor financeiro global.

Associação Internacional de Supervisores de Seguros c/o Bank for International Settlements
CH-4002 Basileia
Suíça
Tel.: +41 61 225 7300
Fax: +41 61 280 9151
www.iaisweb.org

© Associação Internacional de Supervisores de Seguros (IAIS), Julho de 2013.

Todos os direitos reservados. Pequenos trechos podem ser reproduzidos ou traduzidos, desde que a fonte seja citada.



ÍNDICE

Glossário de Abreviações	4
Prefácio	5
1. Sumário Executivo	6
2. Definição da Norma Macroprudencial e do Monitoramento (MPS)	8
3. O Papel do Risco Sistêmico nas MPS para Seguros	13
4. Revisão das Abordagens Existentes e a Adaptação ao Seguro.....	16
4.1. A estrutura conceitual das normas macroprudenciais e do monitoramento	17
4.2. Detecção do risco sistêmico	18
4.3. Orientação dos formuladores de políticas.....	23
4.4. O quadro institucional	24
5. A implementação das MPS na Supervisão de Seguros.....	26
6. Um Quadro Regulatório para o Monitoramento Macroprudencial em Seguros.....	31
6.1. Identificação das vulnerabilidades macrofinanceiras no setor de seguros.....	32
6.2. Determinação de indicadores de vulnerabilidades macrofinanceiras	39
6.3. Efetuando um monitoramento macroprudencial	45
7. Os Instrumentos das Normas Regulatórias Macroprudenciais em Seguros e a Coordenação da Supervisão.....	46
8. Conclusão	49
9. Referências.....	51
Apêndice 1. Membros da Subcomissão de Normas macroprudenciais e de Monitoramento.....	60
Apêndice 2. Estrutura organizacional da IAIS e o papel da Subcomissão de Normas Macroprudenciais e de Monitoramento	61



Glossário de Abreviações

BIS	Bank for International Settlements (Banco de Compensações Internacionais)
D-SSI	Domestically, Systemically Important Insurer (Seguradoras Sistemicamente Importantes em nível Doméstico)
FSAB	Financial Sector Assessment Program (Programa de Avaliação do Setor Financeiro)
FSB	Financial Stability Board (Conselho de Estabilidade Financeira)
G20	Group of Twenty Countries (Grupo dos Vinte)
G-SII	Globally, Systemically Important Insurer (Seguradora Global Sistemicamente Importante)
IAIG	Internationally Active Insurance Group (Grupo Segurador Ativo Internacionalmente)
ICPs	Insurance Core Principles (Princípios Básicos de Seguros)
IMF	International Monetary Fund (Fundo Monetário Internacional)
MPS	Macroprudential Policy and Surveillance (Norma Macroprudencial e Monitoramento)
MPSSC	Macroprudential Policy and Surveillance Subcommittee (previously Macroprudential Policy and Surveillance Working Group) – Subcomissão de Normas Macroprudenciais e de Monitoramento (anteriormente conhecido como Grupo de Trabalho de Normas Macroprudenciais e de Monitoramento)



Prefácio

Em resposta à recente crise financeira, a Associação Internacional de Supervisores de Seguros (IAIS), no início de 2011, criou o Grupo de Trabalho de Normas Macroprudenciais e de Monitoramento, hoje, Subcomissão de Normas Macroprudenciais e de Monitoramento (MPSSC), reportando-se ao Comitê de Estabilidade Financeira (FSC) da IAIS. Em outubro de 2011, a IAIS adotou uma versão atualizada de seus Princípios Básicos de Seguros (ICPs), que são os requerimentos aceitos globalmente para a supervisão do setor segurador. O novo conjunto de ICPs inclui, pela primeira vez, um princípio (o ICP 24) e fornece apoio às normas e orientações relativas ao monitoramento macroprudencial (IAIS, 2011b)¹.

Um dos principais objetivos da MPSSC é desenvolver uma estrutura para a implementação das normas macroprudenciais e Monitoramento (MPS) no setor de seguros². O foco envolve a melhoria da capacidade de fiscalização para identificar, avaliar e mitigar vulnerabilidades macrofinanceiras em áreas de importância econômica para o setor global de seguros, onde os impactos de interrupções à estabilidade financeira são considerados mais graves e generalizados.

Este documento apresenta a abordagem da IAIS para identificar os indicadores-chave de vulnerabilidades macrofinanceiras e o desenvolvimento de uma abordagem conceitual para organizar e tratar tais vulnerabilidades dentro de um quadro macroprudencial para o setor de seguros, focando no monitoramento intersetorial. Dada a excelente finalização de uma abordagem de avaliação para as seguradoras globais sistematicamente importantes (G-SIIs) (IAIS, 2012a e 2012d), este relatório não investiga a relevância sistêmica das companhias de seguros. Em vez disso, visa definir as medidas que podem ajudar a reduzir as vulnerabilidades e/ou corrigir desalinhamentos das seguradoras frente a impactos macrofinanceiros e riscos de confiabilidade provenientes de fora do setor³.

Doravante, a IAIS irá aperfeiçoar as MPS publicando orientações sobre a aplicação prática do ICP 24. Também iremos desenvolver um kit de ferramentas e um modelo padrão para dados relativos a medidas de alertas prévios de risco a serem utilizados em testes de estresse.

¹ Adicionalmente, o Comitê Executivo da IAIS, em seu Planejamento para 2012-13, aprovou dois pilares estratégicos da IAIS com o objetivo de: (i) promover o monitoramento macroprudencial; e (ii) avaliar e mitigar riscos e vulnerabilidades, tanto aqueles provenientes do próprio setor global de seguros como os derivados de outros setores

² Salvo disposições em contrário, "seguro" se refere ao negócio de seguradoras e resseguradoras, incluindo as cativas, em consonância com os Princípios Básicos de Seguros (ver, em especial, o parágrafo 1 da Introdução aos ICPs).

³ Embora os riscos possam derivar do setor global de seguros, os modelos de negócios tradicionais de seguros geralmente apresentam um menor nível de risco sistêmico do que os bancos, principalmente por causa do caráter diferente de seus passivos e do menor grau de interconectividade com outras instituições financeiras e mercados de capitais (IAIS, 2011a e 2012b). Para uma análise preliminar do risco sistêmico no setor de seguros realizada pela indústria, ver The Geneva Association (2011a e 2011b).

1. Sumário Executivo

(1) As crescentes preocupações da supervisão sobre o risco sistêmico contínuo e conexões macrofinanceiras ainda maiores entre as atividades de seguros e o setor financeiro requerem uma definição clara das normas macroprudenciais e do monitoramento (MPS) para o setor segurador. O inerente sistema de riscos compreensivos, ou sistêmicos, que causou a recente crise financeira está ainda presente e continua sendo insuficientemente contemplado pelos quadros regulatórios atuais. Em particular, a crise demonstrou a ausência crítica de mecanismos eficazes para: (i) monitorar a crescente complexidade e opacidade da interconectividade das instituições financeiras; e (ii) avaliar a extensão das exposições transnacionais, causando potenciais efeitos colaterais e de contágio. Os maiores desafios têm sido a avaliação dos impactos macrofinanceiros afetando a qualidade dos ativos, financiamentos e descasamento entre ativos e passivos, especialmente no contexto de instituições sistemicamente importantes (FSB/FMI/BIS, 2009). Embora as atividades tradicionais de seguros talvez não tenham contribuído para o risco sistêmico durante a crise, as interconexões entre o setor de seguros e outros setores podem aumentar no futuro por meio de produtos, mercados e conglomerados financeiros. Isto requer melhorias aos processos de supervisão, aliado a um gerenciamento de riscos mais forte e abordagens flexíveis em direção à resolubilidade, de modo a minimizar o impacto de fatores externos⁴. As MPS para seguros devem ser abordadas no contexto do risco sistêmico dentro do sistema financeiro como um todo, de modo a englobar as atividades de seguros e seu papel dentro do sistema financeiro, tanto dentro das fronteiras nacionais como além delas e sem compartimentalizar indevidamente as empresas de seguros em relação a outras instituições financeiras.

(2) O objetivo principal das MPS é limitar ou mitigar os riscos sistêmicos, a fim de manter a estabilidade financeira e minimizar a incidência e os impactos das interrupções no fornecimento de produtos e serviços financeiros fundamentais que podem gerar consequências adversas para a economia real e implicações mais amplas ao crescimento econômico. O monitoramento macroprudencial é baseado: (i) na avaliação das vulnerabilidades de todo o sistema e identificação precisa de ameaças decorrentes da ampliação e liberação dos desequilíbrios financeiros; (ii) nos riscos compartilhados derivados de choques macrofinanceiros; e (iii) na possibilidade de contágio ou efeitos colaterais de diferentes instituições e mercados devido à conectividade direta ou indireta. Os resultados do trabalho de monitoramento apoiam as normas macroprudenciais, que incluem medidas de

⁴ Este quadro regulatório desenvolvido pela IAIS (2011a e 2012b) adota o delineamento das atividades tradicionais, não tradicionais e não relacionadas a seguros. O potencial para grupos seguradores ou conglomerados de se tornarem sistemicamente relevantes surge principalmente devido ao seu engajamento em negócios não tradicionais e não relacionados a seguros (NT-NI), já que o seguro tradicional possui menor probabilidade de gerar ou ampliar o risco sistêmico. Esta consideração não implica que o seguro tradicional nunca possa ser uma fonte de risco sistêmico, especialmente quando combinado com atividades NT-NI dentro de grandes grupos com atividades baseadas em seguros ou em conglomerados financeiros.

combate ao crescimento de potenciais riscos sistêmicos, usando ferramentas microprudenciais ou instrumentos desenhados especificamente para mitigar o risco sistêmico.

(3) **Diferentemente da supervisão microprudencial, a qual está focada na viabilidade de instituições individuais (não globalizadas), as MPS oferecem uma ampla perspectiva de mercado ("o risco de carteira"), com o objetivo de manter a estabilidade⁵.** O sucesso da sua implementação depende da qualidade das atividades de monitoramento e das ferramentas de análise, da força das medidas de supervisão e das instituições, assim como da eficácia dos instrumentos regulatórios (incluindo o poder de persuasão das recomendações).

(4) **As áreas de vulnerabilidade gerais de companhias de seguros podem ser analisadas juntamente com uma abordagem conceitual em relação à especificação de indicadores de risco que definem os impactos macrofinanceiros no setor dos seguros.** O desenho e a implementação de um modelo estrutural para as MPS exigem elementos adicionais para além do escopo da supervisão microprudencial para complementar um tratamento mais holístico e abrangente dos riscos e seus impactos na estabilidade financeira. Tal tratamento exige fontes variadas de informações entre as instituições, mercados e produtos.

(5) **No entanto, o desenvolvimento das MPS geralmente é complicado em função das dificuldades decorrentes da identificação de vulnerabilidades e da mensuração dos riscos.** Em particular, estas dificuldades estão relacionadas aos seguintes fatores:

- i. As vulnerabilidades que podem dar origem a riscos sistêmicos invariavelmente mudam ao longo do tempo. Este relatório está focado na dimensão intersetorial das vulnerabilidades;
- ii. O significado econômico de indicadores de risco, os quais dependem de metodologias de avaliação construídas com base em premissas cuja validade pode ser ignorada por conta dos próprios eventos estressantes que os indicadores deveriam mensurar; e
- iii. A interpretação dos impactos macrofinanceiros – e, conseqüentemente, a capacidade das MPS em fornecer avisos prévios – a qual envolve uma negociação entre precisão e pontualidade, que por sua vez é complicada devido a antecedentes insuficientes.

(6) **O elemento de monitoramento das MPS é baseado em um arranjo e entre a abordagem conceitual em relação à especificação dos indicadores de risco e as vulnerabilidades identificadas no seguro setor.** O modelo estrutural da organização das atividades de monitoramento e acompanhamento por parte das MPS deve ser complementado por uma

⁵ A abordagem de carteira ressalta que as MPS aplicadas de cima para baixo têm como foco de preocupação a interação entre riscos sistemáticos e idiossincráticos. Em contrapartida, o monitoramento microprudencial aplicada de baixo para cima ignora as interligações entre os fatores de risco, concentrando-se nos riscos individuais, onde "o resultado da carteira global surge apenas como consequência da agregação." (Borio, 2003).

política adequada e instrumentos de supervisão. O desenvolvimento destes instrumentos define o programa atual do trabalho da MPSSC.

2. Definição da Norma Macroprudencial e do Monitoramento (MPS)

(7) Na esteira da crise financeira global, houve necessidade de se promover um maior foco na fiscalização para a detecção e mitigação de vulnerabilidades de todo o sistema, que estão sendo insuficientemente contempladas no escopo da atual supervisão microprudencial. A abordagem tradicional da análise da estabilidade financeira se concentra na identificação de vulnerabilidades antes da ocorrência de estresse decorrente de falhas individuais, com um foco específico na empresa. Em contrapartida, o potencial do desenvolvimento de vulnerabilidades de todo o sistema garante um acompanhamento mais amplo dos acontecimentos em curso para além da fragilidade institucional, especialmente em áreas de importância econômica para os participantes do setor financeiro (incluindo as seguradoras) e para a economia real. O esforço voltado à avaliação compreensiva do risco sistêmico resultou em diferentes abordagens das normas regulatórias e das práticas de supervisão que melhoram a resiliência do setor financeiro, ao mesmo tempo em que evitam o enfraquecimento das atividades eficientes que, de alguma maneira, não causam nem amplificam significativamente o estresse.

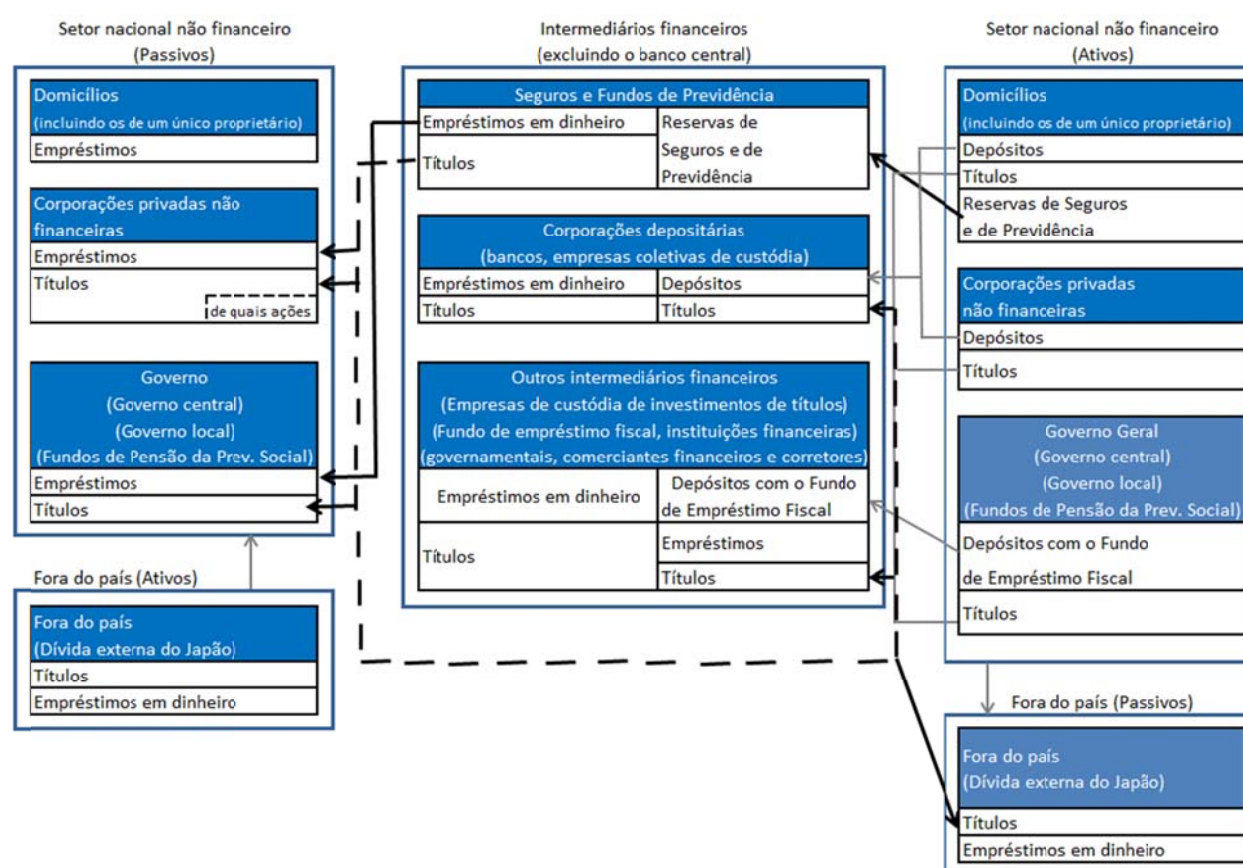
(8) O objetivo principal das MPS é limitar ou reduzir os riscos sistêmicos visando a manutenção da estabilidade financeira e minimizando a incidência e os impactos das interrupções no fornecimento de produtos e serviços financeiros importantes que possam acarretar consequências adversas para a economia real (e implicações mais amplas ao crescimento econômico⁶). O risco sistêmico tem como origem os acordos financeiros individuais ou coletivos - tanto institucionais como aqueles com base no mercado – que poderiam tanto causar uma situação de estresse a todo o sistema do setor financeiro, como amplificar significativamente suas consequências, com efeitos negativos para a economia real. A propagação de tal dificuldade, que pode ser desencadeada por impactos gerais ou específicos de uma instituição, ocorre por meio dos canais atuais e/ou canais novos de transmissão de risco dentro de um determinado setor ou, mais importante ainda, em diferentes setores do sistema⁷. Os efeitos de retroalimentação endógenos e adversos amplificam significativamente os impactos iniciais, que perpetuam a deterioração do setor

⁶ Tal risco para a estabilidade financeira decorre de falhas na arquitetura do sistema financeiro, por exemplo, entre as atividades bancárias e não bancárias do setor financeiro, e do impacto coletivo de choques comuns em um número significativo de empresas, possivelmente amplificados por falhas de mercado. Uma análise realizada sob a ótica de falha de mercado é fornecida em De Nicolò e outros (2012). Estas falhas podem surgir de externalidades de risco entre instituições financeiras, assim como entre instituições financeiras e a economia real. Tais externalidades podem ser mitigadas por meio da utilização dos atuais instrumentos regulatórios, que evitariam os desafios da aplicação de medidas normativas não triviais de regras macroprudenciais, desenhadas para suavizar os ciclos financeiros.

⁷ Ver Brunnermeier and others (Brunnermeier e outros) (2011).

financeiro, levando a perdas significativas de resultados. Esse contágio pode ocorrer dentro do setor ("contágio dentro do setor"), de um setor para outro ("contágio de saída") e de outros setores para um determinado setor ("contágio de entrada") (ver figura 1 abaixo). Em última análise, estas perturbações, devido a impactos originados fora e dentro do sistema financeiro, geram externalidades que aumentam o perfil de risco agregado das entidades afetadas, cujas reações impactam a atividade econômica. O alcance de tal transmissão de risco resulta no comprometimento do fluxo de serviços financeiros e em situações onde o custo para a obtenção de serviços financeiros aumenta acentuadamente.

Fig. 1. Conceituação dos efeitos de transmissão — o setor de seguros no fluxo dos fundos (Japão)



Fonte: Banco do Japão

(9) Como um elemento fundamental no desenho e na implementação das MPS, o risco sistêmico deve orientar a escolha de medidas e indicadores das causas das dificuldades concretas do setor financeiro. A adequada identificação, monitoramento e mitigação do risco sistêmico requer uma profunda visão macroprudencial. Preferencialmente, as medidas de risco sistêmico devem apoiar, ou estar vinculadas a objetivos regulatórios macroprudenciais, fornecendo informações sobre o desenvolvimento das vulnerabilidades do sistema como um todo, tanto na dimensão temporal como na intersetorial, com um nível aceitável de precisão e poder de previsão em relação à instabilidade financeira.

(10) **Em contraste com a supervisão microprudencial, cujo foco de preocupação é a viabilidade de instituições individuais (não globalizadas), as MPS apresentam uma ampla perspectiva de mercado ("o risco de carteira") na prevenção das externalidades negativas em prol da estabilidade financeira.** Elas fazem a ponte entre a atenção sobre a estabilidade dos preços da política monetária e o foco na supervisão microprudencial da governança e na solidez financeira das empresas individuais. Assim, as MPS são uma mudança fundamental da supervisão ao prevenir ameaças à estabilidade financeira, impedindo (ou limitando) o desenvolvimento de vulnerabilidades ao risco sistêmico (incluindo a gestão de crédito e dos ciclos de preços dos ativos). Também aumenta a resiliência do sistema como um todo ao mitigar as interdependências entre entidades individuais, produtos e atividades, de modo que tanto o sistema financeiro como cada setor nele integrado possam manter suas funções essenciais durante e após um evento perturbador.

