



Capital de Risco Referente ao Risco de Crédito

Relatório Preliminar

Dezembro/2019

DIOPE

Elaborado por Assessoria DIOPE:

Tainá Leandro

Tatiana de Campos Aranovich

Thiago Barata Duarte

Colaboração:

GGAME - Gerência-Geral de Acomp. das Operadoras e Mercado

GEHAE – Gerência de Habilitação e Estudos de Mercado

GEAOP – Gerência de Acomp. Regular das Operadoras

GGAER - Gerência-Geral de Acomp. Especial e de Regimes de Resolução

GEAES - Gerência de Acomp. Especial das Operadoras

GERER - Gerência de Regimes de Resolução

Sumário

1.	Introdução	3
2.	Revisão de Literatura e Principais Normativos.....	5
2.1.	Conceituação e Revisão Básica da Literatura	5
2.2.	O Acordo de Basileia e a regulação no Brasil pelo BCB	6
2.3.	ICS: o modelo global da IAIS	13
2.4.	Risco de crédito no Solvência II	16
2.5.	Regulação do mercado securitário brasileiro pela Susep.....	21
3.	Análise de Exposições.....	27
3.1.	Ativos Excluídos	27
3.2.	Estudo das principais exposições.....	28
4.	Modelo Padrão Proposto	32
4.1.	Agregação dos Módulos	33
4.2.	Módulo 1: Exposições em créditos relacionados a compartilhamento de riscos .	33
4.3.	Módulo 2: Demais exposições	49
5.	Agregação dos Módulos CRS e CRC.....	58
6.	Necessidade de Dados.....	59
7.	Considerações finais	63

1. Introdução

A regra de capital de solvência adotada pela ANS por meio da Resolução Normativa (RN) nº 209/2009, segue padrão regulatório já em desuso no mundo. Prevê o cálculo da margem de solvência (MS) apenas com base em fatores simples, *vis a vis* as contraprestações ou os eventos do regulado. O padrão equivale ao da “Solvência I” da Comunidade Europeia, não exigindo a constituição de capital condizente com os riscos específicos do regulado.

Após a crise econômica de 2007-2008, conjunto de reformas foram adotados por reguladores prudenciais internacionais e domésticos, visando reduzir o risco dos mercados e atacar as fragilidades regulatórias que desembocaram na sua derrocada. No setor de seguros, implantou-se o padrão “Solvência II”, que constitui a grande referência mundial e consubstancia diversas das recomendações do IAIS. O entendimento era de que abordagens quantitativas (cálculo de capital com base nos riscos dos regulados) e abordagens qualitativas (regras de governança e transparência indispensáveis para a estimativa quantitativa dos riscos, além de redutores *per se* desses riscos) deveriam ser harmonizados, conformando os três pilares do Solvência II.

Dado o desalinhamento da RN nº 209/2009, com o praticado por outros reguladores e as recomendações internacionais (incluindo as do IAIS, do qual a ANS é membro), anunciou-se ao mercado em 2015, no âmbito da Comissão Permanente de Solvência (CPS), que a regra de capital seria alterada até 2022. Dessa forma, adotar-se-ia padrão sensível aos riscos *individuais* da operadora.

Nessa jornada, a ANS adotou uma série de ações e reformas em seus normativos, formando o terreno para a alteração de padrão de capital (*v.g.*, edição das RNs nº 392, 393, 435 e 443, e suas alterações posteriores). Contou ainda com ampla participação social: foram realizadas Câmara Técnica, Grupo de Trabalho, reuniões da CPS e a Consulta Pública (CP) nº 73/2019. Atualmente, resta pendente de aprovação pela Diretoria Colegiada (Dicol) da ANS a minuta de RN sobre critérios para a definição do capital regulatório (CR). O capital baseado em riscos (CBR), uma das formas de CR, é calculado pelos riscos de subscrição, de crédito, operacional, legal e de mercado da operadora individualmente.

A minuta de RN prevê um período de transição, que irá de sua aprovação até o prazo de final de 2022.¹ Isto porque as regras não foram alteradas “no meio do jogo”, e a MS, com a mesma fórmula de cálculo, continua valendo até findo o prazo. A minuta apenas estipula a faculdade da operadora optar pela adoção antecipada do CBR, a seu critério. Concluída a fase de transição, o CR se impõe a todos os regulados.

A nova regra de capital é pautada pelo gradualismo, e a regulamentação dos cálculos de cada um dos riscos será faseada. De forma paulatina, de um lado, o regulador realiza estudos e disciplina cada um dos riscos; de outro, o regulador se organiza para a *compliance* com o novo regime. O modelo é o mesmo seguido, novamente, por reguladores internacionais e domésticos, tendo em vista a complexidade do processo e a segurança necessária à alteração de regime.

Neste primeiro momento, a minuta de RN contém, em seu anexo III, regras apenas para o cálculo do risco de subscrição das operadoras. Isto porque é esperado que o risco de subscrição representará a maior parcela de constituição de capital, na média do setor de saúde suplementar. O cronograma a que a ANS está vinculada é, até final de 2022, e durante esse período será regulamentada, um a um, as fórmulas de estimação dos riscos de crédito, operacional, legal e de mercado.

Dessa forma, dando seguimento aos estudos a que a DIOPE está incumbida, na sua missão institucional de regulação prudencial para fins de solvência, esta Nota trata dos cálculos do risco de crédito.

Para tanto, o *benchmarking* com a literatura, as recomendações internacionais e a regulação de outras jurisdições ou outros setores foi elaborado. Após, examinaram-se os dados e delineou-se a proposição de modelo. A seguir, apontou-se para a necessidade de dados adicionais. Ao final, conclusões finais foram tecidas.

¹ Conforme destaca o §1º do Artigo 12 da minuta da nova RN de capital: “As autogestões que, até 3 de julho de 2007, eram dispensadas da constituição das garantias financeiras próprias por estarem classificadas na modalidade de autogestão patrocinadas junto à ANS, conforme normas vigentes à época, poderão, excepcionalmente até dezembro de 2023, apurar a margem de solvência prevista no inciso II deste artigo conforme escalonamento mínimo previsto no Anexo II”.

2. Revisão de Literatura e Principais Normativos

2.1. Conceituação e Revisão Básica da Literatura

O *International Association of Insurance Supervisors* (IAIS), do qual a ANS é membro, em seu princípio básico de seguros (ICP)² nº 17, preconiza os requerimentos de capital com fins de solvência para absorção de riscos. Em seu item 17.7.1, prevê que o regulador deve avaliar, entre outros, o risco de crédito. Esse é definido como³:

The risk of financial loss resulting from default or movements in the credit *rating* assignment of issuers of securities (in the insurer's investment portfolio), debtors (e.g. mortgagors), or counterparties (e.g. on reinsurance contracts, derivative contracts or deposits) and intermediaries, to whom the company has an exposure. Credit risk includes default risk, downgrade or migration risk, indirect credit or spread risk, concentration risk and correlation risk. Sources of credit risk include investment counterparties, policyholders (through outstanding premiums), reinsurers, intermediaries and derivative counterparties.

Há duas principais determinantes para o risco de crédito: (i) probabilidade de inadimplência (*probability of default*, “PD”) e (ii) perda pela inadimplência (*loss given default*, “LGD”).