(11) **Olhando para as MPS com maior atenção aos detalhes, uma importante distinção analítica deve ser feita entre os elementos "analíticos" e "regulatórios".** No entanto, na maioria das vezes, as fronteiras entre o monitoramento, avaliação e elementos regulatórios das MPS se confundem na prática. Enquanto os dois primeiros elementos estão focados na identificação, avaliação e monitoramento dos riscos (que definem "o monitoramento e a avaliação macroprudencial"), o último elemento está preocupado com o desenho e a implementação das medidas de supervisão por parte das autoridades nacionais (que define "a norma macroprudencial"), medidas estas que objetivam prevenir e/ou mitigar os riscos identificados e, ao fazê-lo, contribuem para a solidez do sistema financeiro.

(12) **O monitoramento macroprudencial tem como base: (i) a avaliação das vulnerabilidades do sistema como um todo e a identificação precisa de ameaças resultantes do desenvolvimento e correção dos desequilíbrios financeiros; (ii) a avaliação das vulnerabilidades do sistema global, decorrentes de exposições a impactos macrofinanceiros compartilhados; e (iii) eventual contágio ou efeitos colaterais de instituições individuais e mercados devido a conectividade direta ou indireta.** Ele precisa ter uma perspectiva adequada do futuro e ser administrado de forma confiável para justificar ações corretivas eficazes em tempo hábil. O monitoramento realizado por órgãos supervisores nacionais envolve tanto o acompanhamento de como os padrões de segurança e solidez estão sendo cumpridos pelas instituições, como também implica avaliar se estas normas são suficientes para proteger adequadamente o resto da economia a partir da ocorrência de um evento financeiro perturbador.

(13) **A norma macroprudencial se baseia nos conhecimentos adquiridos a partir do monitoramento das tendências e nos desdobramentos na criação de instrumentos que ajudam a reduzir o impacto cíclico do risco sistêmico e a aumentar a resiliência de todo o sistema a choques macrofinanceiros dentro de um setor e no sistema financeiro como um todo.** As implicações da supervisão deste trabalho vão além do perímetro de

segurança de uma empresa específica e de padrões sólidos. Elas podem exigir uma avaliação mais ampla dos regimes institucionais, legais e fiscais, especialmente quanto à sua capacidade de proteger o resto da economia adequadamente a partir da ocorrência de dificuldades financeiras em uma empresa sistemicamente importante.

(14) As abordagens microprudencial e macroprudencial das normas e do monitoramento da supervisão de seguros são dois lados da mesma moeda.

Considerando que o principal motivo da supervisão microprudencial é o segurado ou a proteção do consumidor, ela indiretamente também se esforça para preservar a estabilidade financeira. Segundo esta perspectiva, os interesses dos segurados estão mais bem protegidos quando as seguradoras são financeiramente sólidas e solventes, e um conjunto de empresas solventes sujeitas a uma dificuldade individual não é visto como uma ameaça à instabilidade financeira. No entanto, a crise financeira demonstrou que as ações de empresas individuais podem ser ótimas no nível da empresa, mas de qualidade inferior sob o ponto de vista macroprudencial e, por isso, a solvência da firma individual não é, por si só, suficiente para gerar proteção contra o risco de instabilidade financeira.

Ilustração 1. Externalidades negativas - efeitos de contágio no setor bancário e as implicações para o seguro

Os exemplos mais marcantes da dinâmica negativa de mercado podem ser observados para o risco de liquidez no setor bancário. Enquanto que o perfil de financiamento de longo prazo de companhias de seguros é menos suscetível aos impactos sobre as fontes de financiamento (embora tais riscos não possam ser excluídos, sobretudo em seguros de vida), a análise dos efeitos de contágio é instrutiva para a compreensão geral de como os desdobramentos dos desequilíbrios financeiros podem causar externalidades negativas, com possíveis implicações para o setor de seguros com base em suas exposições de ativos e/ou as relações com os bancos.

Muitos impactos macrofinanceiros são acionados, ou pelo menos propagados, pelas vulnerabilidades do sistema, fato visto como um elemento essencial da estabilidade financeira. Por exemplo, a crise revelou que as externalidades negativas da gestão de risco de liquidez desencadearam problemas de insolvência. Vários modelos de negócio dos bancos – inclusive uma série de instituições financeiras não bancárias (em especial, os fundos do mercado monetário de curto prazo) - eram vulneráveis a quedas acentuadas dos preços dos ativos financeiros, o que fez aumentar os riscos da contraparte, debilitou a solvência e levou a um colapso dos mercados privados fora do âmbito da intermediação financeira regulada.

Estes efeitos de contágio são agora bem reconhecidos, ou seja, mesmo instituições solventes podem sofrer destes efeitos, o que pode subsequentemente acarretar falta de liquidez e insolvência, mas a crise financeira demonstrou que alguns desses efeitos também poderiam ter incluído as operações de seguros, pelo menos em determinadas jurisdições. Por exemplo, o apoio do setor público a diversos grupos seguradores na Holanda durante a crise financeira ilustrou que o aumento de vulnerabilidades em uma área, como a bancária, pode afetar a confiança geral dos investidores em outras áreas, tais como grupos seguradores ou conglomerados. Em um cenário de grave crise e de perda global da confiança nos mercados financeiros, o setor bancário de várias empresas se tornou vulnerável ao risco de grandes retiradas de depósitos, e tanto os bancos como as seguradoras de vida sofreram uma forte queda do valor das carteiras de investimento que, por sua vez, levou a uma redução das taxas de solvência. Ao mesmo tempo, ficou cada vez mais difícil delinear a causa e o efeito das dinâmicas negativas que afligiram tanto

as operações bancárias como as de seguros. A fim de conter os efeitos colaterais sobre outras instituições financeiras e sobre a economia real, o governo holandês se comprometeu a fornecer ajuda de capital para todas as instituições financeiras que enfrentaram dificuldades em decorrência da crise financeira, mesmo que seus fundamentos fossem saudáveis e viáveis. O ING Group, o Grupo Aegon e a SNS Reaal usaram este recurso para conseguirem apoio no valor total de 14 bilhões de euros. Estas três instituições financeiras têm em comum o fato de possuírem atividades bancárias e de seguros, mas o tamanho relativo dessas atividades difere em cada instituição. Deve-se ressaltar, no entanto, que a experiência holandesa parece ter sido única e talvez limitada à versão holandesa de *bancassurance* (banca-seguros), já que não foram observadas repercussões sistêmicas dentro de grupos financeiros em outras jurisdições com um setor *bancassurance* ativo (IAIS, 2011a).

(15) A abordagem microprudencial em relação ao monitoramento e à supervisão precisa ser complementada pelas MPS. A abordagem microprudencial clássica em relação à análise da estabilidade financeira concentra seus esforços analíticos na identificação de vulnerabilidades antes do estresse causado por inadimplências individuais, com um foco específico na empresa. Em contrapartida, o potencial do desenvolvimento de vulnerabilidades no sistema como um todo garante um monitoramento mais amplo dos acontecimentos para além da fragilidade institucional em áreas onde os impactos das interrupções sobre a estabilidade financeira é considerada mais grave e generalizada - e, especialmente, em áreas de importância econômica tanto para os participantes do setor financeiro (incluindo seguradoras) como para a economia real. A perspectiva de longo prazo das MPS esforça-se para identificar os riscos para as seguradoras individuais, decorrentes das interconectividades com outros agentes do sistema financeiro e da economia real. Ao identificar corretamente estas interconectividades, assim como as vulnerabilidades e os riscos que daí possam resultar, as MPS contribuem para a estabilidade do sistema financeiro (FMI, 2011b).

(16) Assim, para os supervisores que vierem a utilizar a abordagem microprudencial, o escopo geral da análise macroprudencial de um determinado setor, assim como suas interações com a economia real, inclui (compare também com a Tabela 1 abaixo):

- i. A detecção e o monitoramento mais amplo de vulnerabilidades do sistema como um todo e dos riscos baseados em processos estabelecidos para coleta e processo de dados prudenciais e dados de mercado; e
- ii. Restringir o desenvolvimento do risco sistêmico, identificando as origens de choques macrofinanceiros, assim como as exposições comuns, as concentrações de risco e as interdependências que são fontes de transmissão e de riscos de contágio que possam comprometer o funcionamento do sistema financeiro (ou de um setor particular).



Tabela 1. Diferenças entre as perspectivas macro e microprudencial em relação à estabilidade financeira

	Macroprudencial	Microprudencial
Objetivo mais próximo	Limitar o impacto de crises no sistema como um todo (antecipar e impedir falhas no sistema)	Limitar o impacto de dificuldades individuais aos segurados por meio de um processo de <i>run-off</i> efetivo / liquidação eficiente em caso de insolvência
Caracterização do risco	“Endógeno” (dependente do comportamento coletivo)	“Exógeno” (independente do comportamento da empresa)
Consideração das interligações entre as empresas e exposições comuns	Essencial ("empresa-a-empresa" e conexões "empresa-agregado")	Opcional
Calibração de controles prudenciais	Em termos de risco ao sistema com um todo; de cima para baixo.	Em termos de risco individual; de baixo para cima

Fonte: IAIS (2010a) depois Borio (2003)

(17) Para os *formuladores de políticas macroprudenciais*, a análise inclui ainda:

- iii. *Avaliação dos riscos* à estabilidade do sistema financeiro como um todo (e de um setor particular), a fim de preservar a estabilidade financeira, já que as MPS interagem com outras políticas públicas; e
- iv. *Mitigação do impacto dos riscos sistêmicos*, estabelecendo defesas adequadas capazes de conter a gravidade e a duração dos efeitos adversos ao setor de seguros e potenciais efeitos em cadeia a outros participantes do setor financeiro e à economia real.

Desta forma, as MPS se baseiam na supervisão microprudencial e as complementam.

3. O Papel do Risco Sistêmico nas MPS para Seguros

(18) As seguradoras que buscam modelos de negócios tradicionais são geralmente vistas como empresas que representam um menor nível de risco sistêmico do que os bancos, principalmente por causa das diferentes características de seus passivos e do menor grau de interconectividade com outras instituições financeiras e mercados de capitais (CEA, 2010). A IAIS afirmou que "com base nas informações analisadas até o momento, para a maioria das linhas de negócios, há pouca evidência de que o seguro

tradicional gere ou amplifique o risco sistêmico no sistema financeiro ou na economia real (IAIS, 2011a)".

(19) **No entanto, o cenário contemporâneo de seguros não pode ser descrito somente com base em modelos de negócios tradicionais.** Ele também é constituído por grupos seguradores grandes e complexos ou conglomerados com operações de seguros, participando de atividades em muitas jurisdições. Esses grupos e conglomerados podem incluir modelos de negócios com atividades não tradicionais de seguros ou não relacionadas a seguros (NTNI), o que os tornam mais suscetíveis às condições do mercado financeiro (IAIS, 2011a). Os exemplos podem incluir produtos de seguros de vida com características não tradicionais e diferentes tipos de garantias de rendimentos financeiros que, por sua vez, aumentam a exposição da empresa ao risco do mercado financeiro, a subscrição de seguros de crédito e os contratos de resseguro com transferência modificada de risco, que podem afetar o perfil de risco dos contratos de forma concreta. Investimentos tradicionais, orientados pelos passivos e atividades relacionadas a financiamento se confundiram com as atividades não tradicionais, tais como títulos extensos de empréstimo e contratos de recompra. Os grupos e conglomerados também expandiram em escala e escopo para incluir atividades não relacionadas a seguros, como o gerenciamento de ativos, negociação de imóveis, estruturas sintéticas de investimentos e subscrição de swaps de inadimplência de crédito, os quais vão além do escopo tradicional do seguro⁸.

(20) **Em particular, é importante reconhecer a mudança de escopo do risco sistêmico no setor de seguros e o potencial existente para atividades sistemicamente relevantes realizadas por grupos com operações de seguros ou conglomerados.** Uma vez que os grupos seguradores se envolvem em atividades suficientemente concretas sem conexão direta com o modelo de negócio tradicional (e com o interesse segurável), a demarcação clara e consistente das atividades de seguros sistemicamente relevantes de diferentes linhas de negócio, tanto em investimentos como em subscrição no âmbito das atividades NTNI, se torna conceitualmente complicada para fins de determinação das vulnerabilidades macrofinanceiras. Além disso, as relações com o setor bancário, no que concerne propriedade (*bancassurance*) dentro de uma estrutura de conglomerado, podem resultar em debilidades dentro do setor bancário e afetar negativamente as atividades de seguros por meio de capital intragrupo e de contratos de liquidez. A IAIS reconheceu que o aumento das interdependências entre os setores pode vir a aumentar por meio de produtos, mercados e interligações institucionais⁹ que "necessitariam de aperfeiçoamentos nos processos de

⁸ Uma distinção precisa ser feita de forma mais clara quando se discute a indústria de seguros tradicionais, já que, geralmente, as seguradoras não estão sujeitas ao risco sistêmico derivado de investimentos de terceiros, práticas de mitigação de riscos e riscos que podem ser assumidos no futuro. Deve-se notar, contudo, que as seguradoras tradicionais podem estar sujeitas ao risco sistêmico como consequência de uma estrutura de propriedade multinacional devido à diferença na qualidade, coordenação e controle do foco da supervisão.

⁹ Por exemplo, os títulos vinculados a seguros, tais como títulos de catástrofes, geralmente criam vínculos com outros participantes do mercado financeiro por meio da transferência de riscos para fora do setor dos seguros (von Dahlen e von Peter, 2012).

supervisão e fiscalização, juntamente com uma gestão de risco mais rigorosa e abordagens aprimoradas de resolutividade para minimizar as externalidades negativas (IAIS, 2010a)". Assim, do ponto de vista regulatório, a postulação de que as entidades de seguro não irão representar uma fonte de risco sistêmico futuro pode ser muito simplista e nunca poderá ser um julgamento normativo. Ela se baseia em observações históricas e negligencia a natureza evolutiva dos modelos de negócio. Dessa forma, a incapacidade para identificar, avaliar, monitorar e mitigar tendências críticas pode acarretar no risco de não se perceber os eventos causadores de risco sistêmico no futuro.

(21) Muitas destas atividades são susceptíveis de serem propagadas por meio de canais de transmissão já identificados tendendo a amplificar mais do que a induzir o risco sistêmico. A maioria dos indicadores de risco sistêmicos para o setor bancário parece seguir a lógica da "contribuição de risco sistêmico", baseada no impacto da falha institucional do setor financeiro por meio de canais de transmissão de risco já identificados. No entanto, as nuances mais sutis das atividades NTNI aumentam a interconectividade das seguradoras por meio de acordos institucionais e/ou mercados que exigem mais foco na "participação do risco sistêmico", com grandes choques macrofinanceiros para exposições comuns que afetam o funcionamento global do setor (ver Tabela 2 abaixo). Por exemplo, a *bancassurance* pode apresentar uma forma de estreita inter-relação entre o setor de seguros e o bancário. Embora a combinação das atividades bancárias e de seguros possa gerar, em princípio, benefícios associados à diversificação de risco, as dificuldades durante a crise criaram o efeito de contágio dentro de alguns conglomerados financeiros quando os riscos de financiamento das operações bancárias se espalharam gerando uma intensificação do risco de reputação, o que afetou todas as atividades empresariais, incluindo a subscrição de seguros (ver Figura 1 acima). Além disso, a escala de tais efeitos de contágio é agravada pela complexidade dessas interligações e pela relevância de certas atividades à estabilidade financeira em relação a certos tipos de risco, como o risco operacional¹⁰. Os canais de transmissão operacionais podem resultar da falha de uma empresa de seguros (ocasionando impactos sobre a prestação de serviços essenciais ou impactos sobre outras instituições financeiras), ou de riscos decorrentes das atividades em curso das seguradoras onde atuam pró-ciclicamente, podendo também estar sujeitos a comportamento de manada ou amplificação do ciclo de crédito.

¹⁰ O relatório mais recente do FSB para os ministros e governadores do G20 sobre "o aumento da intensidade e eficácia da Supervisão SIFI" (FSB, 2012a) também aponta para um maior enfoque no monitoramento ao risco operacional, impactando instituições sistemicamente relevantes, especialmente devido ao fato de que os regimes de capital para risco operacional são muito menos avançados em comparação com o regime de risco de mercado e risco de crédito. Os ICPs da IAIS para a gestão mais ampla do risco corporativo (ICP 16) fornece orientação para a supervisão da gestão de risco operacional. A IAIS espera lançar uma revisão do ICP 16 em 2014. Além disso, o projeto do ComFrame para a supervisão dos grupos seguradores ativos internacionalmente (IAIGs), o qual está atualmente em sua fase de desenvolvimento e que será seguido de uma fase de testes de campo, desenvolve e complementa os ICPs para os IAIGs.

Tabela 2. Canais gerais de transmissão de risco sistêmico

	Abordagem de contribuição ("Agitação de Risco")	Abordagem de Participação ("Amplificação de Risco")
Conceito	Resiliência sistêmica a falhas individuais	Resiliência individual e reação setorial a choques comuns
Descrição	Contribuição ao risco sistêmico, dependendo da falha individual devido ao efeito colateral	Perda esperada de evento sistêmico devido à exposição comum e concentração de risco
Transmissão de risco	"de instituição a instituição"	"de Instituição e setor a agregado"
Objetivos regulatórios	Evitar/mitigar o efeito de contágio (ao conter impactos sistêmicos na ocorrência de falhas) Evitar risco moral	Manter o funcionamento geral do sistema e maximizar a sobrevivência de instituições sólidas

Fontes: Drehmann e Tarashev (2011), FSB (2010), Weistroffer (2011), e Jobst (2012a). Observação: Os objetivos regulatórios e os indicadores para medir o risco sistêmico tanto na abordagem de contribuição como na de participação não são exclusivos para cada conceito.

4. Revisão das Abordagens Existentes e a Adaptação ao Seguro

(22) **Esta seção apresenta uma revisão da literatura sobre a análise macrofinanceira e medição do risco sistêmico como elementos fundamentais do conceito mais amplo das MPS.** Ela aceita a premissa de recentes relatórios do FMI, FSB e BIS em Ferramentas de Supervisão Macroprudenciais e Marcos Regulatórios (2011a e 2011b) aos Ministros das Finanças do G20 e os chefes dos bancos centrais, os quais afirmam que "um consenso de que ter uma perspectiva analítica do sistema como um todo é [agora] um atributo fundamental de um marco regulatório macroprudencial bem especificado".

(23) **Embora os princípios de alto nível pareçam ser indiscutíveis, a dúvida mais mundana, apesar de desafiadora, passa a ser a tarefa de como definir o marco regulatório macroprudencial e convertê-lo em ferramentas passíveis de serem implementadas e normas viáveis.** Assim, esta revisão se esforça para iluminar quatro questões inter-relacionadas. Primeiramente, ela oferece um olhar sobre os modelos utilizados na análise da estabilidade financeira ou macroprudencial. Em seguida, dado que as preocupações relacionadas com a ausência de estabilidade financeira estão no cerne de qualquer ação macroprudencial, a segunda parte analisa os avanços analíticos na detecção do risco sistêmico e a criação de indicadores de alerta oportunos. A terceira seção trata da

orientação dada aos formuladores de políticas - quando devem intervir e quando a intervenção deve parar. A seção final discute a literatura selecionada que lida com o quadro institucional para a implementação das MPS, além de incorporar um resumo das conclusões de um levantamento dos supervisores de seguros, tal como apresentado pela IAIS (2010a) e uma análise do atual trabalho realizado pela Secretaria da IAIS, em particular, aquele que concerne o Relatório de Desenvolvimento de Mercado (MDR), o Relatório Global do Mercado de Seguros (GIMAR) e seu precursor, o Relatório Global do Mercado de Resseguros (GRMR).