A definição de risco de crédito do IAIS divide o risco de crédito nos seguintes subriscos⁴:

- i) Risco de inadimplência: risco de a contraparte do contrato não honrar seus compromissos financeiros;
- ii) Risco de rebaixamento ou migração e risco de crédito indireto ou *spread*⁵: riscos futuros de que a mudança na probabilidade de inadimplência (PD) de determinado ativo afete o valor presente do contrato, o que em geral está associado às mudanças no *rating* da empresa (rebaixamento/migração); ou dada a percepção do mercado de aumento de risco em bases micro ou macroeconômicas (crédito indireto/*spread*);
- iii) Risco de liquidação ou soberano: risco dada a diferença entre valor da data e de liquidação dos valores mobiliários (liquidação); ou por decréscimo de valor de ativo estrangeiro ou aumento de valor de obrigação em moeda estrangeira (soberano);

² IAIS. **Insurance Core Principles**. Disponível em: <https://www.iaisweb.org/page/supervisory-material/insurance-core-principles/file/77910/all-adopted-icps-updated-november-2018>.

³ IAIS. **Glossary**. Disponível em: <https://www.iaisweb.org/index.cfm?event=glossary:generatePDFGlossary>.

⁴ SANDSTRÖM, Arne. **Handbook of Solvency for Actuaries and Risk Manager: Theory and Practice**. Boca Raton: Chapman & Hall, 2011, p. 269-270.

⁵ O componente associado ao risco de *spread* afeta tanto o risco de mercado como o risco de crédito. Para não haver dupla-contagem, as autoridades reguladoras costumam incluir a parcela de capital adicional referente ao risco de *spread* em apenas um dos componentes (mercado ou crédito).

- iv) Risco de concentração: associado a vários tipos de concentrações/exposições, por exemplo, em investimentos (concentração de ativos) ou de eventos catastróficos (concentração de responsabilizações); e
- v) Risco da contraparte: risco associado aos valores a serem pagos pelo ressegurador.

Usualmente, o método *Value at Risk* (VaR) é utilizado como medida para o risco de crédito. Para ser possível utilizá-lo, é necessário desenvolver um modelo de risco de crédito em que seja estimada a função de distribuição de perdas por inadimplência (LGD). Segundo Sandström (2011, p. 271-272), um modelo de risco de crédito deve considerar, ao menos, o risco de inadimplência e o risco de rebaixamento. Nesse contexto, a probabilidade de inadimplência (PD) seria afetada por três principais elementos:

- *Value of assets: the market value of assets, measuring the present value of the future free cash flows produced by the firm's assets discounted back at an appropriate discount rate.*
- *Asset risk: the uncertainty or risk of the asset value, measuring the firm's business and industry risk. As the value of the firm's asset is an estimate, it is uncertain.*
- *Leverage: the extent of the firm's contractual liabilities, measured as the difference between the assets' market value and the book value of the liabilities.*

2.2. O Acordo de Basileia e a regulação no Brasil pelo BCB

Na regulação de instituições financeiras, os acordos de Basileia constituem o referencial internacional quanto a exigências mínimas de capital, incluindo o risco de crédito⁶. Na sequência, em 2004, o acordo foi revisado e avançou para o que conhecemos como Basileia II. Nele um dos grandes objetivos foi uma avaliação mais precisa dos riscos de cada instituição, e houve uma segregação entre os famosos pilares de regulação prudencial. Como também resume o BCB no seu site:

“Pilar 1: critérios para o cálculo dos requerimentos mínimos de capital (riscos de crédito, mercado e operacional);

Pilar 2: princípios de supervisão para a revisão de processos internos de avaliação da adequação de capital, de forma a incentivar a aplicação, pelos próprios supervisionados, de melhores práticas de gerenciamento de riscos por meio do seu monitoramento e mitigação.

Pilar 3: incentivo à disciplina de mercado por meio de requerimentos de divulgação ampla de informações relacionadas aos riscos assumidos pelas instituições.”

Basileia III, divulgado em 2010 e ainda não totalmente implementado, é uma resposta direta à crise financeira de 2008.

2.2.1. Basileia I

No primeiro acordo, define-se o modelo básico de cálculo do risco de crédito. Para o cálculo do requerimento, utiliza-se o conceito de ativo ponderado pelo risco (*Risk Weighted Asset, “RWA”*) da instituição financeira. Com isso, os ativos são classificados em diferentes classes e, a depender da classe, ponderados por diferentes fatores de riscos, por exemplo:

Tabela 1 - Exemplos de fatores em Basileia II

Fator	Ativos
0%	Dinheiro, títulos públicos locais, etc
20%	Securitizações
50%	Empréstimos com lastro em imóveis (<i>mortgages</i>)
100%	A maior parte de títulos privados

Após essas ponderações, o resultado do RWA é multiplicado por um fator padrão (8%). Com isso, o equivalente ao capital referente ao risco de crédito é determinado por:

$$RWA_{cred} = 0,08 \sum_i^n Fator_i \times Exposição_i$$

Nesse caso, uma exposição de R\$ 100 em título privado resultaria em R\$ 8 ($100 \times 100\% \times 8\%$) de risco de crédito. Adicionalmente, as instituições financeiras são

requeridas a mensurar o risco dos chamados itens “fora do balanço” (*off-balance sheet*), tais como derivativos e garantias embutidas em contratos.

2.2.2. Basileia II

Especificamente quanto ao risco de crédito, Basileia II busca endereçar os questionamentos referentes a: (i) limitação de diferenciação dos riscos em poucos grupos de fatores, (ii) ausência de consideração dos *ratings* e da maturidade das exposições para fins de mensuração e (iii) uso de fatores padrões para todas as economias. Então, o risco de crédito passa a ser calculado basicamente pela abordagem padronizada e a abordagem IRB (do inglês, *Internal Ratings-Based*). A segunda abordagem ainda é dividida em *Foundation IRB* (F-IRB) e *Advanced IRB* (A-IRB). Assim, avançou-se de fatores padrões para uma abordagem mais próxima do risco da instituição financeira.

2.2.2.1. Abordagem Padrão

Na abordagem padronizada, houve uma evolução do modelo padrão (que, em Basileia I, diferenciava o risco somente por tipo de exposição) para uma matriz de exposições que considerava tipo de exposição x *rating*, como apresentado na tabela abaixo:

Figura 1 – Fatores de Risco de crédito em Basileia II

Credit Exposure		Credit Rating given by an ECAI					
		AAA /	A+ / A-	BBB+ /	BB+ /	B- /and	N/A
Sovereign		0%	20%	50%	100%	150%	100%
Banks	Option 1	20%	50%	100%	100%	150%	100%
	Option 2	20%	50%	50%	100%	150%	50%
	Short term	20%	20%	20%	50%	150%	20%
Corporate		20%	50%	100%	100%	150%	100%
Retail	Residential						35%
	Commercial						100%
	Others						75%

BCBS, 2001, *The new Basel Capital Accord: Consultative Paper*, p. 10 (Adapted).

O quadro resume as principais exposições. Algumas exposições específicas (*v.g.*, dinheiro em caixa, crédito com BIS, FMI, Banco Central Europeu e bancos multilaterais de desenvolvimento) são consideradas com fator de 0%.

Para melhor entender o modelo, por exemplo, ter-se-iam os seguintes valores de capital de risco para uma exposição total de R\$ 100 milhões em:

- *Corporate Rating AA* (RW% = 20%): $RWA = 100 \times 20\% \times 8\% = R\$ 1.6$ milhão
- *Corporate Rating BBB* (RW% = 100%): $RWA = 100 \times 100\% \times 8\% = R\$ 8$ milhões
- *Sovereign Rating AAA* (RW% = 0%): $RWA = 100 \times 0\% \times 8\% = R\$ 0$ milhão
- *Residential Rating A+* (RW% = 35%): $RWA = 100 \times 35\% \times 8\% = R\$ 2,8$ milhões

2.2.2.2. IRB (*Internal Ratings-Based*): Abordagem F-IRB e A-IRB

O objetivo desses métodos de cálculo é obter valor mais próximo do perfil de riscos da instituição regulada. Para isso, são empregadas duas abordagens: *Foundation-IRB* (F-IRB) e *Advanced-IRB* (A-IRB). Tendo em vista a alta complexidade, somente instituições financeiras que atendem a determinados critérios podem utilizá-las, após a aprovação do regulador.