4.1. A estrutura conceitual das normas macroprudenciais e do monitoramento

(24) **A orientação macroprudencial das normas regulatórias e implementação da supervisão não é nova, mas sempre esteve entre os clássicos kits de ferramenta dos bancos centrais no sentido de garantir a estabilidade financeira.** Depois de duas décadas, com repetidas crises de instabilidade financeira, Borio (2003) foi sem dúvida um dos primeiros a desenvolver um quadro regulatório mais amplo para as normas macroprudenciais e de monitoramento. Três anos antes, Andrew Crockett tinha investigado o mesmo território (BIS, 2000). Mas, foi Borio que, juntamente com uma série de colegas BIS que, posteriormente, escreveu extensivamente sobre o assunto e deu ao quadro contornos mais nítidos. Ele delineou a nova perspectiva macroprudencial a partir da abordagem microprudencial tradicional, ao enfatizar a importância de "compreender as interações dinâmicas de reforço mútuo entre o financeiro e a economia real" para a avaliação do risco sistêmico. E ressaltou a importância de não só entender como o risco sistêmico se desenvolve ao longo do tempo, mas também como as exposições comuns disseminam a crise. Sendo assim, foram introduzidas as dimensões temporais e transversais do risco sistêmico, dois termos que continuam a ser relevantes na literatura. Galati e Moessner (2011) fornecem uma ampla análise da literatura atual sobre as MPS.

(25) **Análise macroprudencial - o quadro regulatório para identificar, avaliar e monitorar o risco sistêmico - requer uma modelagem sólida dos canais de transmissão de choque, tanto dentro do sistema financeiro como entre o sistema financeiro e a economia real.** Em uma pesquisa mais ampla realizada sob os auspícios do Comitê de Supervisão Bancária de Basileia (BCBS) duas vertentes principais de abordagens de modelagem para detectar os impactos financeiros dos choques na economia real foram comparados, o modelo dinâmico estocástico de equilíbrio geral (DSGE) e a abordagem mais tradicional de teste de estresse macro econométrico (BCBS 2012). Embora as conclusões tenham mostrado resultados promissores em relação à capacidade de previsão e robustez, elas também revelaram o quão necessário é trabalhar com mais afinco, a fim de corrigir as deficiências do modelo e preencher as lacunas de conhecimento.

4.2. Detecção do risco sistêmico

(26) **Embora os fundamentos teóricos e a eficácia observável da análise macroprudencial ainda apresentem alguma incerteza, foi alcançado um progresso considerável em relação ao indicador principal.** Primeiramente, esta seção analisa a literatura sobre indicadores agregados (setor financeiro) antes de trabalhar com os indicadores de condições de mercado. Ao fazer isso, ela irá incluir desde os primeiros dias de medição do risco sistêmico até as abordagens desenvolvidas mais recentemente.

(27) **Os indicadores agregados (setor financeiro) foram concebidos no final da década de 1990, mas provaram ser insuficientes para a análise macroprudencial.** O principal exemplo são os indicadores de Solidez Financeira (FSIs), desenvolvidos pelo Fundo Monetário Internacional (FMI). Hoje, existem 40 indicadores coletados em mais de 60 países, sendo que o FMI está planejando ampliar o atual conjunto de FSIs para incluir indicadores que abranjam as instituições financeiras não bancárias, tais como as seguradoras. Normalmente, estes indicadores têm um aspecto macro, como os dados contábeis de toda a indústria ou taxas de alavancagem, sendo coletados em intervalos de baixa frequência (mensal, trimestral ou anualmente). Em uma análise de várias abordagens, o FMI identificou "algumas limitações" associadas com indicadores financeiros com base em dados contábeis (FMI, 2009). Eles foram considerados "estáticos e retrógrados" não sendo capazes de "antecipar as mudanças das condições de mercado e as transmissões" de outras instituições financeiras. Além disso, em um exercício mais amplo dos dados passados, o Comitê do Sistema Financeiro Global (CGFS) apontou como uma debilidade central o fato de que muitos indicadores de alertas prévios, projetados para detectar crises bancárias, "tendem a prever eventos que irão ocorrer em um futuro muito próximo sem oferecer um modelo subjacente de como a economia real e o setor financeiro irão interagir". Na opinião do CGFS, "eles são, portanto, inadequados para oferecer embasamento para as decisões sobre as normas macroprudenciais". (CGFS, 2010) Por outro lado, o CGFS considerou como mais promissores os indicadores de alerta prévio que dependem de indicadores baseados nas quantidades de crédito e nos mercados de ativos, tais como mudanças no crédito e nos preços dos ativos financeiros, os quais funcionam como termômetros de desequilíbrios financeiros¹¹.

¹¹ Em contrapartida, o CGFS atestou que "estes indicadores desempenham relativamente bem ao prever - mesmo fora da amostra - episódios de crises financeiras em horizontes um pouco mais longos (1-4 anos), refletindo uma visão de instabilidade financeira baseada em ciclos endógenos. De acordo com este ponto de vista, um crescimento excessivamente acentuado do crédito e dos preços dos ativos financeiros reflete o surgimento de desequilíbrios financeiros que têm o potencial para se espalhar de maneira perturbadora, com grandes consequências macroeconômicas negativas". Esta visão também foi corroborada por uma análise do FMI, apresentada no Relatório da Estabilidade financeira Global, de setembro de 2011 (FMI, 2011a). Foi constatado que "a mudança anual do crédito em relação ao PIB é a melhor medida entre os agregados de crédito na sinalização de uma crise". Mas, o FMI advertiu também que "somente um agregado de crédito pode não ser suficiente como indicador principal, especialmente quando se considera uma grande amostragem de países."

(28) **Os indicadores agregados de posições contábeis e demonstrações de resultados individuais são obtidos predominantemente por desenho estático e retrógrado.** Além disso, o risco sistêmico não constitui simplesmente o resultado da falha de uma empresa individual. Se o sistema for sólido, a falha pode e irá ser absorvida por outras instituições mais saudáveis. No entanto, se outras instituições já estiverem debilitadas, uma única falha poderá causar um efeito dominó e, potencialmente, danificar todo o sistema. A questão fundamental, portanto, se refere à causalidade, ou seja, verificar se as empresas estão debilitadas devido a uma crise do sistema, ou se o sistema está em crise porque as empresas estão debilitadas¹².

(29) **Indicadores de risco sistêmico com base no mercado prometem superar algumas das deficiências atribuídas às medidas agregadas, apesar das já conhecidas limitações.** Estes indicadores são normalmente observados em frequências mais altas e podem verificar tanto o estresse de mercado como o de uma instituição financeira, de forma individual e coletivamente. A maioria das abordagens, até agora, têm se preocupado em determinar a contribuição das instituições financeiras para o risco sistêmico, incluindo a detecção de transmissão e efeitos de contágio entre instituições dentro, e entre, diferentes setores e fronteiras nacionais, via preços de mercado. Estes indicadores tendem a apresentar medidas muito similares de risco sistêmico, tendo como base as alterações conjuntas tanto na volatilidade dos preços das ações como no risco de crédito, conforme observado por meio dos swaps de inadimplência de crédito (CDS)¹³. Estes preços de mercado são influenciados pela percepção dos investidores em relação às vulnerabilidades do sistema como um todo a partir do potencial de exposições comuns a determinados tipos de ativos, setores da indústria e de mercados que estabelecem relações que podem afetar tanto a probabilidade, como também a magnitude do risco sistêmico, caso estas exposições forem significativas o suficiente para causar um prejuízo material decorrente de outras instituições financeiras ou interrupções de funções críticas do setor e/ou do sistema financeiro como um todo.

(30) **A maioria das abordagens nesta área tem enfatizado justamente a dependência da modelagem em resposta às mudanças bruscas das condições de mercado (sem controle para as relações empresa a empresa), caso uma ou mais empresas experimentarem dificuldades concretas¹⁴.** Por exemplo, Acharya e outros (2009, 2010, 2012a e 2012b) estimam as perdas potenciais como uma Queda Esperada Marginal (MES)

¹² Billio e outros (2011) apresentam cinco diferentes medidas de risco sistêmico com base em componentes centrais e redes de causalidade de Granger. O universo das empresas testadas se estende para além dos bancos para incluir também as seguradoras, fundos de hedge e corretores/intermediários. Seus resultados, baseados em retornos de mercado bursátil, sugerem que os setores bancário e de seguros podem ser fontes ainda mais importantes de conectividade do que outros participantes do sistema financeiro. Da forma similar, o FMI aplicou a correlação condicional e análise de cluster em uma amostra de bancos e seguradoras globais e descobriu que as instituições financeiras mostraram um grau relativamente mais alto de movimentos conjuntos durante os períodos de estresse do que em períodos normais (FMI, 2009).

¹³ Além das deficiências já conhecidas decorrentes da falta de liquidez do mercado e da reação exagerada, torna-se necessário reconhecer que os mercados de CDS não cobrem todo o universo de seguros. Em geral, não há CDS para empresas não cotadas, o que poderia causar dependência dos mercados precários de CDS.

¹⁴ Veja também Markeloff e outros (2012).

de bancos individuais no caso de uma crise sistêmica, definida como uma situação onde o capital acionário agregado de uma amostra dos bancos fica pouco abaixo dos ativos agregados¹⁵. Assim, a MES especifica as perdas esperadas históricas, dependendo de uma empresa ter ultrapassado algum limite de risco sistêmico alto com base em seus retornos históricos de capital. Ajustar a MES pelo grau de alavancagem específico da empresa e da capitalização produz a queda esperada sistêmica (SES). Este método, entretanto, gera uma medida empírica puramente linear e dependência bivariada em vez de uma solução fechada. Ele não considera a interação entre subconjuntos de bancos e se limita aos casos em que todo o setor bancário esteja subcapitalizado. Brownlees e Engle (2011) aplicam a mesma definição para uma crise sistêmica e formulam uma medida de déficit de capital ("Índice SRISK"), que é semelhante à SES, no entanto, eles fornecem uma especificação fechada da MES de dependência de valor extremo ao modelar as correlações entre a empresa e os retornos de mercado, utilizando o modelo de correlação condicional dinâmico (DCC) - GARCH (Engle, 2001 e 2002) para estimar estas quantidades em uma base semanal, com utilização de retornos diários de capital¹⁶. Também Huang e outros (2010) derivam os retornos de capital de correlação via DCC-GARCH como suporte estatístico para motivar a especificação da estrutura de dependência para as probabilidades de inadimplemento dentro de um sistema de empresas. Tanto a CoVar (Adrian e Brunnermeier, 2011) quanto o CoRisk (Chan-Lau, 2010) seguem a mesma lógica de derivação de uma medida bivariada de dependência entre o desempenho financeiro de uma empresa e uma deterioração extrema das condições de mercado (ou da de seus pares). Por exemplo, a CoVar (CoRisk) para uma determinada empresa é definido como o Value-at-Risk (VaR) (como uma medida de risco extremo de inadimplência) de todo o setor (empresa), contanto que uma instituição específica esteja em crise. No entanto, estas abordagens não são estruturais e dependem de regressões de *quantis* como uma maneira de determinar uma medida empírica de sensibilidade linear (ou seja, dependência condicional) do risco de inadimplência individual (em vez de retornos de capital). Isso significa que elas também não conseguem identificar as forças, práticas de negócios, ou incentivos regulatórios e de mercado que possam estar impulsionando as mudanças observadas nas exposições de risco/probabilidade de inadimplência. Além disso, a medida Covar não aborda realmente a questão do risco sistêmico, já que somente a variável dependente pode ser considerada nas caudas (a variável explanatória tem um efeito médio).

(31) Entretanto, existem apenas alguns modelos multivariados de risco sistêmico. Por exemplo, o quadro sistêmico CCA (Gray e Jobst, 2009, 2010 e 2011; Gray e outros, 2010) gera uma estimativa de densidade multivariada quanto à antecipação de perdas conjuntas com base na estrutura de dependência não paramétrica de empresas da amostra para

¹⁵ O déficit esperado (ES) é uma medida geral de risco de cauda, o qual é definido como valor médio da função de densidade acumulada para além de um dado limite de valor percentil, como 95% de *Value-at-Risk* (VaR).

¹⁶ Cabe notar que Brownlees e Engle (2011) não usam a MES semanal (com um pressuposto de impacto de 2% do mercado) no cálculo dos valores SRISK, mas sim uma MES de longo prazo, onde o valor esperado é para um período de seis meses, com uma queda de mercado acumulada de, pelo menos, 40%.

qualquer nível de confiança estatística. Além disso, a medida de dependência também está ligada a um modelo semiestrutural do risco de inadimplência, já que as variáveis de entrada são as perdas esperadas individuais de empresas, com base em seus valores de opção de venda implícitos para um determinado nível de endividamento, capitalização de mercado e volatilidade de preços de capital¹⁷. Semelhante à abordagem de cópula empírica no CCA sistêmico, a medida de Probabilidade Conjunta de Crise (Segoviano e Goodhart, 2009) usa uma medida de entropia multivariada para determinar o risco conjunto de inadimplência, usando a probabilidade de inadimplência implícita nos *spreads* de swaps de inadimplência de crédito (CDS)¹⁸. Dessa forma, ambas as abordagens resultam da assim chamada expectativa de cauda condicional (CTE) para além da Covar, CoRisk e SES, que examinam apenas o efeito marginal e bivariado da dependência de valor extremo, ao cobrir todos os dados disponíveis que possam ser convenientemente integrados para avaliar o risco sistêmico. Embora estas abordagens sejam promissoras, elas ainda têm que provar utilidade operacional como medidas de alerta prévio.

(32) Há também uma crescente literatura sobre redes de análise para modelar como bens ativos interligados são importantes na geração e propagação do risco sistêmico (Allen e outros, 2010). Haldane (2009 e 2012) desenvolveu um argumento convincente de que as redes podem produzir não linearidade e imprevisibilidade com os eventos extremos relacionados (ou *fat-tailed*). Um exemplo empírico da literatura de rede tem como foco um conjunto de dados do Federal Reserve (Fed – Banco Central dos EUA), o que permitiu o mapeamento das exposições bilaterais de 22 bancos globais que acessaram empréstimos de emergência do Fed no período de 2008 a 2010 (Battiston e outros, 2012). Os autores descobriram que o tamanho não é um fator relevante para determinar a importância sistêmica. Na verdade, a correlação entre o montante da dívida (DebtRank) e o tamanho foi inferior a 0,4, diminuindo ainda mais no auge da crise.

(33) O desenvolvimento de metodologias robustas continua sendo um trabalho em andamento, especialmente quando se trata da determinação da relevância sistêmica das seguradoras¹⁹:

¹⁷ A abordagem de sinistro contingente (CCA) reconhece explicitamente o papel potencial da não linearidade na medição do risco de inadimplência, ao determinar as perdas esperadas de uma empresa com base em seu valor de opção de venda implícita de capital. O CCA sistêmico estende o CCA para medir o risco sistêmico das interligações entre os balanços individuais ajustados ao risco das instituições financeiras. Os dados de mercado (capital e os preços de opções de capital), assim como as informações da estrutura de capital são usados para gerar uma métrica condicional e não linear do risco de inadimplência de todo o sistema com base no déficit esperado.

¹⁸ Esta abordagem trata o setor bancário como uma série de bancos com respectiva probabilidade de insolvência (PoD), a fim de construir empiricamente uma função de densidade não paramétrica multivariada (BSMD), o que caracteriza tanto o movimento conjunto como o individual dos valores PoD dos bancos. Da mesma forma, Jobst (2013) aplica a correlação de entropia de volatilidades implícitas a partir de opções de venda de ações de instituições financeiras como um indicador de alerta prévio.

¹⁹ Borio e outros (2012), por exemplo, questionam o valor da análise de rede. Segundo a opinião deles muita atenção é dada às interligações e não o suficiente às exposições comuns das instituições.

- *Lacunas de dados críticos.* O trabalho de Battiston e outros (2012) é um caso em destaque. Baseia-se nas exposições de crédito bilaterais de bancos sediados na Europa e nos Estados Unidos e não inclui os grupos seguradores. Na verdade, pelos regimes de informações atuais, seria impossível coletar dados apropriados de exposição das seguradoras.
- *Falta de entendimento específico sobre a instituição.* O modelo de negócio de seguros difere significativamente do modelo de negócio dos bancos, sendo que a contabilidade de seguros se comporta de forma diferente diante de impactos adversos de mercado. Em oposição aos bancos, onde quedas acentuadas dos preços dos ativos podem levar à drenagem substancial e imediata da liquidez, as seguradoras normalmente não sofrem solicitações massivas de resgate de garantias ou de saídas de liquidez, além da sua principal fonte de renda (fluxo prêmio) não ser afetado, por exemplo, por impactos de mercado²⁰. Esta é outra maneira de dizer que, por razões ligadas ao fato de possuir um horizonte maior de investimento, pelas características dos requerimentos de capital baseado no risco e pelo ciclo invertido de produção, as seguradoras têm uma maior capacidade para absorver os impactos negativos sobre os preços dos ativos²¹. Consequentemente, existem dúvidas sobre se as conclusões que dizem respeito à interconectividade e o contágio proveniente das seguradoras com base na volatilidade dos preços dos ativos iriam se tornar evidentes, caso houvesse uma fiscalização institucional²². Obviamente, mais trabalho precisa ser feito para a construção de modelos de contágio que reflitam mais adequadamente as especificidades do modelo de negócio de seguros e as diferentes reações da contabilidade de seguros em face de impactos adversos.
- *Eficácia dos indicadores baseados em mercado.* Várias medidas de risco sistêmico possuem curtos prazos de entrega e muitas vezes há um alto grau de ruído em alguns sinais. Parece significativo que dentre 10 indicadores

²⁰ A questão dos potenciais problemas de solvência devido às vendas emergenciais de ativos tem sido foco, há muitos anos, da supervisão de seguros e do gerenciamento de riscos corporativos. Embora sempre representem um risco às instituições específicas, os casos de vendas emergenciais que tornam as seguradoras amplificadoras de impactos sistêmicos não têm sido documentados na literatura.

²¹ Isto foi corroborado pelo desempenho do setor de seguros durante o período da crise financeira de 2008-2009. Apenas grupos seguradores fortemente envolvidos em negócios NTNI ficaram sob uma pressão similar ao que foi observado no setor bancário. A maior parte da indústria de seguros enfrentou a tempestade e, devido a desdobramentos positivos no mercado financeiro e no setorial, o setor de seguros foi capaz de, rapidamente, restaurar sua solidez financeira anterior.

²² Um caso em questão é a afirmação de que "a falta de liquidez dos ativos dos setores bancários e de seguros, juntamente com o fato de que os bancos e as seguradoras não foram projetados para suportar perdas vultosas e rápidas (ao contrário dos fundos de hedge), tornam estes setores um repositório natural para o risco sistêmico" (Billio e outros, 2011), o que não explica a capacidade demonstrada das seguradoras para suportar declínios contínuos nos preços dos ativos financeiros.

praticamente contemporâneos testados pelo FMI, apenas alguns sobreviveram aos testes explanatórios simples (FMI, 2011a).

- *Alguns indicadores são altamente suscetíveis a distorções do mercado.* As interações regulatórias em si podem impactar os indicadores (FMI, 2009). Mais uma vez, é necessário trabalhar arduamente para reduzir o ruído, eliminar entradas não confiáveis no modelo e lidar com a questão da contaminação por meio de ações regulatórias.

4.3. Orientação dos formuladores de políticas

(34) **A literatura mostra que os formuladores de políticas e os supervisores, em última análise, precisam de uma apresentação integrada de informações coletadas por meio de indicadores individuais. As informações devem alertá-los sobre o desenvolvimento do risco sistêmico e da probabilidade de uma crise.** Numa fase posterior do ciclo, os formuladores de políticas exigirão informações para determinar o retorno à situação normal e a saída do estágio de combate à crise. Nesse sentido, o FMI propôs a criação de painéis de risco sistêmico (FMI, 2011a). Estes incluem várias categorias de risco, selecionando para cada categoria um pequeno número de indicadores de baixa e de alta frequência com confiabilidade comprovada. O modelo do FMI, embora tenha sido concebido para o setor bancário, parece ser bastante simples, e robusto o suficiente, para ser facilmente adaptado para o setor de seguros. Do lado das seguradoras, o Relatório do Mercado Global de Resseguros de 2007 e 2008 (GRMR) da IAIS apresentou modelos simples de risco de inadimplência (incluindo probabilidades conjuntas de inadimplência) derivados de swaps de inadimplência de crédito (IAIS, 2007 e 2008). Já em 2004, o Reinsurance Transparency Group (Grupo de Transparência de Resseguro) da IAIS (RTG) coletou dados específicos de CDS (CDS vendidos e comprados por resseguradoras). Os dados são vistos como indicadores rudimentares iniciais de conectividade sistêmica e foram publicados anualmente no GRMRs²³.

(35) **Nos últimos anos, os testes de estresse macroprudenciais também têm sido usados cada vez mais para analisar as dinâmicas do mercado em cenários extremos (risco de cauda) e verificar se, e quando, a intervenção de supervisão seria necessária (EIOPA, 2011).** Embora a importância da realização de testes de estresse não pareça ser questionada, a sua utilidade muitas vezes o é, dadas as deficiências de exercícios de equilíbrio parcial (que parece ser a abordagem padrão) e a falta de especificações do modelo prevalente²⁴. Uma pesquisa da IAIS revelou que nos últimos anos os supervisores de seguros

²³ Desde 2012, esse dado é publicado no Relatório do Mercado Global de Seguros (IAIS, 2012c).

²⁴ Borio e outros (2012) afirmam categoricamente que "os testes de estresse falharam espetacularmente no momento em que eram mais necessários: nenhum deles ajudou a detectar as vulnerabilidades do sistema

têm se tornado cada vez mais dependentes de uma combinação tanto das abordagens de cima para baixo como as de baixo para cima para os testes de estresse (IAIS, 2011c). O relatório de 2011 discutiu a questão do teste de estresse em supervisão de seguros e resseguros, observando os conceitos, os debates e as práticas atuais de níveis micro e macro entre os supervisores de seguros. Entre os assuntos destacados pela pesquisa se encontravam os desafios na coleta de dados apropriados e as dificuldades em obter efeitos de *feedback* entre os setores financeiros e a economia real. A pesquisa também descobriu que os testes de estresse foram realizados mais frequentemente do lado dos ativos no balanço das seguradoras. No entanto, nos últimos anos, o lado dos passivos, onde os riscos críticos específicos de seguros estão localizados, começou a ocupar uma posição mais central.

4.4. O quadro institucional

(36) **O quadro institucional e de governança são fundamentais para a implementação das MPS em seguros e irá determinar a eficácia dos esforços que visam mitigar o risco sistêmico.** Perguntas a serem respondidas em relação ao quadro se relacionam com (i) objetivos, poderes e instrumentos; (ii) informações e recursos; (iii) responsabilidade e transparência; (iv) composição do órgão decisório; e (v) coordenação das normas nacionais e internacionais. Uma discussão recente da equipe do FMI apresentou questões fundamentais no que diz respeito aos modelos institucionais (Nier e outros, 2011), enquanto que o GFSR de setembro de 2011 resumiu três exemplos concretos que na época já eram ou estavam prestes a ser implementados (FMI, 2011a). Em 2010, uma pesquisa realizada pela RTG que cobriu as jurisdições de forma coletiva, representando aproximadamente 85% do faturamento mundial, mostrou que os membros da IAIS já estavam em processo de desenvolver ou aumentar seu monitoramento macroprudencial específico de seguros (IAIS, 2010a; Ramella e von Dahlen, 2010). Apesar de quase todos os entrevistados (94%) terem dito não possuir uma definição vigente de monitoramento macroprudencial, a grande maioria (97%) afirmou que eles estavam realizando, ou planejando realizar, uma análise do mercado de seguros dentro dos próximos 12 meses²⁵.

(37) **A literatura institucional sugere que os bancos centrais deveriam estar na liderança da formulação de normas macroprudenciais.** Por exemplo, com base no argumento de Borio de que haveria "um prêmio por uma cooperação maior entre as autoridades de supervisão e o banco central" (Borio, 2003), os técnicos do FMI observam que uma das primeiras questões a serem abordadas "envolve um repensar sobre a adequação

financeiro antes da recente crise financeira". Eles admitem, no entanto, que os testes de estresse podem ter um papel na gestão de crises e na liquidação.

²⁵ Ao mesmo tempo, 78% dos respondentes indicaram que estavam prestes a realizar uma análise do impacto das variáveis macroeconômicas e de outras variáveis financeiras sobre o mercado de seguros. Assim, tudo indica que os supervisores de seguros estavam prontos a, pelo menos, lidar com os desafios práticos do monitoramento macroprudencial.

das fronteiras institucionais entre os bancos centrais e as agências financeiras reguladoras " e que "o banco central deveria desempenhar um papel importante na formulação de normas macroprudenciais" (Nier e outros, 2011). Estas afirmações parecem dar a liderança aos bancos centrais, atribuindo aos órgãos supervisores um papel meramente de apoio²⁶.

(38) No entanto, diferenças claras entre o setor de seguros e o bancário demonstram que os órgãos supervisores de seguros precisam ter um papel de liderança na mesa de discussão sobre o desenho de normas macroprudenciais para as entidades seguradoras. As afirmações anteriores parecem dar a liderança aos bancos centrais, relegando aos supervisores um papel meramente de apoio. Ao mesmo tempo, deve haver pouca, se alguma, discordância quanto às vantagens de uma cooperação e de um diálogo mais aprofundado entre os bancos centrais e órgãos supervisores. No desempenho do seu papel, os bancos centrais desenvolvem e têm acesso a um enorme acervo de informações sobre a economia geral e fatores de mercado. As considerações econômicas e as do mercado em geral são aspectos muito importantes para o monitoramento macroprudencial por parte dos órgãos supervisores financeiros globais, incluindo os órgãos supervisores de seguros, além de poder fornecer informação substancial para o desenvolvimento de normas macroprudenciais. No entanto, mesmo havendo uma interseção expressiva em certas áreas, uma abordagem que coloque os bancos centrais em um papel de liderança em relação aos órgãos supervisores de seguros, os quais prestariam um simples apoio técnico, poderia potencialmente levar a resultados inadequados. Em primeiro lugar, o objetivo macroprudencial do banco central é voltado ao setor bancário, mesmo em lugares onde os bancos centrais não têm como responsabilidade principal a supervisão dos bancos. Os produtos de seguro são diferentes dos produtos bancários e a supervisão de seguros requer requisitos substancialmente diferentes para lidar com essas distinções de forma adequada. Não está claro qual é a competência técnica que um banco central deve ter para o desenvolvimento e aplicação de um conjunto de ferramentas focado em seguros, um modelo de negócio que é bem diferente do modelo bancário. Em segundo lugar, a distinção entre o monitoramento micro e macroprudencial, assim como os riscos, no contexto de seguros, muitas vezes não é facilmente distinguível. Os órgãos supervisores de seguros possuem um conhecimento mais profundo sobre as questões macro que impactam as entidades seguradoras e os segurados e devem, portanto, estar intimamente envolvidos no desenvolvimento de instrumentos de monitoramento macroprudencial e nas decisões sobre as normas regulatórias. Em terceiro lugar, ao se colocar o banco central na liderança e exigir que ele deva ter acesso a todos os dados e informações relevantes, poderia se estar proporcionando aos bancos direitos sobre a coleta de dados para além dos contratos atuais de confidencialidade. Por exemplo, o acesso aos dados e a preservação da confidencialidade parecem ter sido dirigidos até agora apenas a um pequeno número de países, e soluções mais universais ainda necessitam ser desenvolvidas. Por estas razões e a fim assegurar a utilização eficaz e eficiente dos recursos e de superar uma tendência de inércia em relação a potenciais intervenções nas normas macroprudenciais, as atividades regulatórias

²⁶ Este aspecto está intimamente relacionado com a questão de um possível quadro de recuperação e liquidação para outras instituições financeiras além dos bancos, no contexto das normas regulatórias para as G-SIIs. Recentemente, a Comissão Europeia (2012) e o FSB (2012b) publicaram notas de orientação para consulta pública, as quais outorgam grande importância aos bancos centrais dentro dos chamados Grupos de Gestão de Crises (CMGs).

macroprudenciais requerem uma estreita cooperação entre os bancos centrais e órgãos supervisores de seguros. Para se chegar a este ponto será necessário um diálogo permanente e regular, assim como um compartilhamento de ideias macroprudenciais, as quais beneficiarão tanto os bancos centrais como os órgãos supervisores de seguros, os quais, no que diz respeito às entidades de seguro, devem ser conduzidos pelos órgãos supervisores de seguros.

5. A implementação das MPS na Supervisão de Seguros

(39) No contexto de uma compreensão mais ampla das ameaças à estabilidade financeira e da crescente preocupação sobre eventos de cauda, as MPS estão se tornando um aspecto sobressalente da supervisão de seguros. De fato, as MPS foram elevadas ao nível dos princípios e diretrizes da IAIS em 2011. Especificamente, o novo ICP 24 sobre Monitoramento Macroprudencial e Supervisão de Seguros afirma que:

"O supervisor identifica, monitora e analisa os acontecimentos financeiros e de mercado, além de outros fatores do entorno que podem impactar as seguradoras e os mercados de seguros, usando estas informações na supervisão das seguradoras individuais. Estas tarefas devem, quando for o caso, utilizar as informações de outras autoridades nacionais, além dos conhecimentos adquiridos por tais autoridades. [...] O supervisor tem um processo estabelecido para avaliar a potencial importância sistêmica das seguradoras, incluindo as apólices que subscrevem e os instrumentos que emitem em negócios tradicionais e não tradicionais".

(40) Para a prossecução destes objetivos, o MPSSC foi encarregado de desenhar um quadro de MPS, incluindo a identificação, medição e monitoramento de vulnerabilidades e riscos no setor dos seguros e do sistema financeiro em geral, com o objetivo de mitigar o risco sistêmico que poderia afetar negativamente não só o perfil de risco das seguradoras, como também o sistema financeiro e a economia real. Mais especificamente, isso inclui o fornecimento de orientação sobre o desenvolvimento e a execução do monitoramento macroprudencial por meio de um processo que utiliza três etapas:

- i. *Determinação dos principais indicadores das vulnerabilidades macrofinanceiras gerais*, usando fatos estilizados sobre as sensibilidades macrofinanceiras de diferentes modelos de seguros e reconhecendo a necessidade de distinguir as atividades tradicionais das atividades não tradicionais de seguros;
- ii. *Desenho de uma abordagem conceitual* para a definição de canais de transmissão de risco de estresse que afetam essas vulnerabilidades, para poder informar os alertas prévios e os exercícios de testes de estresse, visando identificar e tratar as exposições comuns, as concentrações de risco e as

interdependências, que são as origens dos riscos de transmissão e contágio, os quais podem comprometer o funcionamento do sistema como um todo; e

- iii. *Desenvolvimento de um quadro macroprudencial* que integre os principais indicadores das vulnerabilidades macrofinanceiras a uma abordagem conceitual que sustente uma supervisão microprudencial e o desenvolvimento de MPS de uma jurisdição individual, incluindo a implementação do ICP 24. Isso também inclui o desenho e a implementação de normas regulatórias objetivando limitar a acumulação de riscos sistêmicos e estabelecer as defesas adequadas, capazes de conter a gravidade e a duração das dificuldades concretas que afetam o setor de seguros, com efeitos adversos à economia real.

(41) No entanto, o desenvolvimento das MPS em geral, e para o setor de seguros em particular, ainda está em fase embrionária. Há desafios conceituais em torno da identificação e medição do risco sistêmico e de sua aplicação em um setor específico que afeta a calibração de medidas eficazes de supervisão. Um modelo macrofinanceiro poderia se basear em indicadores pré-definidos que facilitem a avaliação de desdobramentos econômicos e financeiros adversos em relação às vulnerabilidades identificadas que poderiam causar risco sistêmico. Uma capacidade de alerta prévio pode estar calcada em indicadores e modelos quantitativos, dados e avaliações da supervisão, resultados de inspeção e outras informações qualitativas, incluindo inteligência de mercado. Necessariamente, a formulação acurada de um modelo macroprudencial dependerá dos poderes individuais de cada jurisdição e, em alguns casos, talvez tenha que se levar em consideração os poderes e os objetivos das autoridades nacionais. Um maior foco sobre as normas macroprudenciais e de monitoramento implica também uma supervisão reforçada para grupos seguradores complexos internacionalmente ativos (IAIGs), de modo que, em caso de estresse/crise além das fronteiras nacionais, melhores decisões em relação à regulamentação possam ser realizadas.

(42) Uma pesquisa da IAIS sobre práticas de monitoramento macroprudencial em nível nacional revelou que, embora a maioria das autoridades de supervisão tenha respondido não ter uma definição formal de monitoramento macroprudencial, grande parte realiza atividades de monitoramento macroprudencial (IAIS, 2010a)²⁷. As duas atividades de monitoramento macroprudencial mais prevalentes compreendem o monitoramento de tendências e a evolução dos mercados de seguros, assim como a análise do impacto sobre o mercado de seguros das variáveis macroeconômicas do sistema como um todo. Em ambos os casos, o foco tende a estar na análise de dados internos, enquanto

²⁷ As respostas à pesquisa foram obtidas a partir de um grande número de Membros que representam tanto uma grande dispersão geográfica como variadas jurisdições. Foram recebidas respostas de órgãos supervisores de jurisdições que, em conjunto, representam aproximadamente 85% do faturamento global, no momento da realização da pesquisa.

que, comparativamente, a análise de dados internacionais recebe menor atenção devido, em parte, à disponibilidade de dados (e à sua granularidade). No entanto, as atividades de monitoramento macroprudencial específico de seguros em nível global são limitadas. Por outro lado, o foco principal de atenção tem sido até agora o papel do sistema bancário, resultando em "lacuna[s] crítica[s] de conhecimento, no que diz respeito ao monitoramento macroprudencial específico de seguros de natureza global".

(43) Em termos gerais, algumas dificuldades têm surgido no que diz respeito à identificação de vulnerabilidades e de medição de riscos, o que complica a concepção e a implementação das MPS no contexto de seguros:

- i. *As vulnerabilidades que podem dar origem a riscos sistêmicos são invariavelmente obrigadas a mudar ao longo do tempo.* O desenvolvimento de indicadores-chave para sustentar o quadro macroprudencial se baseia em uma avaliação abrangente das condições gerais e tendências do setor de seguros e do sistema financeiro mais amplo, nas interconexões entre seguradoras e outras instituições financeiras (com foco em atividades não tradicionais e não relacionadas a seguros, grupos de (res)seguradoras), assim como nas condições do mercado de capitais. No entanto, a natureza volátil dos mercados de capitais, a dinâmica das estratégias de negócio, incluindo, mas não exclusivamente, a constante evolução das práticas de subscrição e as inovações na transferência de risco exigem uma reavaliação periódica da robustez do quadro e, em particular, da utilidade e do poder de previsão de certos indicadores de monitoramento macroprudencial.
- ii. *O significado econômico dos indicadores de risco depende das metodologias de avaliação construídas sobre premissas, cuja validade pode ser prejudicada por eventos estressantes para os quais elas foram projetadas.* Os riscos sistêmicos que afetam a estabilidade financeira geralmente surgem a partir da incerteza, ou seja, eventos raros e não recorrentes, ao invés de repetidas ocorrências com resultados previsíveis. Esta realidade torna a aplicação exclusiva de medidas (quantitativas) e modelos de avaliação (que tendem a depender da convergência dos preços dos ativos e expectativas de longo prazo) problemáticos. Embora o mecanismo estatístico convencional aplicado à identificação de padrões intersetoriais extraordinários e às variações de indicadores ao longo do tempo possa gerar fortes medidas de tensão em relação a eventos passados, ele falha acentuadamente na captura de riscos relativos a eventos repentinos e inesperados que não possuem precedentes históricos. Sendo assim, as informações qualitativas - juntamente com um julgamento mais apurado (especialmente levando em consideração que os indicadores compostos exigem uma interpretação com maior discriminação) - também são fundamentais para a determinação consistente dos impactos macrofinanceiros.

- iii. *A interpretação dos impactos macrofinanceiros - e, consequentemente, da capacidade de monitoramento macroprudencial para fornecer alertas prévios - envolve um dilema entre precisão e pontualidade, o que é complicado devido à insuficiência de precedentes. A combinação das vulnerabilidades identificadas e dos indicadores de risco fornece o conhecimento para as normas regulatórias voltadas para o reforço da capacidade de resiliência das empresas e/ou mitigação do impacto dos efeitos cíclicos. No entanto, a avaliação do impacto de choques macrofinanceiros não é beneficiada pelas experiências passadas que poderiam ajudar a calibrar a interpretação de sinais e a maneira pela qual os alertas prévios são fornecidos. Além disso, é necessário que ele ocorra quando ainda for incerto, no sentido de que se os riscos de fato irão ou não se concretizar e, caso se concretizem, se as informações disponíveis serão suficientes para apoiar uma norma eficaz, sem que exista naquele momento a observação de pertinência e adequação. Por outro lado, qualquer alerta prévio ganha maior precisão à medida que o risco identificado se torna mais provável, o que reduz o tempo da reação oportuna da norma²⁸.*

(44) Além disso, as diferenças significativas entre bancos e seguros limitam a utilidade dos métodos existentes (com foco no banco) para identificar o risco sistêmico e podem complicar a execução de MPS consistentes no setor de seguros. Embora as abordagens (gerais) estabelecidas para as MPS no setor bancário sejam instrutivas, elas exigem uma avaliação cuidadosa quanto à sua capacidade de adaptação para o desenho de um quadro eficaz de MPS para o setor de seguros.

- i. *Embora a crise financeira tenha dado algum impulso para a identificação das vulnerabilidades e dos impulsionadores de risco no setor bancário, e do apoio para a seleção e a aplicação consistente dos instrumentos regulatórios, análises semelhantes para as seguradoras foram raras e escassas. Para o setor bancário, a literatura ressalta que o crescimento excessivo do crédito aumenta a probabilidade de uma crise financeira, e as normas regulatórias voltadas à redução da pró-ciclicidade das condições de crédito no sistema precisariam ser acionadas com antecipação de um a três anos²⁹. Embora a relevância dos agregados de crédito como indicadores das vulnerabilidades macrofinanceiras e dos riscos não pareça ter pertinência para o setor de seguros, o poder de previsão dos preços dos ativos é compatível com as características de choques econômicos, afetando o desempenho do investimento e o custo de capital das seguradoras. No entanto, as companhias*

²⁸ Mudanças nas regras contábeis também devem ser levadas em consideração na elaboração de indicadores de riscos macrofinanceiros, já que os incentivos para assumir riscos poderiam ser afetados (Ellul e outros, 2013).

²⁹ Para o setor bancário, Borio e Drehmann (2008) e Ng (2011) mostram que o crescimento anormal do crédito aumentou a probabilidade de uma crise financeira e demonstra que as medidas voltadas à redução da pró-ciclicidade no sistema podem sinalizar uma crise financeira com antecipação de um a três anos.

de seguros são ainda mais afetadas pela definição do risco de subscrição a partir dos preços e das decisões sobre as reservas (veja a Figura 2 abaixo), o que pode ser agravado pelos impactos demográficos, bem como pelas catástrofes naturais e aquelas provocadas pelas ações do homem (IAIS, 2010a e 2011a; von Peter e outros, 2012). Compreender estes impactos específicos no setor de seguros e publicar normas que visem mitigar os riscos deles decorrentes requerem ferramentas sob medida que ainda estão para ser criadas³⁰.

- ii. Além disso, a caracterização das MPS em seguros depende de um modelo de negócio que é muito diferente daquele comumente encontrado no setor bancário. Entender as diferenças entre os modelos de negócios e suas implicações estruturais para o setor financeiro são medidas fundamentais para uma avaliação qualificada de como as seguradoras podem ser afetadas pelo risco sistêmico ou pela maneira em que o risco sistêmico pode se propagar dentro do setor de seguros e, por extensão, ser transmitido para a economia real.
 - a. *O modelo de negócio das seguradoras gera vulnerabilidades macrofinanceiras, cujas implicações de risco sistêmico são menos influenciadas pelo ciclo econômico.* Enquanto os bancos e as companhias de seguros compartilham algumas semelhanças (por exemplo, o casamento eficiente dos ativos com os passivos para satisfazer as solicitações de pagamento decorrentes da prestação de serviços financeiros), as falhas institucionais do setor de seguros têm indiscutivelmente um impacto distinto sobre o sistema financeiro e sobre a economia real, daqueles encontradas no setor bancário. Ao contrário do setor bancário, os riscos de subscrição são principalmente idiossincráticos e, geralmente, independentes do ciclo econômico (ver Figura 2 abaixo) - apesar de os produtos ligados a investimentos e dos esforços de reposição de capital poder ser afetados negativamente em função das condições econômicas adversas da mesma forma em que as atividades bancárias são afetadas. Adicionalmente, o modelo de financiamento de pré-pago, a maior duração do processo de sinistros e as penalidades para os resgates antecipados nas apólices de seguro de vida tornam as seguradoras, em geral, menos suscetíveis a corridas de liquidez e aos efeitos colaterais das interconectividades que podem desencadear uma rápida deterioração da solvência e/ou condições de liquidez. Assim, o pressuposto é de que o risco sistêmico em seguros provavelmente será criado lentamente.