Os parâmetros sensíveis para as abordagens são, como definido pelo BCB, na Circular nº 3.648/2013:

- Probabilidade de *Default* (PD): Percentual que corresponde à expectativa de longo prazo das taxas de descumprimento para o horizonte temporal de 1 ano dos tomadores de um determinado nível de risco de crédito ou grupo homogêneo de risco.
- Exposição ao *Default* (EAD): Valor da exposição da instituição, seja efetiva ou contingente, perante o tomador ou contraparte no momento da concretização do evento de descumprimento, bruto de provisões e eventuais baixas parciais a prejuízo.
- Perda no caso de *Default* (LGD): Percentual, em relação ao parâmetro EAD observado, da perda econômica decorrente do descumprimento, considerados todos os fatores relevantes, inclusive descontos concedidos para recuperação do crédito e todos os custos diretos e indiretos associados à cobrança da obrigação.
- Maturidade de Exposição (M): Prazo remanescente da operação ponderado pelos fluxos de caixa relativos a cada período futuro.

A diferença básica entre a abordagem F-IRB e a A-IRB consiste no fato de que na F-IRB a instituição financeira somente pode estimar o valor de PD e deve utilizar os demais valores de parâmetros estimados pelo regulador. Observa-se que esse método não pode ser empregado para exposições na classe de negócio de varejo. Já na abordagem avançada (A-IRB), a instituição pode estimar os demais parâmetros de riscos, seguindo alguns *standards*.

Esses parâmetros são utilizados em fórmulas pré-definidas para o cálculo do risco. Por exemplo, para o risco com exposição classificada como *corporate*, tem-se:

$$K = LGD \times \left\{ N \left[N^{-1}(PD) \times \sqrt{\frac{1}{1-\rho}} + N^{-1}(99.9\%) \times \sqrt{\frac{\rho}{1-\rho}} - PD \right] \times \frac{1 + (M - 2.5) \times b(PD)}{1 - 1.5 \times b(PD)} \right\}$$

Onde:

- $N(.)$ é a função de distribuição normal acumulada
- $N^{-1}(.)$ é a inversa da função de distribuição normal acumulada
- ρ representa um fator de correlação para o risco sistêmico

Da equação acima, destacam-se três parcelas: a primeira parte é o *Condition Expected Loss* (CVaR (99.9%)); a **segunda parte**, a perda esperada ($LGD \times PD$); e a **terceira parte**, o ajuste ao risco de acordo com a maturidade da exposição. A equação representa o valor de capital para cada unidade monetária de exposição ao risco.

Observa-se que, se ρ fosse zero, o segundo termo da segunda parcela seria nulo; por construção, o valor mínimo seria 12%, dado seu comportamento assintótico para valores de PD . O valor de ρ é definido em documento divulgado pelo BIS⁷:

The single systematic risk factor needed in the ASRF model may be interpreted as reflecting the state of the global economy. The degree of the obligor's exposure to the systematic risk factor is expressed by the asset correlation. The asset correlations, in short, show how the asset value (e.g. sum of all asset values of a firm) of one borrower depends on the asset value of another borrower. Likewise, the correlations could be described as the dependence of the asset value of a borrower on the general state of the economy - all borrowers are linked to each other by this single risk factor.

⁷ Vide: BCBS. **An Explanatory Note on the Basel II IRB Risk Weight Functions** Disponível em: <https://www.bis.org/bcbs/irbriskweight.pdf>

O valor da correlação é definido por:

$$\rho = AVC \times \left[0.12 \times \frac{1 - \exp(-50 \times PD)}{1 - \exp(-50)} + 0.24 \times \left(1 - \frac{1 - \exp(-50 \times PD)}{1 - \exp(-50)} \right) \right]$$

Onde:

- AVC é igual a 1,25, se a exposição for com uma instituição financeira grande⁸ ou com uma instituição não regulada; e 1, caso contrário.

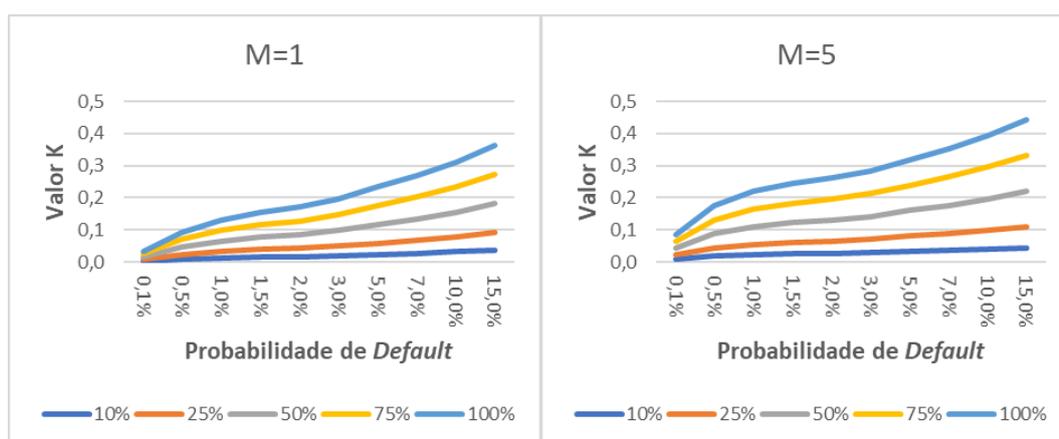
Como detalhado acima, a terceira parcela representa o ajuste ao risco para diferentes valores de maturidade da exposição. Quanto maior a maturidade, maior será o valor do risco; consequentemente, maior será o valor do capital.

A função $b(PD)$ é definida por:

$$b(PD) = (0.11852 + 0.05478 \times \ln(PD))^2$$

Para efeitos comparativos, calculam-se diferentes valores de K para maturidade de 1 ano (gráfico a esquerda) e 5 anos (gráfico a direita), considerando o LGD de 10%, 25%, 50%, 75% e 100%. Como esperado, o risco é crescente com os valores de PD, maturidade e LGD:

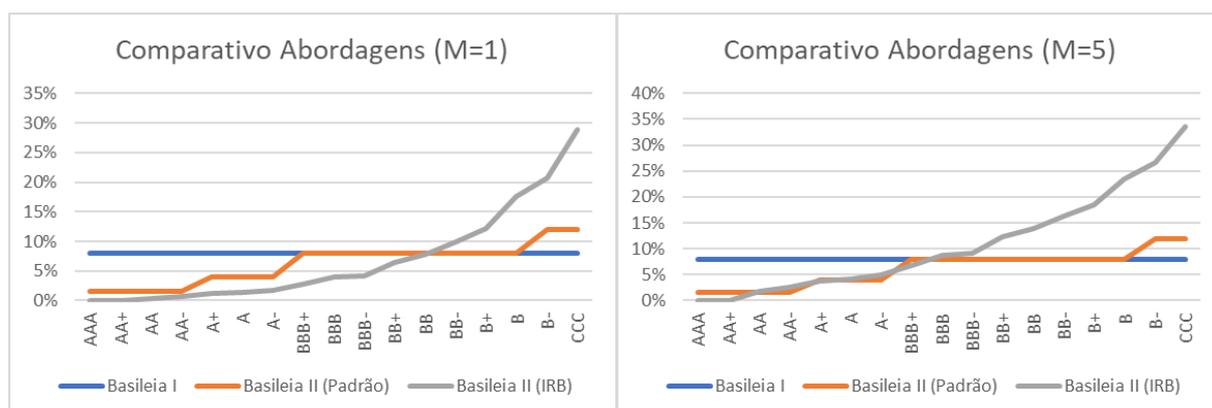
Figura 2 – Comparativo de k para diferentes valões de PD, LGD e M



⁸ Considera-se “instituição financeira grande” a possuidora de ativos em montante igual ou superior a US\$ 100 milhões.

Abaixo, efetua-se uma análise comparativa entre as abordagens de Basileia I, Basileia II (padronizada) e Basileia II (IRB). Novamente, separam-se em dois gráficos os valores de capital para maturidades de 1 ano e 5 anos⁹:

Figura 3 – Comparativo de fatores em Basileia I e Basileia II



Observa-se que a abordagem IRB resulta em menores valores de capital para exposições de melhores *ratings*, contudo, a exigência se agrava substancialmente para piores classificações.

2.2.3. Normativos BCB

Ao avaliar os normativos do BCB em vigor para as instituições financeiras, identifica-se sistema híbrido entre Basileia I e Basileia II.

A Circular nº 3.644/2013 define o requerimento de capital mediante abordagem padronizada. Nela, observa-se que o BCB não inclui segregações por *ratings*, sim somente por tipos de ativos, como em Basileia I. Percebe-se, pela análise dos demais normativos, que a ausência de informações de *ratings* é uma diretriz geral do BCB.

Em complemento, a Circular nº 3.648/2013 estabelece requisitos mínimos para o cálculo da parcela relativa às exposições ao risco de crédito sujeitas ao requerimento de capital mediante sistemas internos de classificação desse risco (abordagens IRB). Aproxima-se, assim, de Basileia II,

⁹ Para efetuar a comparação entre a abordagem de ratings (Basileia II – padronizada) e probabilidade de *default* (Basileia II – IRB) utilizaram-se os valores médios de probabilidade divulgados in: STANDARD&POORS. **2018 Annual Global Corporate Default And Rating Transition Study**. Disponível em: <https://www.spratings.com/documents/20184/774196/2018AnnualGlobalCorporateDefaultAndRatingTransitionStudy.pdf>.

que prevê, mediante autorização do regulador, a possibilidade de uso de abordagens mais sofisticadas, baseando-se na experiência da instituição financeira. Apesar de norma extensa sobre o método, em reunião com a equipe do BCB, a ANS foi informada de que inexistia candidatura para se utilizar o método IRB: no Brasil, 100% do mercado utiliza a abordagem padronizada.

Por fim, destaca-se do normativo do BCB a definição das exposições dos fundos de investimentos. No art. 17 da Circular nº 3.644/2013, é definido que “*para aplicações em cotas de fundos de investimento, as exposições do fundo devem ser consideradas como se fossem devidas pela instituição aplicadora, proporcionalmente à sua participação no patrimônio líquido do fundo*”. O § 3º desse dispositivo complementa definindo que “*caso não seja possível a identificação das exposições do fundo, é facultada a utilização dos limites mínimos de investimento previstos em seu regulamento multiplicados pelo ativo do fundo, desde que esses limites permitam a identificação do FPR aplicável*”.

2.3. ICS: o modelo global da IAIS

Atualmente, o IAIS passa por grande projeto de convergência das exigências de capital, visando o estabelecimento do chamado *Insurance Capital Standard (ICS) Version 2.0*, para consistência de exigências e comparabilidade de dados entre as diversas jurisdições. O foco do *ICS Version 2.0* são os *Internationally Active Insurance Groups (IAIGs)* e os *Global Systemically Important Insurers (G-SIIs)*: isto é, grupos de seguradoras com relevante abrangência global e porte. A abordagem com os riscos, incluindo o de crédito, vem sendo construída, por meio de diversos *Field Testing Technical Specifications*, envolvendo os grupos voluntários de jurisdições participantes, e consultas públicas.

Com as últimas alterações¹⁰, as orientações do *ICS Version 2.0* para o risco de crédito são definidas como classe de exposição a crédito (determinada por fatores de estresse especificados),

¹⁰ IAIS. **ICS Version 2.0 Public Consultation Document** (seção 7.18). Disponível em: <https://www.iaisweb.org/page/supervisory-material/insurance-capital-standard//file/82711/public-2019-iais-field-testing-technical-specification>.

IAIS. **Public 2019 IAIS Field Testing Technical Specifications** (seção 12.5). Disponível em: <https://www.iaisweb.org/page/supervisory-material/insurance-capital-standard//file/82711/public-2019-iais-field-testing-technical-specifications>:

sujeita a categoria de *rating* e vencimento (para os valores líquidos de exposição), levando em conta a presença de garantias e as ações de gestão.

Os fatores de estresse, desenvolvidos usando o modelo IRB para o fator singular da Basileia, combinado com o modelo de risco de deterioração de crédito apresentado por Vasicek (2002) em “The Distribution of Loan Portfolio Value”, são estratificados da seguinte forma:

Figura 4 – Fatores de Estresse do ICS Version 2.0 Public Consultation Document

Table 37. Credit risk stress factors for public sector entities

Rating Category	Maturity:															
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14+	
1 or 2	0.1%	0.4%	0.5%	0.6%	0.7%	0.8%	0.9%	1.0%	1.0%	1.1%	1.1%	1.2%	1.2%	1.2%	1.3%	
3	0.4%	1.0%	1.3%	1.5%	1.8%	2.0%	2.2%	2.4%	2.5%	2.7%	2.8%	2.9%	3.0%	3.0%	3.1%	
4	1.0%	2.2%	2.6%	3.0%	3.3%	3.6%	3.9%	4.1%	4.2%	4.4%	4.5%	4.6%	4.7%	4.8%	4.9%	
5	2.5%	5.1%	6.0%	6.6%	7.0%	7.3%	7.5%	7.6%	7.6%	7.7%	7.8%	7.8%	7.9%	7.9%	7.9%	
6	6.3%	10.8%	11.8%	12.3%	12.5%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	
7	22.0%	24.7%	25.2%	25.3%	25.3%	25.3%	25.3%	25.3%	25.3%	25.3%	25.3%	25.3%	25.3%	25.3%	25.3%	
Unrated	2.5%	5.1%	6.0%	6.6%	7.0%	7.3%	7.5%	7.6%	7.6%	7.7%	7.8%	7.8%	7.9%	7.9%	7.9%	
In Default	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	

Table 38. Credit risk stress factors for corporates and reinsurance

Rating Category	Maturity:															
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14+	
1 or 2	0.2%	0.7%	0.9%	1.2%	1.4%	1.6%	1.7%	1.9%	2.0%	2.1%	2.2%	2.3%	2.4%	2.4%	2.5%	
3	0.6%	1.3%	1.6%	1.8%	2.1%	2.3%	2.6%	2.8%	3.0%	3.2%	3.3%	3.4%	3.5%	3.6%	3.7%	
4	1.4%	3.0%	3.6%	4.1%	4.5%	4.9%	5.1%	5.3%	5.4%	5.6%	5.7%	5.8%	5.9%	6.0%	6.0%	
5	3.6%	7.1%	8.3%	9.0%	9.4%	9.7%	9.8%	9.8%	9.8%	9.8%	9.8%	9.8%	9.8%	9.8%	9.8%	
6	8.9%	14.4%	15.3%	15.6%	15.6%	15.6%	15.6%	15.6%	15.6%	15.6%	15.6%	15.6%	15.6%	15.6%	15.6%	
7	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	
Unrated	6.3%	10.7%	11.8%	12.3%	12.5%	12.6%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	
In Default	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	