³⁰ Até o momento, o foco da IAIS, no que diz respeito às ligações macrofinanceiras, tem se dado em grande parte sobre o setor de resseguros e sobre os impactos de catástrofes naturais e aquelas provocadas pelas ações do homem.

Exemplos específicos em seguros poderiam ser riscos associados às mudanças climáticas, regimes de responsabilidade e longevidade. No entanto, se não forem tratados e mitigados a tempo, esses riscos poderiam potencialmente impactar o setor de seguros ao afetar a viabilidade de certas linhas de negócios ou, em casos extremos, ameaçar a sustentabilidade de todo o setor. Alguém poderia argumentar que esses impactos sistêmicos podem ter maior importância para a economia real por meio da perda do acesso a soluções de seguros, do que por meio de interligações financeiras específicas mais aparentes no sistema financeiro mais amplo.

- b. *As diferenças dos modelos de negócios entre os bancos e as seguradoras também influenciam os canais de transmissão de risco.* Os bancos e as seguradoras apresentam diferentes tendências de propagação de choques dentro e entre setores, o que influencia a avaliação dos impactos macrofinanceiros. Os bancos são propensos a contribuir para o risco sistêmico a partir de falhas individuais, que propagam as dificuldades financeiras materiais via ligações intra e intersetoriais para outras instituições e para os mercados (com base em exposições estabelecidas decorrentes de empréstimos e investimentos) ameaçando causar perturbações ao funcionamento da infraestrutura do setor financeiro ("abordagem de contribuição"). O descasamento da alavancagem e do vencimento, que são aspectos centrais da transformação da estrutura de prazo da intermediação financeira, que sustentam o modelo bancário, pode amplificar a potencial dificuldade financeira material. Por exemplo, a eliminação repentina de grandes posições de ativos de uma instituição em dificuldades pode interromper significativamente as negociações e/ou causar perdas expressivas a outras empresas com posições semelhantes. Por outro lado, as seguradoras não apresentam o mesmo grau de interconectividade e seu foco operacional principal está na absorção de riscos idiossincráticos não relacionados ao ciclo de negócios econômicos ou às condições do mercado financeiro. Sendo assim, o negócio de seguros tradicional tende a ser mais afetado por impactos que desafiam a resiliência geral de todo o setor (por exemplo, exposição a fatores ambientais, tais como catástrofes naturais ou alterações na longevidade) ("abordagem de participação").

6. Um Quadro Regulatório para o Monitoramento Macroprudencial em Seguros

6.1. Identificação das vulnerabilidades macrofinanceiras no setor de seguros

(45) **Nesta seção, identificaremos as vulnerabilidades macrofinanceiras gerais no setor dos seguros.** A determinação dos impactos macrofinanceiros que afetam as vulnerabilidades identificadas requer um exame cuidadoso das interações entre as atividades de seguros e da evolução dos acontecimentos em todo o setor financeiro e na economia real. O setor de seguros é composto por uma variedade de modelos únicos de negócio e por quadros regulatórios de supervisão que diferem significativamente entre jurisdições. Como consequência, a relevância dos choques macrofinanceiros e seu impacto sobre ativos, passivos e receitas das seguradoras também diferem entre os modelos de negócios e entre jurisdições. Tais vulnerabilidades potenciais são amplas, e medidas específicas para solucioná-las podem incluir testes de estresse, cenários de perda e movimentações extremas, porém plausíveis, dos preços de ativos. No entanto, seria impossível mapear todas as vulnerabilidades de todos os modelos de negócios em todas as jurisdições, sem correr o risco de obscurecer os canais de transmissão dos riscos macrofinanceiros mais relevantes, que afetam a estabilidade financeira. Tal esforço, invariavelmente, seria ineficaz.

(46) **A Tabela 3 apresenta um resumo das vulnerabilidades dos seguros de vida estilizados e os modelos de negócios de seguros do segmento não-vida, mostrando como os ativos, os passivos e as receitas das seguradoras podem ser afetados por choques macrofinanceiros.** Entende-se que estes modelos também podem incluir negócios não tradicionais e os não relacionados a seguros, conforme discutido no relatório da IAIS intitulado *Seguros e a Estabilidade Financeira* (IAIS, 2011a). A Tabela 3 foca no mapeamento dos impactos de choques macrofinanceiros e explica a natureza dos respectivos resultados para as seguradoras de vida e não-vida, de maneira normativa com relação às características gerais dos modelos de negócios. Nesse sentido, os exemplos apresentados na Tabela 3, dentro da categoria de design, não cobrem todo o espectro de possíveis choques e seus resultados. Na verdade, as vulnerabilidades macrofinanceiras específicas foram selecionadas para ilustrar como as diferenças dos modelos de negócios em geral (que podem, adicionalmente, também ser influenciados por diferentes regulações e implementação de supervisão) e as variações na solidez financeira das companhias de seguros individuais podem reduzir ou ampliar estas vulnerabilidades.



Tabela 3. Vulnerabilidades macrofinanceiras do setor de seguros

Impacto econômico	Lado dos Ativos	Passivos	Receitas
Seguros do segmento não-vida			
Vulnerabilidades	O negócio de cauda curta é altamente sensível às flutuações dos preços dos ativos em horizontes de investimento de curta duração e à realização antecipada das perdas de avaliação de mercado de títulos de renda fixa; menor sensibilidade de produtos de cauda longa às flutuações de preços de ativos, mas um maior impacto sobre a precificação futura.	O horizonte de risco de curto prazo mitiga os impactos das taxas de juros sobre a avaliação e limita o horizonte temporal para a reposição de capital.	O ciclo dos seguros não-vida podem limitar a rentabilidade da subscrição e reduzir as reservas dos rendimentos (estima-se que os impactos cíclicos sejam particularmente graves no resseguro); grandes baixas dos valores dos ativos (e o próprio valor de mercado) podem reduzir a capacidade de subscrição e impactar negativamente a solvência.
Possíveis cenários / Canal de transmissão	A redução dos preços dos ativos, possivelmente em conjunto com as condições monetárias deflacionárias, podem causar grandes perdas na avaliação, o que pode ser amplificado pela concentração de riscos.	Pode ocorrer uma inadequada constituição das reservas de sinistros devido a quebras estruturais, que afetam a validade / robustez do modelo; uma coincidência dos ciclos de seguros e de resseguros pode limitar as possibilidades de compartilhamento de riscos e reduzir a capacidade de seguro primário.	Os rendimentos dos investimentos se tornam insuficientes para compensar os maus resultados da subscrição.
Seguros do segmento de vida			
Vulnerabilidades	As seguradoras de vida são particularmente sensíveis às flutuações das taxas de juros, que aumentam o risco de avaliação (reinvestimento), caso as taxas de juros aumentem (redução); as perdas na avaliação de mercado são realizadas tardiamente.	A movimentação das taxa de juros e as expectativas de inflação podem comprometer a validade das taxas de desconto dos modelos atuariais.	Menores taxas de juros podem afetar de forma negativa os produtos de seguros de vida com opções e os produtos de seguro de vida com capital elevado, além do aumento dos cancelamentos por inadimplência de prêmio e das taxas de resgate destes produtos.
Possíveis cenários / Canal de transmissão	Grandes contrações das taxas de juros podem diminuir o rendimento dos investimentos ao longo do tempo.	Pode ocorrer inadequação das reservas de sinistros devido a um grande aumento da inflação.	A renda dos investimentos (e/ou horizonte temporal para pagamentos a segurados/credores) pode ser insuficiente para compensar a capacidade limitada para redesenhar produtos e para reelaborar a precificação do risco de subscrição.

Fonte: IAIS (2013)

(47) **A maioria dos riscos econômicos tem um efeito imediato sobre o desempenho do investimento das empresas de seguros.** A seguir são discutidos três choques específicos em termos de como eles iriam impactar o setor de seguros:

- i. *Preço dos ativos e risco das taxas de juros.* Embora os rendimentos obtidos das atividades de subscrição são os impulsionadores dominantes das receitas, as seguradoras de vida, em especial, dependem também do desempenho de seus investimentos, que pode ser afetado negativamente pelas variações da taxa de juros e pela volatilidade dos preços dos ativos, especialmente se alguns investimentos forem de prazo muito longo e/ou forem altamente concentrados em determinados tipos de ativos. Se por um lado a natureza de longo prazo dos investimentos, a baixa volatilidade das receitas das seguradoras de vida (conjuntamente com as previsíveis obrigações de pagamentos), o capital baseado no risco e as práticas de gerenciamento de riscos corporativos da empresa podem reduzir a sensibilidade a choques negativos dos preços dos ativos, o risco geral de avaliação dos investimentos de renda fixa acompanha o risco das taxas de juros. Taxas de juros mais altas podem resultar no descasamento dos ativos e passivos, já que os investimentos de renda fixa não coincidem com a depreciação dos passivos (e as empresas detêm ativos de maior duração³¹). Por outro lado, taxas de juros mais baixas aumentam o risco de reinvestimento e impactam negativamente os contratos de seguros de vida e os de pagamento de renda, que normalmente oferecem taxas de juros não ajustáveis garantidas em troca dos rendimentos de prêmios fixos, resultando na vantagem de se obter um contrato com baixa liquidez³². Também pode haver um efeito do impacto diferencial decorrente das flutuações das taxas de juros de vários regimes contábeis. O risco das taxas de juros pode ser reduzido ao manter uma quantidade proporcional de investimentos de renda fixa com vencimentos casados. Da mesma forma, a exposição das taxas de juros é menos acentuada no curto prazo no caso de muitas seguradoras do segmento não-vida, que geralmente possuem ativos de menor duração .
- ii. *Risco cambial.* Tanto as seguradoras do segmento de vida como as do segmento não-vida estão expostas às flutuações das taxas de câmbio, o que

³¹ Note-se que os princípios contábeis atuais podem apresentar uma assimetria de avaliação entre ativos e passivos. Os ativos são em grande parte registrados a valor de mercado, enquanto que em algumas jurisdições as provisões técnicas podem não refletir as movimentações de mercado, de modo que as perdas na valorização dos investimentos devido ao aumento das taxas de juros não são compensadas por um impacto igual (ou até maior) sobre as reservas descontadas. Como os instrumentos tradicionais de solvência, em certa medida, continuam a ser baseados em valores contábeis, este efeito poderia provocar um impacto artificial sobre a margem de solvência. (IAIS, 2010a)

³² As companhias de seguros de vida são tradicionalmente grandes investidores institucionais que aplicam em ativos de renda fixa. O ambiente de baixa rentabilidade atualmente em vigor cria uma situação difícil para algumas linhas de negócios que prometem retornos de longo prazo acima das taxas de juros atuais para os segurados.

afeta a liquidação dos sinistros em moeda estrangeira, dependendo da diversidade geográfica das operações. Embora as seguradoras mitiguem o risco cambial casando o valor da moeda de investimento com os sinistros, isso pode não ser sempre possível, especialmente para negócios de cauda curta do segmento não-vida. No entanto, o seu impacto sobre as preocupações do risco sistêmico provavelmente é baixo.

Risco de financiamento. A movimentação negativa da frequência e da gravidade dos sinistros em resposta a uma onda excepcional de grandes catástrofes naturais poderia drenar a posição atual de liquidez e sobrecarregar a capacidade da gestão de liquidez das seguradoras do segmento não-vida³³. O risco do acesso oportuno ao financiamento do mercado de capitais também pode afetar as seguradoras de vida, caso ocorram alterações estruturais da atividade de sinistros e um comportamento excepcional quanto à efetuação de resgates por parte dos segurados vier a perturbar a natureza de longo prazo dos contratos e também os pressupostos atuariais de longevidade subjacentes ao processo de subscrição³⁴.

(48) Além disso, existem riscos específicos de seguros que devem ser distinguidos dos choques macrofinanceiros que afetam outros setores financeiros ou a economia real:

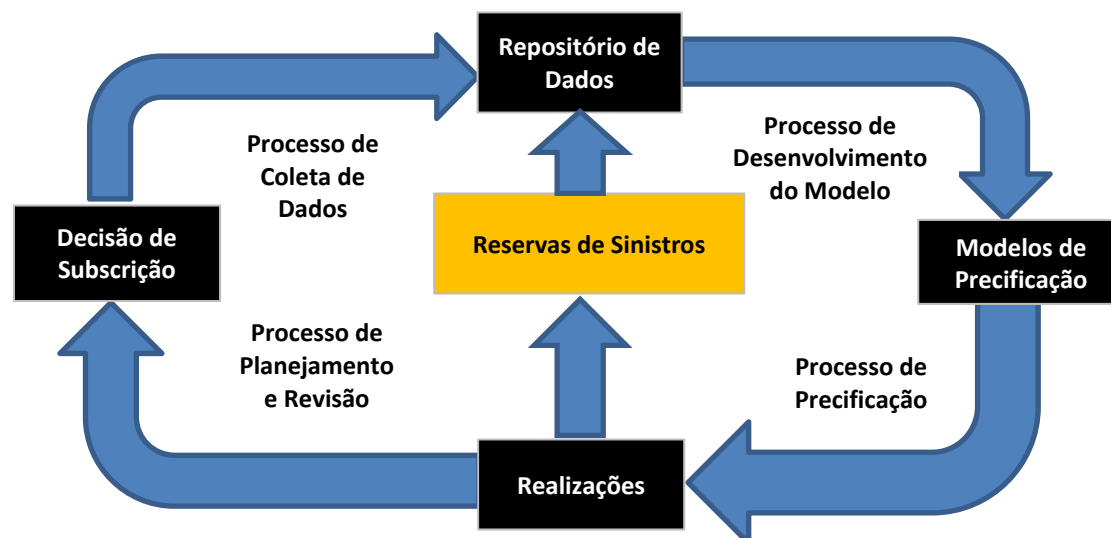
- i. *Risco de subscrição.* As considerações comerciais relativas à precificação e à cobertura do interesse segurável são influenciadas pelo rápido crescimento ou pelo declínio do volume da carteira de subscrição. Além disso, a dependência dos intermediários, a possibilidade de um incremento substancial das taxas de resseguro e os efeitos de um alto nível de incerteza na precificação em mercados novos ou emergentes (possivelmente dificultado pelo conhecimento insuficiente do risco de seguro) representam desafios consideráveis (ver Figura 2 abaixo).
- ii. *Deterioração das provisões técnicas.* Isso inclui a adequação técnica das provisões de sinistros e outras provisões de subscrição, a incerteza da experiência de sinistros (em termos de frequência e valor dos sinistros), a duração da liquidação dos sinistros (incluindo possíveis resultados relativos a sinistros contestados, particularmente quando o resultado está sujeito a processos judiciais), o impacto da inflação, os efeitos do aumento da

³³ Note, no entanto, que o imediatismo de tais pressões de liquidez é bem distinto das demandas colocadas sobre a função de tesouraria dos bancos nos mercados de financiamento por atacado, onde as necessidades das margens devem ser satisfeitas diariamente.

³⁴ Uma série de grandes seguradoras primárias e resseguradoras do segmento não-vida adotaram soluções de transferência de risco para mitigar os impactos da volatilidade dos sinistros sobre as condições de liquidez do mercado de capitais por meio de títulos vinculados a seguros (ILS) e os chamados acordos *sidecar* (uma estratégia de investimento, por meio da qual um investidor permite que um segundo investidor controle onde e como o capital será investido. Normalmente, o investimento *sidecar* será utilizado quando uma das partes não possui habilidade ou confiança para investir – Fonte: <http://www.investopedia.com/terms/s/sidecar-investment.asp>).

longevidade em produtos de previdência, as garantias e opções nas vigências da apólice, os riscos de resgate prematuro da apólice, que pode estar relacionado às flutuações das taxas de juros e outras mudanças no cenário social, econômico, legislativo e tecnológico.

Fig. 2. Ciclo de controle em seguros – precificação e constituição das reservas de seguros



Fonte: Jobst (2012b)

- iii. *Riscos demográficos.* Alterações nas taxas de mortalidade podem ter um impacto temporário significativo no setor de seguros de vida. Embora as empresas com foco nos riscos de mortalidade venham a sofrer um impacto negativo, as empresas com foco nos riscos de longevidade se beneficiariam no curto prazo. Apesar de os choques não mudarem a tendência básica, eles afetam fortemente as taxas de mortalidade e os pagamento de curto prazo. Obviamente, como os choques de mortalidade elevariam os sinistros acima dos níveis normais, a liquidação destes sinistros aumentaria os requisitos de liquidez no mercado. Normalmente, as exigências de capital baseado no risco incluem capital subscrito para tal possibilidade. É importante reconhecer que, embora os encargos de capital mais elevado aumentem a probabilidade de antecipar as vendas de ativos para levantar o capital necessário em curto prazo, eles diminuem a probabilidade de os segurados resgatarem as suas apólices, as quais teriam seus valores aumentados para a cobertura de morte aos sobreviventes.

- iv. *Riscos de catástrofe.* Esse risco reflete a capacidade das seguradoras para resistir a eventos catastróficos, a aumentos inesperados das exposições, a sinistros latentes, à agregação de sinistros ou ao possível esgotamento dos contratos de resseguro (ou à transferência alternativa de risco), além de refletir a adequação dos pressupostos básicos e calibrações subjacentes aos modelos de catástrofe. As companhias de seguros usam modelos disponíveis no mercado para simular e estimar o possível custo dos sinistros decorrentes de catástrofes naturais e de catástrofes provocadas pelas ações do homem. Estes modelos se baseiam em sinistros históricos e são constantemente atualizados. No entanto, existe um risco fundamental no modelo. Como existem poucos modelos utilizados por muitos participantes do mercado, há também o perigo de que os riscos relativos aos modelos afetem todos os participantes do mercado ao mesmo tempo. (IAIS, 2010a).

Ilustração 2. Implicações gerais macrofinanceiras para o setor de seguros³⁵

Embora os ciclos econômicos impactem o rendimento dos investimentos e o desempenho da subscrição das seguradoras ao longo do tempo, é comum presumir que tais ligações macrofinanceiras variem de acordo com as diferentes linhas de negócio, com os fatores técnicos que influenciam os preços e os valores das reservas dos produtos de seguros. Em geral, a associação mais significativa do ciclo de seguros em função das mudanças no crescimento econômico pode ser observada nos indicadores prospectivos das condições monetárias (taxas de juros e inflação) e nas avaliações dos ativos nos mercados de capitais (preços das ações e da dívida).

Certas atividades do seguro de vida apresentam uma alta correlação com a volatilidade econômica, principalmente porque dependem dos retornos de investimento estáveis para fazer coincidir com os sinistros esperados no longo prazo. Um período mais longo dos investimentos pode tornar as seguradoras de vida mais suscetíveis a mudanças temporais nos *spreads* de crédito, nas taxas de juros e nos preços dos ativos do que as seguradoras do segmento não-vida (a menos que estejam razoavelmente cobertas). Por exemplo, taxas de juros mais baixas não só aumentam o risco de reinvestimento em novos fundos gerados a partir da renovação dos prêmios ou dos vencimentos dos títulos, como também aumentam o valor presente dos sinistros futuros, o que poderia dar origem a descasamentos entre ativos e passivos, apesar dos ganhos obtidos pela valorização dos ativos temporários. Ainda mais importante, as políticas de flexibilização monetária (possivelmente em combinação com uma maior desvalorização dos ativos) durante uma desaceleração econômica reduzem os rendimentos dos investimentos e, portanto, poderiam comprometer a rentabilidade das companhias de seguros de vida, particularmente aquelas que oferecem taxas de prêmio garantidas ou retornos de produtos de investimento de capital vultoso (em combinação com baixas taxas de resgates da apólice)³⁶.

³⁵ Baseado em Jobst (*ainda não publicado*).

³⁶ No entanto, durante a crise financeira, vários fatores atenuantes permitiram às seguradoras do segmento de vida mitigar os riscos de investimento. Na maioria dos casos, a realização de tais efeitos negativos pode ser reduzida pela tolerância regulatória, desenhos de produtos e/ou regimes fiscais pessoais.