Table 39. Credit risk stress factors for securitisations

Rating Category	Maturity:															
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14+	
1 or 2	0.2%	0.7%	0.9%	1.2%	1.4%	1.6%	1.7%	1.9%	2.0%	2.1%	2.2%	2.3%	2.4%	2.4%	2.5%	
3	0.6%	1.3%	1.6%	1.8%	2.1%	2.3%	2.6%	2.8%	3.0%	3.2%	3.3%	3.4%	3.5%	3.6%	3.7%	
4	1.4%	3.0%	3.6%	4.1%	4.5%	4.9%	5.1%	5.3%	5.4%	5.6%	5.7%	5.8%	5.9%	6.0%	6.0%	
5	10.8%	21.3%	24.9%	27.0%	28.2%	29.1%	29.4%	29.4%	29.4%	29.4%	29.4%	29.4%	29.4%	29.4%	29.4%	
6	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
7	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Unrated	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

In Default	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Table 40. Credit risk stress factors for re-securitisations

Rating Category	Maturity:														
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14+
1 or 2	0.4%	1.4%	1.8%	2.4%	2.8%	3.2%	3.4%	3.8%	4.0%	4.2%	4.4%	4.6%	4.8%	4.8%	5.0%
3	1.2%	2.6%	3.2%	3.6%	4.2%	4.6%	5.2%	5.6%	6.0%	6.4%	6.6%	6.8%	7.0%	7.2%	7.4%
4	2.8%	6.0%	7.2%	8.2%	9.0%	9.8%	10.2%	10.6%	10.8%	11.2%	11.4%	11.6%	11.8%	12.0%	12.0%
5	21.6%	42.6%	49.8%	54.0%	56.4%	58.2%	58.8%	58.8%	58.8%	58.8%	58.8%	58.8%	58.8%	58.8%	58.8%
6	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
7	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Unrated	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
In Default	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: IAIS¹¹

Há fatores de cálculo adicionais para hipotecas e derivativos.

A exigência de constituição de capital para risco de crédito se aplica às obrigações de dívida sênior das classes de exposição especificadas dos emissores/devedores. E excluem-se as seguintes exposições:

- ações preferenciais, obrigações híbridas e dívida subordinada (sujeitas ao risco de *equity* para dívidas híbridas / ações preferência); e
- exposições de crédito a governos nacionais, bancos multilaterais de desenvolvimento e organizações supranacionais.

O *ICS Version 2.0* orienta o uso de *ratings* externos quando houver um expedido por uma agência de *rating* usada pelo ICS. Ademais, destaca-se declarar estar monitorando os desenvolvimentos do Comitê da Basileia, podendo revisar os requisitos se surgir uma abordagem prática que não dependa de agências de *rating*. Por último, permite que os grupos possam reportar os *ratings* utilizando a designações do NAIC (se tiverem acesso a tal).

Na consulta pública de 2019¹², requisitos são inseridos para que agências de *rating* possam ter suas classificações usadas. Tais constituem: (i) possuir publicação de estatísticas de

¹¹ IAIS. **ICS Version 2.0 Public Consultation Document** (seção 12.5.9). Disponível em: <https://www.iaisweb.org/page/supervisory-material/insurance-capital-standard//file/82711/public-2019-iais-field-testing-technical-specification>.

¹² IAIS. **ICS Version 2.0 Public Consultation Document** (seção 7.18). Disponível em: <https://www.iaisweb.org/page/supervisory-material/insurance-capital-standard//file/82711/public-2019-iais-field-testing-technical-specification>

inadimplência e de transição por pelo menos 7 anos e (ii) atender a critérios relacionados de objetividade, independência, acesso/transparência internacional, divulgação, recursos e credibilidade. Além disso, como o processo do *supervisor-owned and controlled credit assessment (SOCCA)*¹³ é diferente das agências de *rating*, foram desenvolvidos critérios para reconhecê-lo no ICS. Porém, a aceitação de fato do processo SOCCA será definido ao final do período de desenvolvimento do *ICS Version 2.0*.

As discussões do *ICS Version 2.0* foram avaliadas, por serem oriundos do IAIS, fórum do qual a ANS é membro. **No Brasil, não se detecta operadora de plano de saúde que pudesse ser enquadrada como IAIG, muito menos G-SIIs. Diante desse motivo, bem como do estágio ainda preliminar dos testes de campo e formulações em andamento, compreendeu-se não oportuna a inclusão dessas propostas no modelo desenvolvido neste estudo.**

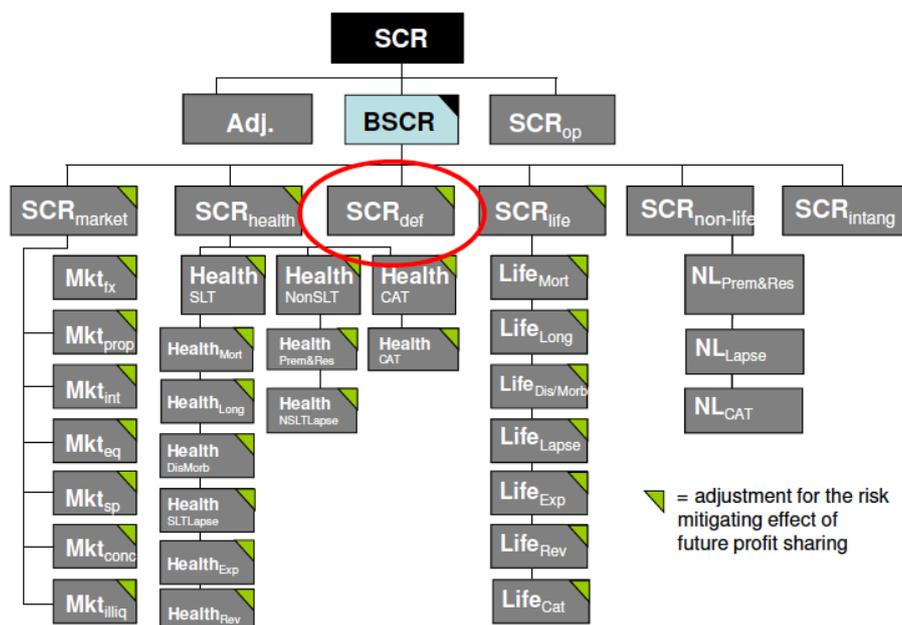
2.4. Risco de crédito no Solvência II

A Diretiva Solvência II (2009/138/EC, doravante “Solvência II”)¹⁴, editada pelo Conselho e o Parlamento Europeus e grande referencial internacional no tema, no requerimento de capital de solvência básico (*Basic Solvency Capital Requirement - “BSCR”*), inclui a exigência do *Counterparty Default Risk* (doravante “risco de inadimplência da contraparte”). Assim, a terminologia usada pelo Solvência II não é a de risco de crédito, sim a de apenas um dos subriscos que compõem o referido risco, como analisado no capítulo 1 desta Nota.

¹³ O processo SOCCA avalia o risco de crédito de forma independente e objetiva, apoiando-se em metodologia considerada adequada pelo regulador.

¹⁴ PARLAMENTO EUROPEU E CONSELHO. **Directiva 2009/138/EC**. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0138&from=EN>

Figura 5 – Componentes do Requerimento de Capital (SCR)



Fonte: Diretiva 2009/138/EC.

No período compreendido entre o desenvolvimento da Diretiva e anterior à sua implementação, realizaram-se estudos de impactos (QIS), sendo o último o QIS 5¹⁵. A seção sobre o risco de inadimplência da contraparte é a que sofreu mais críticas. Entre tais, incluem-se as de que a abordagem era muito complexa, e a exigência de capital, alta, não permitindo a sua mitigação por *ratings* ou garantias. O resultado do QIS 5 é a adoção de abordagem baseada em risco como no setor bancário para o risco de inadimplência da contraparte.

Segundo definição do Solvência II,¹⁶ o risco de inadimplência da contraparte pode ser entendido como o de possível perda dada a inesperada inadimplência, ou de deterioração da solvência das contrapartes ou devedores de (res)seguradoras nos 12 meses seguintes. Deve levar em consideração contratos de mitigação de risco e exposições ao crédito não cobertas pelo submódulo de risco de *spread*, assim como garantias mantidas pelas (res)seguradoras e seu risco associado. Logo, apesar de o Solvência II usar a denominação de apenas um dos subriscos do risco

¹⁵ O QIS 5 é composto por diversos subdocumentos (perguntas e respostas, planilhas Excel para cálculo de exigências de capital, etc) e sofreu revisões posteriores.

¹⁶ Art. 105, item 6 da Diretiva 2009/138/EC. In: PARLAMENTO EUROPEU E CONSELHO. *Op. cit.*

de crédito, a definição de risco de inadimplência da contraparte acaba por agregar componentes de outros subriscos, tais como rebaixamento/migração e crédito indireto/ *spread* e da contraparte.

A exposição ao risco é dividida em dois tipos, abaixo resumidas:

Tabela 2 – Exposição Tipo 1 vs. Tipo 2 ao risco de inadimplência da contraparte

Tipo 1	Tipo 2
Risco não diversificável e sujeito a <i>rating</i>	Risco diversificável e não sujeito a <i>rating</i>
Resseguro, securitização, derivativos ou qualquer outro contrato de mitigação de risco; depósito bancário, depósito junto a instituições cedentes, fiança/aval e letra de crédito	Recebíveis de intermediários, seguro devedor (incluindo empréstimos hipotecários), vários instrumentos em que as contrapartes excedem dado limite de crédito
LGD e parâmetros de classe de <i>rating</i> para cada contraparte	Abordagem de fator simples baseado na exposição ao risco líquida
LGD para resseguro/derivativos baseada na posição estressada e permite garantias	
Simplificação possível, mas tendem a ser conservadoras	
Entidades pertencentes ao mesmo grupo devem ser considerados como mesma contraparte	
O SCR total permite diversificação entre os dois tipos via correlação de 0,75	

Fonte: QIS 5 Technical Specifications¹⁷.

As fórmulas para LGD variam de acordo com o tipo de contrato de mitigação de risco. Para resseguro e securitização, a LGD é definida como 50% da soma das melhores estimativas de recuperáveis do contrato de resseguro e quaisquer outros recuperáveis relacionados, além do

¹⁷ EIOPA. QIS 5 Technical Specifications (Seção 6). Disponível em: https://eiopa.europa.eu/Publications/QIS/QIS5-technical_specifications_20100706.pdf.

efeito da mitigação de riscos (*risk mitigation*, “RM”) no risco de subscrição do resseguro em consideração, deduzido do valor ajustado ao risco de qualquer garantia em relação ao resseguro.

Os cálculos adotados são os seguintes¹⁸:

■ Reinsurance / Securitisations:

$$LGD_i = \max(50\% \cdot (\text{Recoverables}_i + RM_{re,i} - \text{Collateral}_i); 0)$$

■ Derivatives:

$$LGD_i = \max(90\% \cdot (\text{Market Value}_i + RM_{fin,i} - \text{Collateral}_i); 0)$$

■ Capital requirement – Type 1 exposures:

$$SCR_{def,1} = \min(\sum_i LGD_i; q \cdot \sqrt{V}); q \in \{3,5\}$$

■ Capital requirement – Type 2 exposures:

$$SCR_{def,2} = 15\% \cdot E_{(\text{except those due more than 3 months})} + 90\% \cdot E_{\text{due more than 3 months}}$$

Onde:

- RM é o efeito da mitigação do risco no risco de subscrição
- V é a variância da distribuição de perda das exposições do tipo 1
- SCR_{def} é o SCR para *Counterparty Default Risk*
- E constitui o valor de exposição ao risco do tipo 2

Particularmente para o tipo 1, ainda são apresentados os seguintes cálculos¹⁹:

■ Type 1 exposures:

$$V = \sum \sum u_{j,k} * y_j * y_k + \sum v_j * z_j$$

Where

$$y_j = \sum LGD \text{ and } z_j = \sum (LGD)^2$$

$$u_{i,j} = p_i \cdot (1-p_i) \cdot p_j \cdot (1-p_j) / [(1+\gamma)(p_i+p_j) - p_i \cdot p_j]$$

$$v_i = (1+2\gamma) \cdot p_i \cdot (1-p_i) / [2+2\gamma - p_i]$$

$$\gamma = 0.25$$

p – probability of default, which varies by rating

¹⁸ *Ibidem.*

¹⁹ *Ibidem.*

Os *ratings* e probabilidades de inadimplência (p_i) usados são indicados adiante. Valem tanto para as exposições com *rating*, como para as sem *rating* (i.e., exposição tipo 2):

Tabela 3 – Rating e Probabilidade de Inadimplência (p_i)

Rating	Probabilidade de Inadimplência
AAA	0,002%
AA	0,01%
A	0,05%
BBB	0,24%
BB	1,2%
B	6,04%
CCC ou inferior	30,41%
Sem <i>rating</i> , não sujeita ao Tipo 2	10%

Fonte: QIS 5 Technical Specifications²⁰.

Com relação ao tipo 2, de acordo com o percentual de solvência, a probabilidade de inadimplência (p_i) utilizada é a seguinte:

*Tabela 4 – Percentual de Solvência da exposição sem *rating* e sujeita ao tipo 2 e Probabilidade de Inadimplência (p_i)*

Razão de Solvência Sem <i>Rating</i>, sujeita ao Tipo 2	Probabilidade de Inadimplência
>200%	0,025%
>175%	0,05%
>150%	0,1%
>100%	0,2%
>90%	0,5%
>80%	1%
≤80%	2%
Sem <i>rating</i> , não sujeita ao Tipo 2	10%

²⁰ *Ibidem*.

Razão de Solvência Sem <i>Rating</i> , sujeita ao Tipo 2	Probabilidade de Inadimplência
Sem rating e Inferior ao requerimento de capital mínimo (MCR)	30%

Fonte: QIS 5 Technical Specifications²¹.

Por fim, a exigência de capital para o risco em análise é calculada conforme abaixo²²:

$$SCR_{def} = \sqrt{SCR_{def,1}^2 + 1,5 \cdot SCR_{def,1} \cdot SCR_{def,2} + SCR_{def,2}^2}$$

Onde:

- SCR_{def} é a exigência de capital adicional baseado risco de inadimplência da contraparte
- $SCR_{def,1}$ é a exigência de capital adicional baseado risco de inadimplência da contraparte da exposição tipo 1
- $SCR_{def,2}$ é a exigência de capital adicional baseado risco de inadimplência da contraparte da exposição tipo 2

2.5. Regulação do mercado securitário brasileiro pela Susep

A Superintendência de Seguro Privados (Susep) define, no art. 35 da Resolução do Conselho Nacional de Seguros Privados (CNSP) nº 321/2015, o risco de crédito como o de ocorrência de perdas associadas ao não cumprimento pelo tomador ou contraparte de suas respectivas obrigações financeiras nos termos pactuados, e/ou a desvalorização de recebíveis decorrente da deterioração na classificação de risco do tomador ou contraparte. O risco de crédito é composto por duas parcelas: (i) risco de crédito associado aos recebíveis de resseguradoras, seguradoras, as entidades abertas de previdência complementar (EAPCs) e sociedades de capitalização; e (ii) risco de crédito dos demais recebíveis.