No setor de seguros do segmento não-vida, o desempenho da subscrição acompanha de perto o crescimento econômico, o que afeta a forma como os fatores ambientais impactam a capacidade disponível e a precificação futura, já que as seguradoras se ajustam às mudanças da demanda e do custo de capital. Grandes perdas causadas por catástrofes tendem a ser seguidas por incremento do prêmio devido à perda temporária da capacidade de seguro (ou seja, do capital), cujo custo de reposição é acentuado, caso o ciclo dos seguros do segmento não-vida vier a coincidir com o estresse do mercado financeiro, quando a crescente aversão ao risco dos investidores e os preços deprimidos dos ativos elevarem o custo do capital. Por outro lado, o excesso de capacidade (causado, por exemplo, pela evolução favorável das reservas líquidas que ultrapassam o capital ajustado ao risco) limita a flexibilidade dos preços das renovações. Essa dinâmica de precificação é também influenciada pelo grau em que as taxas das renovações acompanham as perdas esperadas da subscrição. Aumentos seletivos de preços se tornam mais prováveis, caso a tendência de perda no longo prazo vier a superar os aumentos históricos dos preços em relação à margem³⁷. Além disso, taxas de inflação mais elevadas durante os períodos de recuperação econômica podem afetar adversamente o provisionamento e a adequação das reservas, especialmente se as mudanças na atividade de sinistros vierem a impactar negativamente o desempenho em termos reais³⁸. No entanto, o impacto do ciclo econômico dos negócios sobre a escala e frequência dos diferentes riscos de subscrição associados aos ramos patrimoniais, responsabilidades e riscos profissionais é muito menor do que a ocorrência irregular das catástrofes e desastres naturais causados pelas ações do homem, cujos impactos ao sistema como um todo podem ser exacerbados pela concentração das exposições de uma empresa específica e/ou entre setores (Slijberman e outros, 2013).

Algumas formas não tradicionais e mais complexas dos ramos de seguros do segmento de vida são inerentemente mais suscetíveis aos efeitos do mercado financeiro do que os ramos simples de mortalidade do seguro de vida. Além disso, os contratos de financiamento via mercado de capitais podem exigir uma disponibilidade de liquidez que talvez exceda a receita de prêmios originada pelo fluxo de caixa. Por exemplo, na concessão de empréstimos de valores mobiliários (no contexto dos *swaps* de liquidez, que ganharam popularidade antes da intervenção da supervisão por parte da FSA do Reino Unido em 2012), as seguradoras mudaram seu modelo de negócio e deixaram de ser uma empresa fornecedora de liquidez para o mercado ao "converterem" os fundos dos segurados em investimentos corporativos. Tais contratos de financiamento garantidos estabelecem requisitos de fluxo de caixa que diferem marcadamente das projeções de fluxo de caixa de longo prazo associados aos passivos de seguros. Os modelos de fluxo de caixa dos *swaps* de liquidez geralmente são derivados de avaliações de mercado e pode dar origem à necessidade de obtenção de margem, caso a liquidez de financiamento vier a se deteriorar³⁹. Além disso, especialmente antes da crise de crédito, os contratos vinculados a seguros, tais como aqueles com rendimento garantido (GIC) possuíam algum risco de liquidez, na medida em que os segurados podiam resgatar os

³⁷ Embora a crescente popularidade dos títulos vinculados a seguros (ILS), por exemplo, os de catástrofes naturais, aumente a ligação de algumas empresas de seguros aos mercados de capitais, a terceirização do risco de seguro por meio destes mecanismos alternativos de transferência de risco (ART) tem indiscutivelmente silenciado o impacto do ciclo de seguro em algumas linhas de negócio e, por extensão, reduzido o potencial das condições econômicas de influenciarem ainda mais a precificação.

³⁸ Assim, um efeito inflacionário além das expectativas (o que implica maior cobertura nominal de seguro devido à valorização do preço) poderia fazer com que as seguradoras se tornassem infra-reservadas e sem capacidade para cobrir sinistros futuros.

³⁹ Veja também a discussão sobre o empréstimo de valores mobiliários da AIG, antes da crise financeira em IAIS (2011a).

seus contratos no curto prazo com penalizações limitadas, causando um cenário de fluxo de caixa comparável a uma corrida bancária, caso os contratos fossem resgatados muito cedo⁴⁰.

6.2. Determinação de indicadores de vulnerabilidades macrofinanceiras

(49) **As áreas de vulnerabilidades gerais das companhias de seguros podem ser dispostas em uma estrutura conceitual para a especificação dos indicadores de risco de diferentes escopos e frequências, a fim de desenvolver um quadro de MPS.** Com base nesta estrutura conceitual, os indicadores de risco identificados podem ser casados com as vulnerabilidades gerais acima mencionadas de diferentes modelos de negócios de seguros para os choques macrofinanceiros (ver Tabela 3). A geração de indicadores de risco para o sistema como um todo é sustentada por informações derivadas de dados prudenciais / arquivamentos estatutários dos retornos da empresa e fontes de mercado, que podem apresentar uma intercessão com as métricas de risco mais específicas desenvolvidas para a análise de estabilidade financeira (por exemplo, Indicadores de Solidez Financeira propostos pelo FMI para o setor de seguros) e com a identificação das seguradoras globais sistemicamente importantes (G-SIIs) (IAIS, 2012D). Um painel de riscos incluindo 43 indicadores, principalmente aqueles de alta frequência, abrangendo interligações, financiamento e liquidez, assim como risco de crédito, de mercado e macro, foi recentemente apresentado pelo Conselho Europeu de Risco Sistêmico (CERS, 2012)⁴¹. Adicionalmente, o Relatório Anual de 2012 do Conselho de Supervisão de Estabilidade Financeira dos EUA (FSOC) incluiu um capítulo sobre "Ameaças Potenciais Emergentes" resumindo os principais riscos para os participantes do mercado financeiro, incluindo as companhias de seguros (FSOC, 2012)⁴².

(50) **Os indicadores de risco de meio ambiente, macroeconômicos e setoriais fornecem uma avaliação de todo o sistema baseado em determinantes gerais de condições macrofinanceiras e eventos externos (ver Tabela 4).** O escopo de potenciais choques macrofinanceiros que podem vir a afetar os comportamentos do sistema como um todo pode ser analisado via: (i) análise da taxa do mercado financeiro (a qual classifica as taxas de acordo com categorias baseadas nas várias facetas da solidez financeira de uma empresa, conforme definidas pela liquidez, rentabilidade, capital, etc.); (ii) análise dos concorrentes (o que permite a comparação de empresas com tamanhos semelhantes); (iii) análise de tendências (pela qual os dados e as taxas do mercado financeiro são comparados ao longo do tempo para destacar as tendências e permitir um exame de números comparativos das mudanças significativas e inesperadas); e (iv) teste de estresse (que permite uma avaliação

⁴⁰ Por exemplo, em agosto de 1999, os portadores de GICs, emitidos pela General American Life Insurance Co. apresentaram opções de venda que exigiam da seguradora de vida o rápido pagamento do principal mais os rendimentos, fazendo com que sua matriz, o General American Group, entrasse em direção fiscal.

⁴¹ Apesar de estar predominantemente focado nos riscos decorrentes das atividades bancárias, o Painel ESRB inclui também sete indicadores de seguros, abrangendo lucratividade, índices combinados, retenção, assim como a evolução dos prêmios e da solvência. O que ainda precisa ser determinado é como esses microindicadores interagem com a alavancagem e com a interconectividade na avaliação das implicações sistêmicas reais.

⁴² Um dos riscos discutidos foi o risco de exposição direta e indireta de seguradoras dos EUA para o caso de inadimplências soberanas na periferia da zona do euro.

da sensibilidade de uma empresa específica e de todo o sistema sobre as mudanças nas condições macrofinanceiras, tais como taxas de juros / *spreads* de crédito, liquidez e câmbio)⁴³.

⁴³ Deve-se observar que os testes de estresse macroprudenciais em seguros não alcançou o nível de desenvolvimento previsto de acordo com os testes de estresse do setor bancário. (IAIS, 2010a). No âmbito do Programa de Avaliação da Estabilidade Financeira (PASF), que é realizado em conjunto pelo Banco Mundial e pelo FMI, o teste de estresse em seguros tem desempenhado, até agora, um papel secundário em termos de cobertura e de análise de risco sistêmico. Isso pode ser explicado não só pelo fato de que as seguradoras são consideradas menos relevantes sistemicamente, como também pela singularidade dos desafios conceituais que surgem da estrutura contábil peculiar das empresas de seguros, impactando de cima para baixo o desenho das abordagens do teste de estresse (que são realizados sem envolvimento direto das próprias empresas). Enquanto que no lado dos ativos, as seguradoras apareçam mais ou menos semelhantes aos bancos, fazendo com que as técnicas de teste de estresse desenvolvidas para o setor bancário possam ser adaptadas para o setor de seguros, no lado dos passivos, são necessários diferentes tipos de choques e métodos de análise (que também envolvem informações muito granulares sobre as exposições e os modelos de risco aplicados pelas empresas).



Tabela 4. Estrutura conceitual dos indicadores de risco macroprudenciais e os impactos nas seguradoras (baixa frequência)

Escopo Geral (Nível 1)	Definição do Escopo (Nível 2)	Exemplos de Indicadores de Risco	Impactos no Setor de Seguros
Baixa Frequência			
Avaliação geral das condições econômicas, monetárias e dos mercados de capitais	Ambiental	Mudanças sociodemográficas (mortalidade, longevidade), mudanças geológicas, desastres, decisões judiciais.	<i>No curto-prazo:</i> deterioração inesperada na rentabilidade da subscrição (por exemplo, devido a catástrofes) pode corroer as reservas de liquidez e impactar negativamente a solvência; <i>No longo-prazo:</i> falha nos ajustes às mudanças sociodemográficas (mortalidade, longevidade) pode reduzir a capacidade de assumir riscos (capital e processo de constituição de reservas); Litígios e alterações das práticas judiciais podem levar a
	Macroeconômico / Monetário	Agregados de crédito, macro indicadores gerais de solidez (inflação, crescimento real, desemprego) definindo as condições da demanda; fluxos de capital orientados às dívidas; reservas FX; decisões das políticas de taxas do banco central.	Condições econômicas negativas reduzem a demanda por seguros.
	Setorial	Os preços dos ativos na economia real (por exemplo, imóveis comerciais e residenciais), alavancagem do sistema (domicílios, corporações).	O efeito inflacionário sobre as expectativas de perdas econômicas futuras (o que implica maior cobertura nominal de seguro) sem ajustes imediatos na subscrição pode levar a uma precificação insuficiente e/ou a um provisionamento inadequado, assim como a um aumento das taxas de cancelamento de contrato; maior alavancagem do setor (domicílios, corporações) reduz a demanda por seguros; diminuição dos valores dos imóveis pode gerar demandas colaterais por certos produtos e inadimplência nas linhas de crédito.



Tabela 4 (cont.). Estrutura conceitual dos indicadores de risco macroprudenciais e os impactos nas seguradoras (baixa frequência)

Escopo Geral (Nível 1)	Definição do Escopo (Nível 2)	Exemplos de Indicadores de Risco	Impactos no setor de Seguros
Baixa Frequência			
Sistema Geral (agregado) Avaliação das Condições específicas do setor de seguros	Estrutural (prudencial/legal): Comparação Fundamental dos concorrentes / análise de tendências e teste de estresse.	A composição e o perfil de financiamento da estrutura de capital, duração, acumulação das exposições dos investimentos (por exemplo, investimento em propriedades comerciais, produtos estruturados) e/ou concentração de riscos de subscrição; rendimento dos investimentos/subscrição, preço e processo de constituição de reservas; taxas de capital (Capital / Total de Ativos, Capital / Reservas de Sinistros, Capital / Prêmios Brutos Emitidos).	Prociclicidade das exposições concentradas dos ativos e possivelmente maior alavancagem financeira / das reservas (por exemplo, o intervalo de duração positivo (negativo) aumenta a vulnerabilidade em níveis superiores (inferiores) às taxas de juros.
	Interligações	Resseguro (sem retrocessão) ou contrapartes específicas (incluindo transferência alternativa de risco (ART)), escopo e escala de proteção vendida de CDS.	Exposição ao risco de contraparte e efeitos de transmissão; riscos maiores a partir de contratos de financiamento.
Alta Frequência			
Avaliação geral das condições econômicas, monetárias e dos mercados de capitais	Mercados de Capitais	Curva de rendimento soberanos / taxas de <i>swap</i> de ativos, dinâmica das taxas de FX, base de <i>swap</i> de FX, taxas de juros do mercado monetário, condições de financiamento de mercado inseguras / inseguras (interbancário) (LIBOR - <i>spread</i> de OIS, taxas de repo), cortes de margem das garantias de repo e empréstimos de títulos.	Flutuações das taxas de juros irão revelar as vulnerabilidades do descasamento entre ativos e passivos, risco de reinvestimento e riscos associados aos produtos com rentabilidade financeira garantida.



Tabela 4 (cont.). Estrutura conceitual dos indicadores de risco macroprudenciais e os impactos nas seguradoras (baixa frequência)

Escopo Geral (Nível 1)	Definição do Escopo (Nível 2)	Exemplos de Indicadores de Risco	Impactos no setor de Seguros
Alta Frequência			
	Setorial	Preços gerais dos ativos afetam diretamente o setor (por exemplo, índice de preços das ações, <i>commodities</i>); preço de mercado de risco e indicadores de reversões de risco (por exemplo, baseadas nos preços das opções das ações).	Menor (maior) aversão ao risco diminui (aumenta) o custo de reposição de capital, causando, possivelmente, redução do prêmio do segmento não-vida (incremento) devido ao excesso de capacidade (escassez); menor demanda por produtos de rendas; contração dos valores dos ativos financeiros pode gerar solicitações acidentais de certos produtos e das linhas de crédito extraordinárias.
Sistema Geral (agregado) Avaliação das Condições específicas do setor de seguros	Estrutural (prudencial/legal): Comparação Análise fundamental/ dos concorrentes / de tendências, e teste de estresse.	Liquidez de capital / títulos (<i>spread</i> de cumprimento de contrato, volume de transações; preço de capital (nível / volatilidade), rendimentos por ação (EPS), preço contábil; <i>spread</i> de dívidas (swap de inadimplência de crédito (CDS), título), classificação de crédito implícita de mercado, alavancagem de mercado.	Avaliação menor (maior) de mercado dos ativos financeiros (do próprio capital / títulos / CDS) aumenta (diminui) o custo de capital, podendo impactar negativamente (positivamente) as taxas de renovação.
	Interligações	Medida de dependência / correlação (para múltiplas empresas) utilizando preços de mercado; risco de solvência conjunto, por exemplo, <i>spread</i> de CDS conjunto.	(Maior) impacto / contágio imediato das movimentações negativas do mercado financeiro.

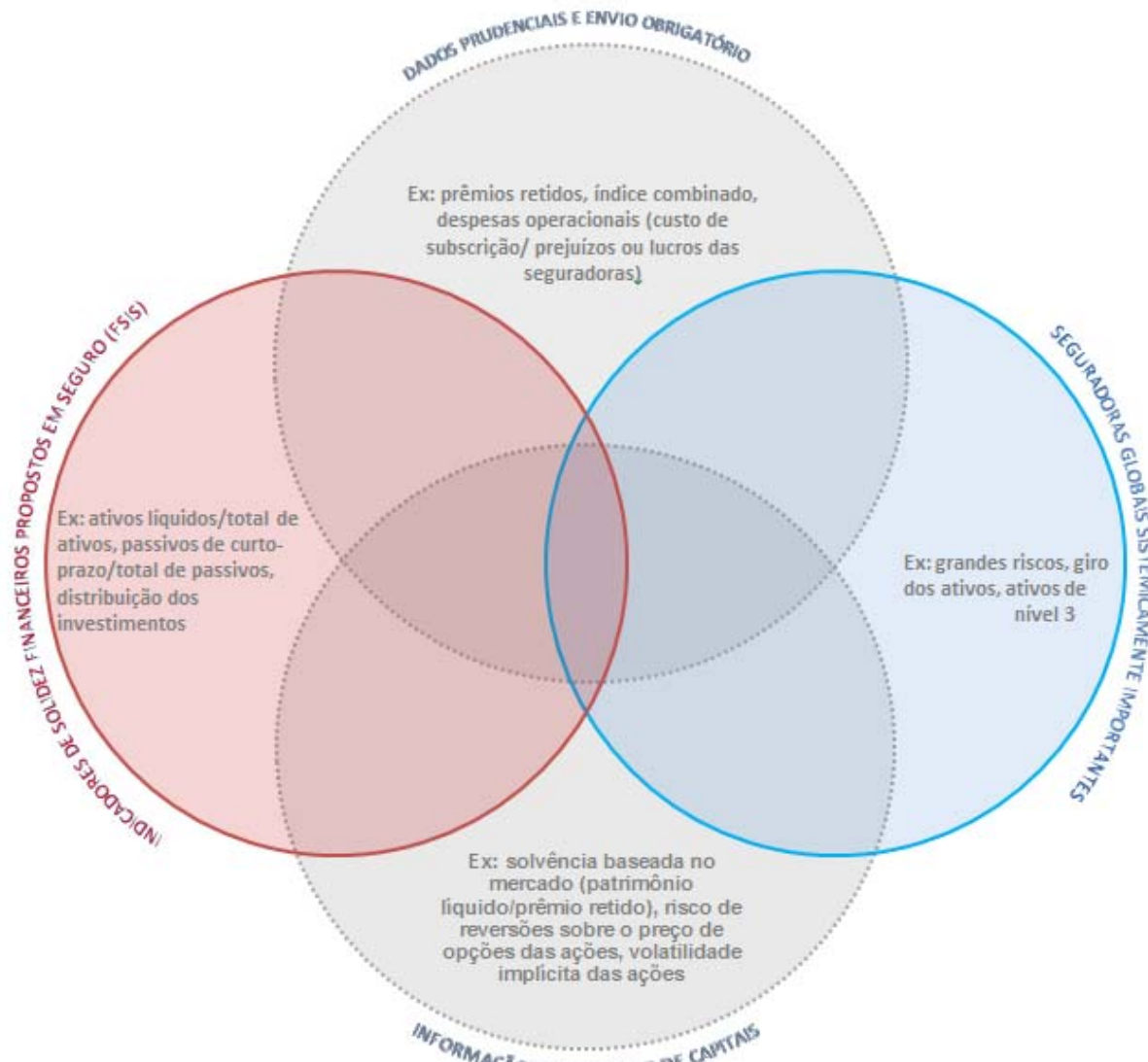
Fonte: IAIS (2013)

(51) **O desenho e a implementação de um modelo estrutural para as MPS exigem elementos adicionais para sustentar um tratamento mais holístico e abrangente.** Tal tratamento exige fontes variadas de informações entre instituições, mercados e produtos (veja a Figura 3, acima). Negociar com sucesso um equilíbrio entre as informações qualitativas e quantitativas depende, no entanto, da capacidade dos supervisores para incentivar uma maior simbiose de abordagens quantitativas e qualitativas. Em particular, a análise do risco sistêmico está condicionada ao desenvolvimento de um sistema de medição adequado, que possa embasar um monitoramento macroprudencial eficaz. Especificamente, isso requer:

- i. *Ampliação do escopo de cobertura e preenchimento das lacunas de dados em todas as atividades de seguros que sejam economicamente materiais, a fim de evitar um comportamento "atomístico".* Por exemplo, as exposições ao risco podem ser vistas como pequenas para uma única seguradora, mas podem ser grandes se todas as outras empresas possuírem exposições semelhantes. A cobertura reforçada de dados pode induzir a um melhor gerenciamento de risco privado, assim como uma melhor avaliação do risco de supervisão.
- ii. *Consideração sobre as quantidades para suplementar os indicadores de preço para definir os canais de transmissão que ajudam a especificar as sensibilidades de risco.* Dado que a acumulação de vulnerabilidades no sistema como um todo tende a ser gradual e ocorre em áreas fora do escrutínio intensivo da supervisão, as medidas (de alta frequência) existentes de mercado tendem a ser quase coincidentes com eventos de crise. O risco sistêmico se materializa quando desequilíbrios acumulados se tornam insustentáveis, provocando mudanças observáveis nas condições de solvência e de liquidez ou ações corretivas das empresas afetadas. Portanto, uma maior atenção deve ser dada para o *quantum* de risco e para a medida a partir da qual o mesmo pode desencadear um efeito de amplificação negativo significativo dentro do setor, com repercussões negativas sobre a economia real. Embora as fontes de risco possam variar, a amplificação de choques negativos tende a apresentar padrões comuns definidos por vínculos diretos e indiretos por meio de obrigações contratuais e efeitos de *feedback* sobre os preços dos ativos e liquidez, respectivamente.
- iii. *Avaliação do impacto de impulsionadores de risco dependentes de cenários plausíveis definidos pela empresa e pelas mudanças do sistema como um todo.* Os alertas prévios e a estrutura dos testes de estresse que venham a apoiar o monitoramento macroprudencial em relação ao risco sistêmico não só incluiria variáveis de empresas específicas (indicadores de solidez financeira ou FSIs) e características de exposições ao risco, como também as informações sobre a relação entre as decisões estratégicas e operacionais da empresa dependendo das condições macroeconômicas e do mercado de

capitais. Cada uma destas dimensões pode mudar o canal de transmissão do risco sistêmico – tanto individualmente como conjuntamente.