Nesse contexto, segundo o Anexo XVI da Resolução nº 321/2015, o capital de risco de crédito das supervisionadas será constituído de acordo com a fórmula a seguir:

$$CR_{cred} = \sqrt{CR_{cred1}^2 + CR_{cred2}^2 + 2\rho_{1,2} CR_{cred1} CR_{cred2}}$$

Onde:

- CR_{cred} é o capital adicional baseado no risco de crédito.

²¹ *Ibidem*.

²² *Ibidem*.

- CR_{cred1} é o capital adicional baseado no risco de crédito associado aos recebíveis de resseguradoras, seguradoras, EAPCs e sociedades de capitalização.
- CR_{cred2} é o capital adicional baseado no risco de crédito dos demais recebíveis.
- $\rho_{1,2}$ é a correlação entre a parcela1 e a parcela 2 do CAC.

De acordo com o Anexo XVI da Resolução CNSP nº 321/2015, a Susep, seguindo Solvência II, determinou o valor de 0,75 para a correlação ($\rho_{1,2}$) entre as duas parcelas de capital adicional baseado no risco de crédito. Tendo sido apresentada a fórmula geral, passa-se à discussão de como é calculado cada uma das parcelas, separadamente.

2.5.1. Parcela 1 do Capital Adicional Baseado no Risco de Crédito

Para a Susep, os expostos à parcela 1 de risco de crédito referem-se aos créditos a receber referentes às operações que tenham como contrapartes seguradoras, resseguradoras, EAPCs e sociedades de capitalização. A exposição mais relevante a esse risco são os recebíveis de resseguro e retrocessão, contabilizados como ativos pela cedente do risco para fazer frente/face às provisões constituídas.

Assim, a parcela 1 do capital de risco de crédito é calculada, segundo o modelo da Susep, utilizando-se a seguinte fórmula:

$$CR_{cred1} = \sqrt{\sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^r (f_i \cdot exp_i) \cdot (f_j \cdot exp_j) \cdot \rho_{i,j}}$$

Onde:

- f_i é o fator de risco correspondente à contraparte “i”;
- exp_i é o valor da exposição ao risco de crédito da contraparte “i”;
- $\rho_{i,j}$ é o coeficiente de correlação entre as exposições às contrapartes “i” e “j”, sendo $\rho_{i,j} = 0,75$ para todo $i \neq j$, e $\rho_{i,j} = 1$ para $i = j$;
- contraparte “i” ou “j” corresponde a cada ressegurador e ao conjunto de seguradoras, de sociedades de capitalização e de EAPC devedores dos créditos objeto da análise de risco;
- “r” é número total de contrapartes, na forma definida no item anterior.

Os fatores de risco (f_i) são definidos segundo uma combinação de grau e tipo de risco. Com o fim de considerar a heterogeneidade quanto a exposição de cada **tipo de ente regulado**, o modelo

segmentou-os entre: (i) Sociedades Seguradoras, EAPC, sociedades de capitalização e Resseguradores Locais; (ii) resseguradores admitidos; e (iii) resseguradores eventuais.

Já quanto à definição **do grau de risco**, a Susep fez uso dos *ratings* emitidos pelas seguintes agências classificadoras: da Standard & Poor's Co, Moody's Investor Services, Fitch Ratings e AM Best (vide Figura 6). Determinam-se 3 níveis, sendo que o grau 1 corresponde aos ativos mais seguros. Como as seguradoras e resseguradoras locais podem não ter classificação, optou-se por enquadrá-las no grau 1, pois seriam diretamente supervisionadas pela Susep. Além disso, para os casos em que um ressegurador possua mais de uma classificação de risco emitida pelas agências classificadoras de risco, a Susep determina que deverá ser utilizado o grau de risco mais elevado para o cálculo do CR_{cred1} .

Figura 6 – Classificação dos graus de risco, de acordo com as agências de rating

	Standard & Poor's Co.	Moody's Investor Services	Fitch Ratings	AM Best
Grau 1	AAA	Aaa	AAA	A++ A+
	AA+	Aa1	AA+	
	AA	Aa2	AA	
	AA-	Aa3	AA-	
Grau 2	A+	A1	A+	A A-
	A	A2	A	
	A-	A3	A-	
Grau 3	BBB+	Baa1	BBB+	B++ B+
	BBB	Baa2	BBB	
	BBB-	Baa3	BBB-	

Fonte: Anexo XV da Resolução CNSP nº 321/2015

Nesse contexto, a Susep estabelece os fatores de risco de crédito referentes à parcela 1, conforme tabela disposta a seguir:

Tabela 5 – Fatores de risco, de acordo com o tipo de ente regulado e grau de risco da contraparte

	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3
Grau 1	1,93%	2,53%	3,04%
Grau 2	-	4,56%	5,48%
Grau 3	-	11,36%	13,63%

Fonte: Anexo XV da Resolução CNSP nº 321/2015

Em relação ao valor da exposição ao risco de crédito da contraparte (exp_i), a Susep também considera os diferentes tipos de entes regulados, bem como de que maneira foram definidas as obrigações contratuais entre eles. Nesse contexto, os art. 4º a 8º do Anexo XIV da Resolução CNSP nº 321/2015 determinam quais parcelas devem ser somadas ou subtraídas para encontrar exp_i , quando se tem como contraparte: ressegurador para seguradoras e resseguradores locais; seguradoras e EAPC para as seguradoras; seguradoras para os resseguradores locais; EAPCs; e sociedades de capitalização.

2.5.2. Parcela 2 do Capital Adicional Baseado no Risco de Crédito

A parcela 2 do capital de risco de crédito – detalhada no Anexo XV da Resolução nº CNSP nº 321/2015 – refere-se ao risco de crédito das exposições em operações em que as contrapartes não sejam seguradoras, resseguradores, EAPC e sociedades de capitalização. Para o cálculo dessa parcela, utiliza-se a abordagem prevista no Basileia II para a instituições financeiras.

A parcela do capital de risco de crédito é calculada segundo fórmula abaixo:

$$CR_{cred2} = F \cdot \sum FPR_i \cdot exp_j$$

Onde:

- FPR_i é o fator de ponderação de risco referente à exposição “i”;
- exp_j é o valor da exposição ao risco de crédito dos valores, aplicações, créditos, títulos ou direitos “i” registrados pela supervisionada;
- F é o fator multiplicador.

Para que não houvesse a possibilidade de arbitragem regulatória entre os mercados de seguro e bancário, a Susep adotou como fator “F” o valor utilizado pelo mercado bancário brasileiro, definido pelas Circulares do Banco Central. Assim, o fator multiplicador, F, até 31 de dezembro de 2017 era de 11%, passando a ser 8,625% entre 1º de janeiro de 2018 a 31 de dezembro de 2018, e, por fim, igual a 8%, a partir de 1º de janeiro de 2019.

Os valores das exposições ao risco de crédito serão calculados segundo critérios estabelecidos no manual do formulário de informações periódicas da Susep, observado o plano de contas das supervisionadas.