Fig. 3. Fontes de indicadores de risco



Fonte: IAIS (2013)

6.3. Efetuando um monitoramento macroprudencial

(52) O elemento de monitoramento das MPS está baseado na combinação entre a estrutura conceitual para a especificação dos indicadores de risco (depende dos seus variados canais de transmissão de risco) e as vulnerabilidades identificadas no setor de seguros, a fim de apoiar o desenho e a implementação do monitoramento macroprudencial. Em particular, isso inclui a operacionalização de sistemas de alerta prévio e exercícios de vulnerabilidade que:

- i. Identifique as vulnerabilidades e mapeie cenários de risco com antecedência suficiente para que as normas corretivas possam ser implementadas ("levantamento da bandeira"). Nesse sentido, o foco não está em prever o tempo preciso do estresse, mas em identificar as vulnerabilidades ocultas, ou seja, a predisposição a choques, assim como os canais de transmissão e efeitos de contágio no setor de seguros e suas implicações para a economia real; e
- ii. Ajude a priorizar as normas e respostas da supervisão e a formulação de planos de contingência baseados na probabilidade e no impacto potencial, embora reconhecendo que as vulnerabilidades ainda são relevantes, mesmo em tempos favoráveis.

(53) **Desta forma, o monitoramento não se limita ao acompanhamento das tendências e da evolução do cumprimento prudencial e dos riscos macrofinanceiros.** Ele também informa a formulação da norma macroprudencial para avaliar a resiliência do sistema financeiro e do setor de seguros, a fim de desenvolver uma abordagem adequada, visando mitigar o impacto dos riscos sistêmicos e reduzir o impacto cíclico do risco sistêmico, assim como reforçar a resiliência do sistema como um todo a choques macrofinanceiros. Isso é feito por meio do estabelecimento de defesas adequadas, capazes de conter a gravidade e a duração dos efeitos adversos dentro do setor dos seguros, assim como os potenciais efeitos colaterais sobre outros participantes do setor financeiro e sobre a economia real.

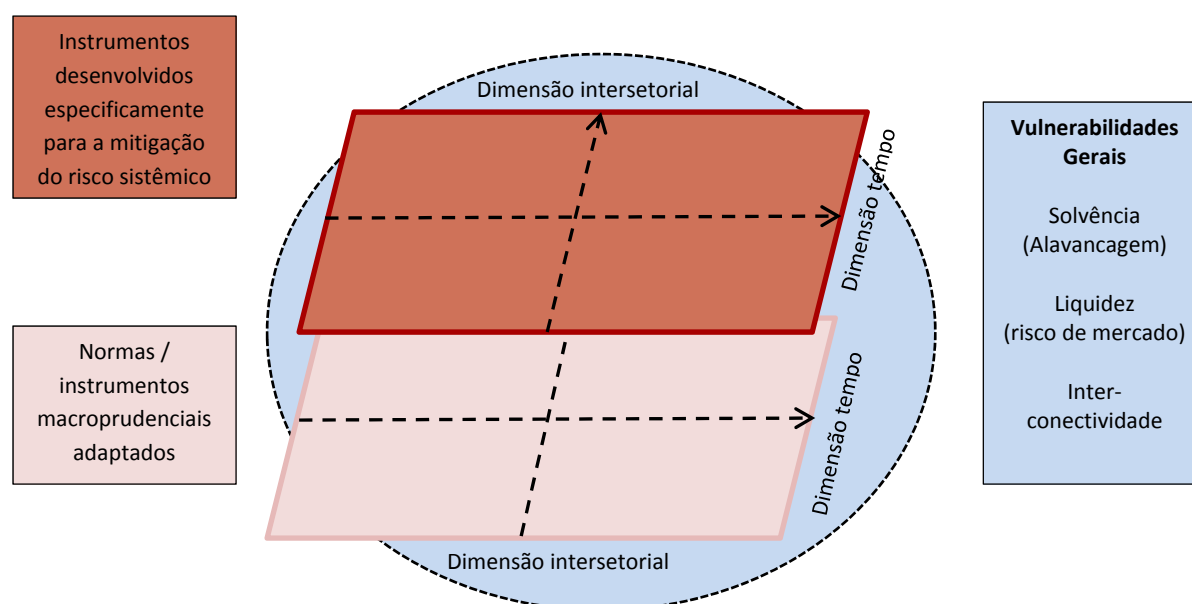
7. Os Instrumentos das Normas Regulatórias Macroprudenciais em Seguros e a Coordenação da Supervisão

(54) **O modelo estrutural da organização das atividades de monitoramento e acompanhamento das MPS deve ser complementado por uma norma regulatória adequada e por instrumentos de supervisão.** A norma regulatória macroprudencial não procura substituir a regulação tradicional das seguradoras, mas oferecer uma perspectiva adicional (em termos de estabilidade do sistema), para além da viabilidade institucional, como objetivo principal. Na verdade, na maioria dos casos, ela pode ser integrada aos instrumentos regulatórios tradicionais (ou seja, norma microprudencial) passando a contar com os órgãos supervisores para a sua implementação e execução (BIS, 2011)⁴⁴. No entanto, a norma macroprudencial adapta o uso desses instrumentos já existentes para contrapor os riscos crescentes no sistema financeiro. Assim, a norma macroprudencial compreende os instrumentos microprudenciais existentes ("os instrumentos da primeira camada") e os instrumentos voltados especificamente para mitigar o risco sistêmico ("os Instrumentos da

⁴⁴ Entretanto, em certas circunstâncias, as medidas micro e macroprudenciais podem apresentar objetivos conflitantes.

segunda camada"). Estes instrumentos da primeira e da segunda camadas possuem duas dimensões (ver Figura 4). Os instrumentos regulatórios da dimensão tempo tratam dos efeitos financeiros a partir do movimento cíclico das taxas de juros e dos preços das ações, assim como dos ciclos econômicos. Os instrumentos regulatórios da dimensão intersetorial tratam das vulnerabilidades causadas pelos efeitos da interconectividade e de proliferação.

Fig. 4. Diagrama conceitual dos instrumentos regulatórios macroprudenciais



Fonte: IAIS (2013)

(55) **Muitos instrumentos regulatórios propostos podem ser facilmente adaptados da supervisão microprudencial, mas frequentemente exigem que se faça uma difícil escolha entre (i) estabilizadores automáticos conectados (baseado em regras) e (ii) respostas baseadas em princípios / discricionárias.** Os métodos típicos de adaptação incluem: (i) melhoria do escopo das normas regulatórias de supervisão, tais como relatórios mais amplos, maior divulgação das informações confidenciais e públicas, e proibição de certas atividades; (ii) aplicação de ordenamentos administrativos tradicionais, não só para uma única seguradora, mas também para todo o setor de seguros; e (iii) normas regulatórias reforçadas, tais como limitações de dupla utilização, de pagamentos de dividendos e de grandes exposições, que podem ajudar a mitigar os riscos de todo o sistema contra as vulnerabilidades estruturais⁴⁵

⁴⁵ Esforços semelhantes no setor bancário são dignos de nota. Por exemplo, o CGFS (2012) publicou recentemente um relatório sobre a operacionalização da seleção e a aplicação de normas macroprudenciais, o qual fornece orientação sobre a eficácia e o período de tempo adequado dos instrumentos relacionados aos bancos (que afetam o tratamento do capital, da liquidez e dos ativos). Sua identificação é facilitada por duas abordagens alternativas que buscam vincular a análise de risco sistêmico e a seleção do instrumento.

(56) **No entanto, a norma regulatória macroprudencial também exige novos instrumentos para mitigar o risco sistêmico.** Embora ela dependa principalmente de regulação e supervisão prudencial que sejam calibradas e usadas para limitar o risco sistêmico, as normas adicionais e os instrumentos passam a ser necessários para lidar diretamente com os riscos sistêmicos, especialmente para operacionalizar soluções para as externalidades negativas (efeitos colaterais negativos) decorrentes do comportamento ideal das companhias de seguros⁴⁶, individualmente falando. Estes instrumentos podem incluir medidas de variáveis temporais para evitar um excesso de responsabilidades por parte das seguradoras que estiverem passando por dificuldades e, portanto, sem capacidade de absorção, assim como para conservar e fortalecer o capital e as margens de solvência, focando nas vulnerabilidades específicas das empresas e nos riscos que podem afetar todo o sistema, especialmente aqueles riscos decorrentes das seguradoras globais e nacionais sistemicamente importantes (G-SIIs e D-SIIs, respectivamente).

62. As normas regulatórias macroprudenciais para o setor de seguros precisam fazer parte de um quadro integrado que se fundamente na necessidade de cooperação e na coordenação eficaz dentro do marco regulatório de supervisão financeira. De forma mais ampla, a norma regulatória macroprudencial não pode ser vista como substituição de normas robustas, incluindo, em particular, as normas regulatórias macroeconômicas. No entanto, ela também pode resultar em recomendações e ações que podem ir contra os objetivos da supervisão financeira, dos participantes do mercado ou de outros *stakeholders*. Dado que os choques macrofinanceiros tendem a afetar todos os setores do mercado financeiro⁴⁷, a análise de seu impacto e a potencial mitigação não podem ser realizadas de forma isolada.

⁴⁶ Resta esperar para ver se as normas que lidam diretamente com o risco sistêmico podem ser mais eficazes do que uma supervisão prudencial em instituições individuais.

⁴⁷ Cabe notar que a contabilidade de seguros pode reagir de forma diferente da contabilidade dos bancos aos choques financeiros.

8. Conclusão

63. Existem várias questões e desafios relacionados com o desenvolvimento e implementação das MPS no setor dos seguros. De muitas maneiras, as MPS continuam em seus estágios iniciais e a maioria de suas aplicações está limitada ao setor bancário. Enquanto que os bancos são, por padrão, considerados mais propensos a serem fontes e amplificadores do risco sistêmico, as seguradoras, por outro lado, buscam um modelo tradicional de negócios os quais, de uma forma geral, são vistos como geradores de menor grau de risco sistêmico. A atual crise financeira, no entanto, ressaltou que as seguradoras também são receptoras do risco sistêmico proveniente de outros segmentos do setor financeiro. A análise das práticas atuais de negócios também mostra que os grupos seguradores ou conglomerados baseados em seguros, envolvidos em negócios não tradicionais de seguros ou operações não relacionadas a seguros são mais suscetíveis às condições do mercado financeiro e, potencialmente, mais propensos a serem fontes de risco sistêmico do que as seguradoras que focam no modelo de negócio tradicional.

64. Contra esse entendimento mais amplo de ameaças à estabilidade financeira que podem tanto impactar quanto emergir do setor de seguros, as MPS estão se tornando uma característica marcante do setor de seguros. Os desafios, no entanto, estão em identificar e medir as vulnerabilidades macrofinanceiros do setor dos seguros. Para enfrentar estes desafios, a IAIS desenvolveu uma análise estilizada das principais vulnerabilidades que afetam os ativos, os passivos e as receitas das seguradoras dos segmentos de vida e de não-vida, assim como uma lista de possíveis cenários e de canais de transmissão para a proliferação de vulnerabilidades. A IAIS propõe também uma abordagem conceitual para os indicadores de riscos macroprudenciais e uma compreensão de seu impacto nas seguradoras.

65. MPS eficazes requerem cooperação e coordenação eficazes entre todas as autoridades competentes. O fato de o monitoramento e das normas macroprudenciais serem frequentemente vistos como uma prerrogativa dos bancos centrais coloca um peso elevado na coordenação e na cooperação eficaz entre as instituições encarregadas da supervisão do setor financeiro dentro e entre as fronteiras nacionais. As atividades regulatórias macroprudenciais eficazes costumam exigir uma mistura de instrumentos derivados de kits convencionais de ferramentas microprudenciais específicas do setor, bem como ferramentas regulatórias tradicionais macroeconômicas ou monetárias.

66. O desenvolvimento de um kit de ferramentas macroprudenciais que reflita as especificidades do setor dos seguros define o programa de trabalho atual da Subcomissão de Normas Macroprudenciais e de Monitoramento (MPSCC). A subcomissão também irá refletir sobre o resultado de um fluxo de trabalho separado da IAIS



com o intuito de lidar com a identificação de seguradoras globais sistemicamente importantes (G-SIIs). O monitoramento macroprudencial tem como preocupação inerente a acumulação do risco sistêmico no setor de seguros, e a presença de G-SIIs terá um impacto significativo no desenvolvimento do kit de ferramentas macroprudenciais para os órgãos supervisores.

9. Referências

- Acharya, Viral V., Engle, Robert F., e Matthew P. Richardson, 2012a, "Capital Shortfall: A New Approach to Ranking and Regulating Systemic Risk," mimeo, New York University Stern School of Business, disponível em http://vlab.stern.nyu.edu/public/static/capital_shortfall-2012.pdf.
- Acharya, Viral V., Pedersen, Lasse H., Philippon, Thomas, e Matthew P. Richardson, 2012b, "Measuring Systemic Risk," CEPR Discussion Paper 8824, Fevereiro, disponível em <http://www.cepr.org/pubs/dps/DP8824.asp>.
- _____, 2010, "Measuring Systemic Risk," Federal Reserve Bank of Cleveland Working Paper 10-02, disponível em <http://www.clevelandfed.org/research/workpaper/2010/wp1002.pdf>.
- _____, 2009, "Measuring Systemic Risk," Working paper presented at Research Conference on Quantifying Systemic Risk, 6 de novembro (Federal Reserve Bank of Cleveland and the National Bureau of Economic Research) (Cambridge, MA), disponível em <http://www.clevelandfed.org/research/conferences/2009/11-6-2009/index.cfm>.
- Adrian, Tobias, e Markus K. Brunnermeier, 2011, "CoVaR", mimeo, Princeton University, disponível em <http://www.princeton.edu/~markus/research/papers/CoVaR>.
- Allen, Franklin, Babus, Ana, e Elena Carletti, 2010, "Financial Connections and Systemic Risk," European Banking Center Discussion Paper No. 2010-23S.
- Bank for International Settlements (BIS), 2011, "Macroprudential Regulation and Policy," Proceedings of a joint conference organized by the BIS e the Bank of Korea in Seoul on 17-18 de janeiro de 2011, Monetary and Economic Department, BIS Papers No. 60, Dezembro (Basileia: Bank for International Settlements), disponível em <http://www.bis.org/publ/bppdf/bispap60.pdf>.
- Basel Committee on Banking Supervision (BCBS), 2012, "Models and Tools for Macroprudential Analysis," Basel Committee Working Paper No. 21, abril (Basileia: Basel Committee on Banking Supervision), disponível em http://www.bis.org/publ/bcbs_wp21.pdf.
- _____, 2011, "Global Systemically Important Banks: Assessment Methodology and the Additional Loss Absorbency Requirement," Rules Text, 4 de novembro (Basileia: Basel

Committee on Banking Supervision), disponível em <http://www.bis.org/publ/bcbs207.pdf>.

Battiston, Stefano, Puliga, Michelangelo, Kaushik, Rahul, Tasca, Paolo, e Guida Caldarelli, 2012, "DebtRank: Too Central to Fail? Financial Networks, the Fed and Systemic Risk," *Nature*, Agosto, disponível em <http://www.nature.com/srep/2012/120802/srep00541/full/srep00541.html>.

Billio, Monica, Lo, Andrew W., Getmansky, Mila, e Lorian Pelizzon, 2011, "Econometric Measures of Connectedness and Systemic Risk in the Finance and Insurance Sectors," disponível em http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1963216.

Borio, Claudio, Drehmann, Matthias, e Kostas Tsatsaronis, 2012, "Stress-testing macro stress testing: does it live up to expectations?", BIS Working Paper No. 369 (Basileia: Bank for International Settlements).

Borio, Claudio, and Mathias Drehmann, 2009, "Assessing the Risk of Banking Crises—Revisited," *BIS Quarterly Review*, March (Basel: Bank for International Settlements), pp. 29–44.

Borio, Claudio, 2003, "Towards a Macroprudential Framework for Financial Supervision and Regulation?", BIS Working Paper No. 128 (Basileia: Bank for International Settlements).

Brownlees, Christian, e Robert F. Engle, 2011, "Volatility, Correlation and Tails for Systemic Risk Measurement," Working Paper, NYU Stern School of Business.

Brunnermeier, Markus K., Gorton, Gary, e Arvind Krishnamurthy, 2011, "Risk Topography," mimeo, University of Princeton, disponível em http://www.princeton.edu/~markus/research/papers/risk_topography.pdf.

Chan-Lau, Jorge, 2010, "Regulatory Capital Charges for Too-Connected-To-Fail Institutions: A Practical Proposal," IMF Working Paper No. 10/98 (Washington, D.C.: International Monetary Fund).

Committee on the Global Financial System (CGFS), 2012, "Operationalising the Selection and Application of Macroprudential Instruments," CGFS Papers No. 48, dezembro (Basileia: Bank for International Settlements), disponível em <http://www.bis.org/publ/cgfs48.pdf>.

_____, 2010, "Macroprudential Instruments and Frameworks: A Stocktaking of Issues and Experiences," CGFS Papers 38 (Basileia: Bank for International Settlements).

- Crockett, Andrew, 2000, "Marrying the Micro and Macroprudential Dimensions of Financial Stability," BIS Speeches, 21 de setembro (Basileia: Bank for International Settlements).
- De Nicolò, Gianni, Favara, Giovanni, e Lev Ratnovski, 2012, "Externalities and Macroprudential Policy," IMF Staff Discussion Note (Washington, D.C.: International Monetary Fund), disponível em <http://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2012/sdn1205.pdf>.
- Drehmann, Mathias, and Nikola Tarashev, 2011, "Systemic Importance: Some Simple Indicators," *BIS Quarterly Review* (Basel: Bank for International Settlements), pp. 25-37, disponível em http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1103e.pdf.
- Ellul, Andrew, Jotikasthira, Pab, Lundblad, Christian T., e Wang, Yihui, 2013, "Mark-to-Market Accounting and Systemic Risk in the Financial Sector", Fordham University Schools of Business Research Papers, 17 de maio, disponível em http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2266247.
- Engle, Robert F., 2001, "Dynamic Conditional Correlation – A Simple Class of Multivariate GARCH models," mimeo, University of California at San Diego, maio.
- Engle, Robert F., 2002, "Dynamic Conditional Correlation – A Simple Class of Multivariate Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity Models," *Journal of Business and Economic Statistics*, Vol. 20, No. 3, pp. 339–50.
- European Insurance and Occupational Pensions Authority (EIOPA), 2011, "Financial Stability Report 2011," Second Half-year Report (Frankfurt/M.: European Insurance and Occupational Pensions Authority), disponível em https://eiopa.europa.eu/fileadmin/tx_dam/files/publications/reports/FSC-Report-Autumn-2011/EIOPA_Financial_Stability_Report_2011.pdf.
- European Commission, 2012, "Consultation on a Possible Recovery and Resolution Framework for Financial Institutions other than Banks, Directorate General Internal Market and Services. Financial Institutions, Financial Stability (Bruxelas: European Commission), disponível em http://ec.europa.eu/internal_market/consultations/2012/nonbanks/consultation-document_en.pdf.

European Systemic Risk Board (ESRB), 2012, “ESRB Risk Dashboard,” 1ª. emissão, Setembro (Frankfurt/M.: European Central Bank), disponível em http://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/dashboard/120920_ESRB_risk_dashboard.pdf?e64a694f22998262936b49b33187e07c.

Financial Stability Board (FSB), 2012a, “Increasing the Intensity and Effectiveness of SIFI Supervision,” Progress Report to the G20 Ministers and Governors, 1º de Novembro (Basileia: Financial Stability Board), disponível em http://www.financialstabilityboard.org/publications/r_121031ab.pdf.

_____, 2012b, “Resolution of Systemically Important Financial Institutions, Progress Report,” Progress Report, novembro (Basileia: Financial Stability Board), disponível em http://www.financialstabilityboard.org/publications/r_121031aa.pdf.

_____, 2010, “Reducing the Moral Hazard Posed by Systemically Important Financial Institutions,” Interim Report to the G-20 Finance Ministers and Central Bank Governors, 18 de junho (Basileia: Financial Stability Board), disponível em http://www.financialstabilityboard.org/publications/r_100627b.pdf.

Financial Stability Board (FSB)/International Monetary Fund (IMF)/Bank for International Settlements (BIS), 2011a, “Macroprudential Policy Tools and Frameworks,” Progress Report to G20 Finance Ministers and Central Bank Governors, 26 de outubro (Basileia: Financial Stability Board), disponível em <http://www.bis.org/publ/othp17.pdf>.

_____, 2011b, “Macroprudential Policy Tools and Frameworks,” Update to G20 Finance Ministers and Central Bank Governors, março (Basileia: Financial Stability Board), disponível em <http://www.bis.org/publ/othp13.pdf>.

_____, 2009, “Guidance to Assess the Systemic Importance of Financial Institutions, Markets and Instruments: Initial Considerations,” Report to the G-20 Finance Ministers and Central Bank Governors, 28 de outubro (Basileia: Financial Stability Board), disponível em http://www.financialstabilityboard.org/publications/r_091107c.pdf.

Financial Stability Oversight Council (FSOC), 2012, “Annual Report,” (Washington, D.C.: Financial Stability Oversight Council), disponível em <http://www.treasury.gov/initiatives/fsoc/Documents/2012%20Annual%20Report.pdf>.

Galati, Gabriele, and Richhild Moessner, 2011, “Macroprudential Policy – A Literature Review,” BIS Working Paper No. 337, Monetary and Economic Department, fevereiro (Basileia: Bank for International Settlements), disponível em <http://www.bis.org/publ/work337.pdf>.

Gray, Dale F., e Andreas A. Jobst, 2009, “Higher Moments and Multivariate Dependence of Implied Volatilities from Equity Options as Measures of Systemic Risk,” *Global Financial Stability Report*, Capítulo 3, abril (Washington, D.C.: International Monetary Fund), pp. 128–31.

- _____, 2010, "New Directions in Financial Sector and Sovereign Risk Management, *Journal of Investment Management*, Vol. 8, No. 1, pp. 23–38.
- _____, 2011, "Modelling Systemic Financial Sector and Sovereign Risk," *Sveriges Riksbank Economic Review*, No. 2, pp. 68–106, disponível em http://www.riksbank.se/upload/Rapporter/2011/POV_2/er_2011_2.pdf.
- Gray, Dale F., Jobst, Andreas A., e Samuel Malone, 2010, "Quantifying Systemic Risk and Reconceptualizing the Role of Finance for Economic Growth," *Journal of Investment Management*, Vol. 8, No. 2, pp. 90–110.
- Haldane, Andrew G., 2009, "Rethinking the Financial Network," Speech delivered at the Financial Student Association, Amsterdam, disponível em <http://www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/speeches/2009/speech386.pdf>.
- _____, e Benjamin Nelson, 2012, "Tails of the Unexpected", paper given at "The Credit Crisis Five Years On: Unpacking the Crisis", conferência realizada na University of Edinburgh Business School, disponível em <http://www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/speeches/2012/speech582.pdf>.
- Huang, Xin, Zhou, Hao, e Haibin Zhu, 2010, "Assessing the Systemic Risk of a Heterogeneous Portfolio of Banks during the Recent Financial Crisis," Working Paper No. 296 (Basileia: Bank for International Settlements), disponível em <http://www.bis.org/publ/work296.pdf>.
- Insurers of Europe (CEA), 2010, "Insurance: A Unique Sector - Why Insurers Differ from Banks," Junho, disponível em http://www.cea.eu/uploads/Modules/Publications/1277383780_cea-report-insurance-a-unique-sector.pdf.
- International Association of Insurance Supervisors (IAIS), 2012a, "Global Systematically Important Insurers: Proposed Policy Measures," Public Consultation Document, 17 de outubro (Basileia: International Association of Insurance Supervisors), disponível em http://www.iaisweb.org/view/element_href.cfm?src=1/16023.pdf.
- _____, 2012b, "Reinsurance and Financial Stability," 19 de julho (Basileia: International Association of Insurance Supervisors), disponível em http://www.iaisweb.org/view/element_href.cfm?src=1/16023.pdf.

- _____, 2012c, “Global Insurance Market Report (GIMAR)” (Basileia: International Association of Insurance Supervisors), disponível em <http://www.iaisweb.org/Global-Insurance-Market-Report-GIMAR-962>.
- _____, 2012d, “Global Systemically Important Insurers: Proposed Assessment Methodology,” Public Consultation Document, 31 de maio (Basileia: International Association of Insurance Supervisors), disponível em http://www.iaisweb.org/view/element_href.cfm?src=1/15384.pdf.
- _____, 2011a, “Insurance and Financial Stability,” November (Basileia: International Association of Insurance Supervisors), disponível em http://www.iaisweb.org/view/element_href.cfm?src=1/13348.pdf.
- _____, 2011b, “Insurance Core Principles, Standards, Guidance and Assessment Methodology,” 1º. de outubro (Basileia: International Association of Insurance Supervisors), pp. 357-60, disponível em http://www.iaisweb.org/temp/Insurance_Core_Principles_Standards_Guidance_and_Assessment_Methodology_October_2011.pdf.
- _____, 2011c, “Global Reinsurance Market Report” (Basileia: International Association of Insurance Supervisors), disponível em <http://www.iaisweb.org/Global-Reinsurance-Market-Report-GRMR-538>.
- _____, 2010a, “Macroprudential Surveillance and (Re)Insurance,” Global Reinsurance Market Report, Edição de meio de ano, 26 de agosto (Basileia: International Association of Insurance Supervisors), disponível em http://www.iaisweb.org/view/element_href.cfm?src=1/9926.pdf.
- _____, 2010b, “Position Statement on Key Financial Stability Issues,” 4 de junho (Basileia: International Association of Insurance Supervisors), disponível em http://www.iaisweb.org/temp/IAIS_Position_Statement_on_Key_Financial_Stability_Issues.pdf.
- _____, 2007, “Global Reinsurance Market Report” (Basileia: International Association of Insurance Supervisors), disponível em <http://www.iaisweb.org/Global-Reinsurance-Market-Report-GRMR-538>.
- _____, 2008, “Global Reinsurance Market Report” (Basileia: International Association of Insurance Supervisors), disponível em <http://www.iaisweb.org/Global-Reinsurance-Market-Report-GRMR-538>.

International Monetary Fund (IMF), 2013, "Belgium: Technical Note on Stress Testing the Banking and Insurance sectors," IMF Country Report 13/137, 24 de maio (Washington, D.C.: International Monetary Fund), disponível em <http://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2013/cr13137.pdf>.

_____, 2011a, "Toward Operationalizing Macroprudential Policies: When to Act?," Global Financial Stability Report, Capítulo 3, Setembro, World Economic and Financial Surveys (Washington, D.C.: International Monetary Fund), disponível em <http://www.imf.org/external/pubs/ft/gfsr/2011/02/pdf/ch3.pdf>.

_____, 2011b, "Macroprudential Policy: An Organizing Framework," *Monetary and Capital Markets*, 14 de março (Washington, D.C.: International Monetary Fund), disponível em <http://www.imf.org/external/np/pp/eng/2011/031411.pdf>.

_____, 2009, "Detecting Systemic Risk," *Global Financial Stability Report* (GFSR), Capítulo 3, abril (Washington, D.C.: International Monetary Fund).

Jobst, Andreas A., *forthcoming*, "Systemic Risk in the Insurance Sector—General Issues and a First Assessment of Large Commercial (Re-)Insurers in Bermuda," *The Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practice*.

_____, 2013, "Multivariate Dependence of Implied Volatilities from Equity Options as Measure of Systemic Risk," *International Review of Financial Analysis*, Vol. 28 (Junho), pp. 112-29.

_____, 2012a, "Measuring Systemic Risk-Adjusted Liquidity (SRL)—A Model Approach," IMF Working Paper No. 12/209 (Washington, D.C.: International Monetary Fund), disponível em <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp12209.pdf>.

_____, 2012b, "Regulatory Update: Operational Risk and Solvency II and Survey of Operational Risk in Insurance Supervision/Operational Risk Modelling in Insurance," Pre-Conference Seminar Presentation, *OpRisk Europe*, 12 de junho (Londres).

Markeloff, Richard, Warner, Geoffrey, e Elizabeth Wollin, 2012, "Modeling Systemic Risk to the Financial System—A Review of Additional Literature," mimeo, The MITRE Corporation (Abril), disponível em http://www.mitre.org/work/tech_papers/2012/12_1870/12_1870.pdf.

- Nier, Erlend W., Osinski, Jacek, Jàcome, Louis I., e Pamela Madrid, 2011, "Institutional Models for Macroprudential Policy", Staff Discussion Note (Washington, D.C.: International Monetary Fund).
- Ng, Tim, 2011, "The Predictive Content of Financial Cycle Measures for Output Fluctuations," *BIS Quarterly Review*, junho (Basileia: Bank for International Settlements), pp. 53–65.
- Ramella, Marcelo e Sebastian von Dahlen, 2010, "Insurance, Reinsurance and Macroprudential Surveillance: Exploring Conceptual Issues and Current Practices", The Geneva Association Risk and Insurance Economics, PROGRES 52, dezembro, pp. 4-8, disponível em <http://www.genevaassociation.org/PDF/Progres/GA-2010-PROGRES52.pdf>.
- Segoviano, Miguel A., e Charles Goodhart, 2009, "Banking Stability Measures," IMF Working Paper 09/04 (Washington, D.C.: International Monetary Fund).
- Slijkerman, Jan Frederik, Schoenmaker, Dirk, e Casper G. de Vries, 2013, "Systemic Risk and Diversification Across European Banks and Insurers," *Journal of Banking and Finance*, Vol. 37, pp. 773-85.
- The Geneva Association (The International Association for the Study of Insurance Economics), 2011a, "Assessment of Systemic Risk Indicators in the Insurance Sector," IAIS Technical Committee Observer Hearing, 17 February, disponível em http://www.genevaassociation.org/pdf/News/GA_Presentation_IAIS_Hearing_17Feb2011.pdf.
- _____, 2011b, "Considerations for Identifying Systemically Important Financial Institutions in Insurance: A Contribution to the Financial Stability Board and International Association of Insurance Supervisors' Discussions," Abril, disponível em http://www.genevaassociation.org/PDF/BookandMonographs/GA2011-Considerations_for_Identifying_SIFIs_in_Insurance.pdf.
- Von Dahlen, Sebastian, and Götz von Peter, 2012, "Natural Catastrophes and Global Reinsurance – Exploring the Linkages," *BIS Quarterly Review*, December, disponível em http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1212e.pdf.
- Von Peter, Götz, von Dahlen, Sebastian and Sweta Saxena, 2012, "Unmitigated Disasters? New Evidence on the Macroeconomic Cost of Natural Catastrophes," BIS Working Paper No. 394, dezembro, disponível em <http://www.bis.org/publ/work394.pdf>.



Weistroffer, Christian, 2011, "Identifying Systemically Important Financial Institutions (SIFIs)," International Topics – Current Issues, Deutsche Bank Research, 11 de agosto, disponível em <http://ideas.repec.org/p/ess/wpaper/id4383.html>.

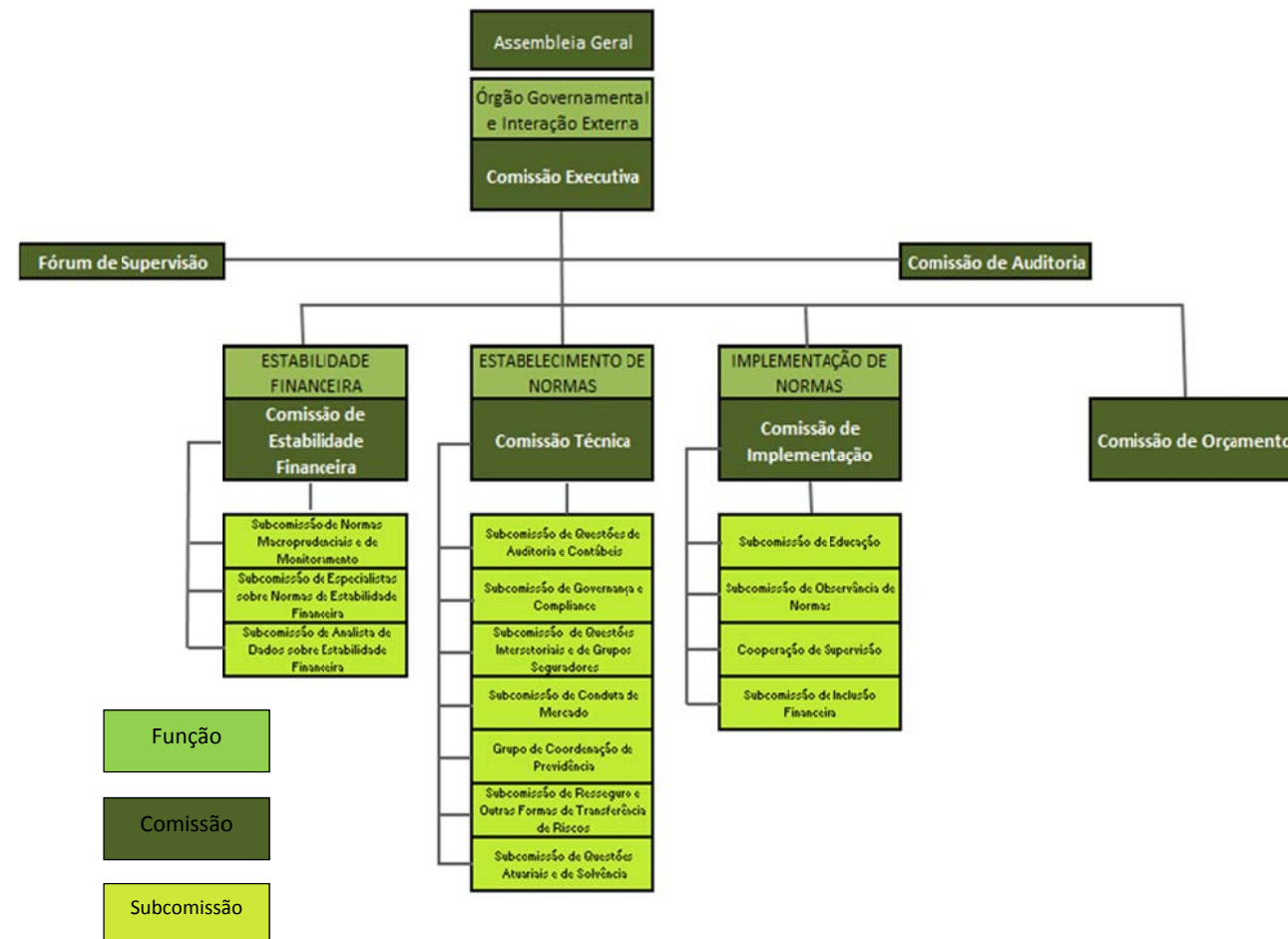


Apêndice 1. Membros da Subcomissão de Normas macroprudenciais e de Monitoramento

Ed Toy	Presidente, EUA (NAIC)
Christian Schmidt	Vice Presidente, Liechtenstein
Andreas (Andy) Jobst	Bermudas
Casper Christophersen Rafael Quevedo (alternate)	EIOPA
Guy Levy-Rueff (until August 2012) Anne-Sophie Borie-Tessier	França
Stanislav M. Georgiev (until April 2013) Meta Zähres	Alemanha (BaFin) Alemanha (BaFin)
M. Pulla Rao	Índia
Akie Oba Eiichiro Fukase	Japão (FSA) Japão (Banco do Japão)
Marc Radice	Suíça
Dean Minot	Reino Unido (PRA)
Randall Dodd Larry Bruning	EUA (Federal Insurance Office) EUA (NAIC)
Dave Sandberg Dave Ingram (alternate)	Associação Internacional de Atuária
Daniel Hofmann (until January 2013) Sebastian von Dahlen	Assessor Econômico, Secretaria da IAIS Assessor Econômico, Secretaria da IAIS

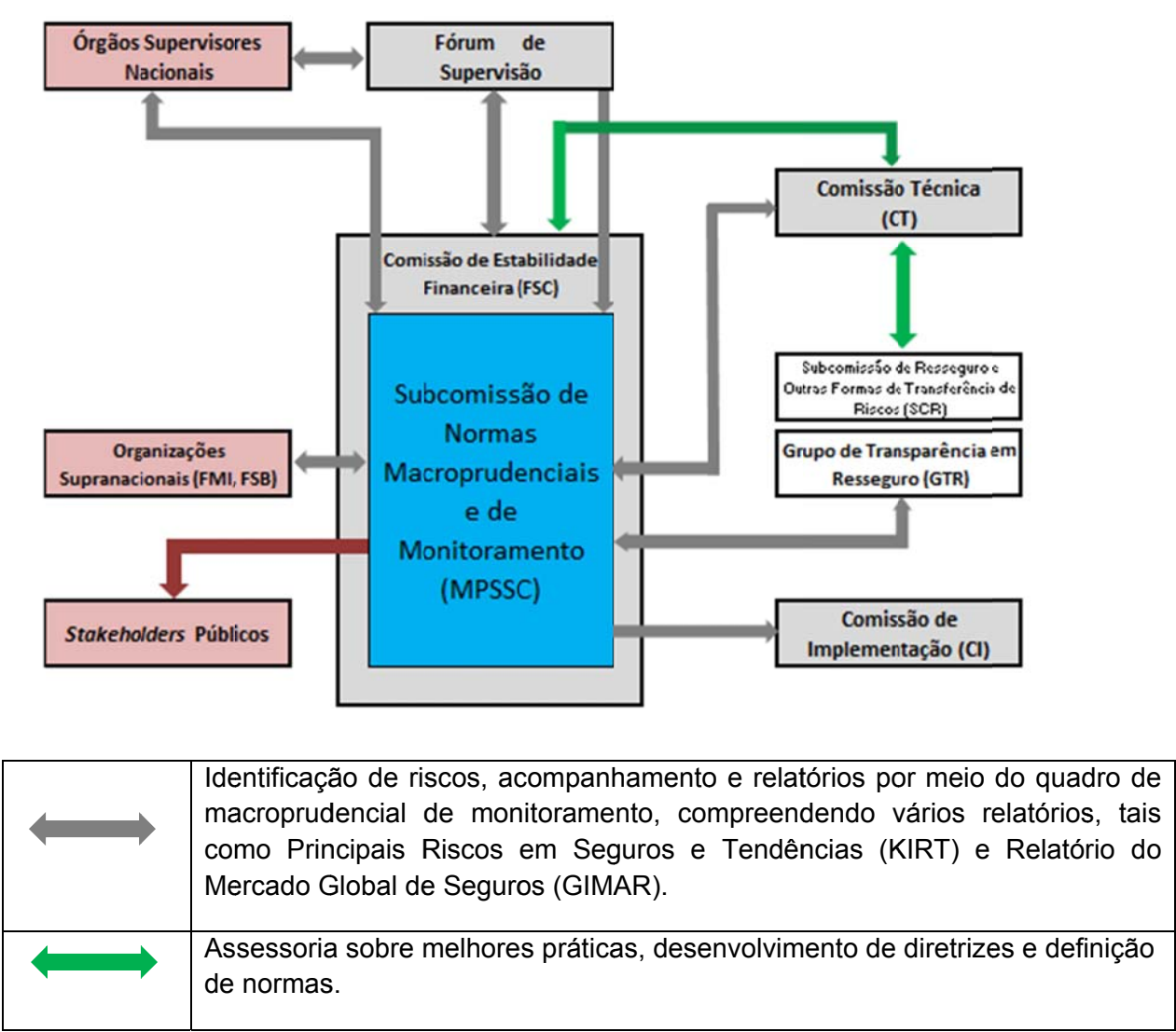
Apêndice 2. Estrutura organizacional da IAIS e o papel da Subcomissão de Normas Macroprudenciais e de Monitoramento

Fig. A1. O MPSSC na hierarquia organizacional do comitê da IAIS



Fonte: IAIS (2013)

Fig. A2. O modelo de rede da estabilidade financeira da IAIS



Fonte: IAIS (2013)