Finalmente, os valores apresentados na tabela abaixo foram adotados para os fatores de ponderação de risco (FPR_i).

Tabela 6 – Fatores de ponderação de risco segundo o tipo de exposição ao risco de crédito

EXPOSIÇÃO AO RISCO DE CRÉDITO (exp_j)	FPR_i
I – depósitos bancários; II - valores em trânsito; III - investimentos classificados como equivalentes de caixa, excluídos aqueles cujo fator de ponderação de risco é inferior a 20% (vinte por cento); IV - depósitos judiciais e fiscais; V – aplicações em títulos privados de renda fixa emitidos por instituições financeiras, com prazo de vencimento em até três meses; e VI – valores aplicados em Depósitos a Prazo com Garantia Especial do Fundo Garantidor de Créditos (DPGE) garantidos pelo Fundo Garantidor de Créditos (FGC) ou com prazo de vencimento em até três meses.	20%
I – aplicações em títulos privados de renda fixa emitidos por instituições financeiras, com prazo de vencimento superior a três meses; e II – valores aplicados em DPGE não garantidos pelo FGC e com prazo de vencimento superior a três meses; e III – aplicações em derivativos decorrentes de operações que não sejam liquidadas em sistemas de liquidação de câmaras de compensação e de liquidação autorizadas pelo Banco Central do Brasil, interpondo-se à câmara como contraparte central, nos termos da legislação vigente.	50%
I – prêmios a receber de parcelas vencidas referentes a prêmios de seguro direto; II – contribuições a receber de parcelas vencidas referentes a operações de previdência complementar; III – créditos a receber de assistência financeira a participantes de planos em regime financeiro de repartição;	75%

EXPOSIÇÃO AO RISCO DE CRÉDITO (exp_j)	FPR_i
<p>IV – valor dos custos de aquisição diferidos diretamente relacionados à PPNG referentes a comissões pagas aos corretores, agenciadores e estipulantes multiplicado pelo fator redutor de exposição (FRE); e</p> <p>V – valor não deduzido do patrimônio líquido contábil, para fins de cálculo do PLA, referente aos custos de aquisição diferidos não diretamente relacionados à PPNG, conforme disposto no art. 64-A.</p>	
<p>I – aplicações em títulos públicos de renda fixa não federais; II – aplicações em títulos privados de renda fixa que não sejam emitidos por instituições financeiras;</p> <p>III – aplicações em títulos de renda variável não classificados como ações, derivativos e ouro;</p> <p>IV – aplicações não enquadradas como títulos de renda fixa, títulos de renda variável ou quotas de fundos de investimento;</p> <p>V – valores a receber referentes a créditos de operações com previdência complementar, com exceção dos valores correspondentes às contribuições a receber de parcelas vencidas e às contribuições de riscos vigentes não recebidas;</p> <p>VI - créditos com operações de capitalização, de natureza diferente da exposição definida no artigo 8º do anexo XIV desta Resolução; VII – outros créditos operacionais;</p> <p>VIII – títulos e créditos a receber, com exceção de assistência financeira a participantes, créditos tributários e previdenciários e depósitos judiciais e fiscais; e</p> <p>IX – cheques e ordens a receber</p>	100%

Fonte: Anexo XV da Resolução nº CNSP nº 321/2015

3. Análise de Exposições

Um passo importante quando se estabelece um modelo padrão é a definição do escopo: é necessário definir quais são as exposições dos ativos que devem ser consideradas para o modelo padrão de risco de crédito. Após a definição do escopo, deve-se analisar cada exposição, avaliar as similaridades e indicar qual será o tratamento no modelo. Este capítulo propõe todo o mapeamento das exposições.

3.1. Ativos Excluídos

Devem ser excluídas as seguintes exposições:

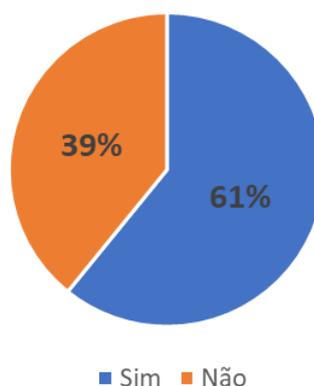
- a. Ativos Excluídos do Patrimônio Líquido Ajustado (PLA): diante do objetivo do capital regulatório, conceitualmente não devem ser considerados os ativos excluídos do patrimônio de referência. Por definição básica, o capital existe para fazer frente a oscilações do patrimônio da empresa. Logo, se o valor é excluído para fins de referência, não deve haver exigência da mensuração do risco. De acordo com a IN DIOPE nº 50/ 2012, são excluídos do PLA:
 - Despesas Diferidas;
 - Despesas Antecipadas;
 - Créditos tributários decorrentes de prejuízos fiscais de imposto de renda e bases negativas de contribuição social;
 - Participações diretas ou indiretas em outras Operadoras de Planos Privados de Assistência à Saúde e em entidades supervisionadas pela Susep e BCB;
 - Intangível.
- b. Bens/Propriedades: Por definição, não há risco de crédito para bens possuídos pela empresa. Por exemplo, não faz sentido mensurar risco de crédito de imóveis, estoques e bens à venda do regulado.
- c. Ações e Participações Societárias: Embora os investimentos em empresas tenham indiretamente o risco de *default* para os ativos possuídos pela empresa investida, tal tratamento é de difícil mensuração e, no limite, o *default* sofrido pela investida

resultará na variação do valor do investimento. Portanto, por conveniência técnica, o tratamento do risco nesses ativos será feito no modelo de risco de mercado. Deve ser ignorado nesse momento, para não haver sobreposição e dupla contagem.

- d. Títulos Públicos Federais: Assim como definido em Basileia (já detalhado no capítulo 2) e adotado na regulação doméstica de seguradoras e instituições financeiras, não há mensuração de riscos de crédito para títulos soberanos do Brasil.

Após tais exclusões, ao analisar os valores contábeis dos ativos do mês de junho/2019 do setor, que totalizam **R\$ 151 bilhões**), segregaram-se os ativos com e sem risco de crédito, conforme gráfico abaixo. Nele fica claro que parte significativa dos ativos não estarão sujeitos ao modelo proposto, pois não possuem por definição risco de crédito ou, por definição técnica, será tratado no risco de mercado.

Figura 7 – Distribuição dos ativos quanto à existência de risco de crédito



Fonte: DIOPS (junho/2019)

3.2. Estudo das principais exposições

O foco do modelo definido deve ser nos 61% das exposições que estão sujeitas ao risco de crédito. Para isso, foi realizada uma análise *top-down* do balanço contábil padrão das operadoras. Segregou-se o total de exposições mais representativas em grupos, conforme listado na Tabela 7 abaixo, indicando também a sua representatividade. Na tabela, ainda são sinalizados os casos em que a exposição não é tratada em outros mercados já regulados no Brasil (seguros e financeiro). Por exemplo, uma exposição a um determinado título de renda fixa possui o mesmo risco tanto

para uma operadora quanto para uma seguradora, pois, o risco é relaciona à contraparte, que não se altera nesse caso.

É possível ter tratamento semelhante aos estabelecidos pelo BCB ou Susep mesmo quando, após análise inicial, entende-se que o perfil de riscos da exposição de ativos é divergente dos mercados de seguros e financeiros. Por exemplo, o risco de *default* de não recebimento de uma contraprestação de um beneficiário de um plano pode ser tratado de forma semelhante do de não recebimento de um prêmio por um participante de um seguro não-saúde. Em ambos os casos, considerando as devidas ponderações, tratadas na seção 4, são exposições com pessoas (físicas ou jurídicas) não reguladas.

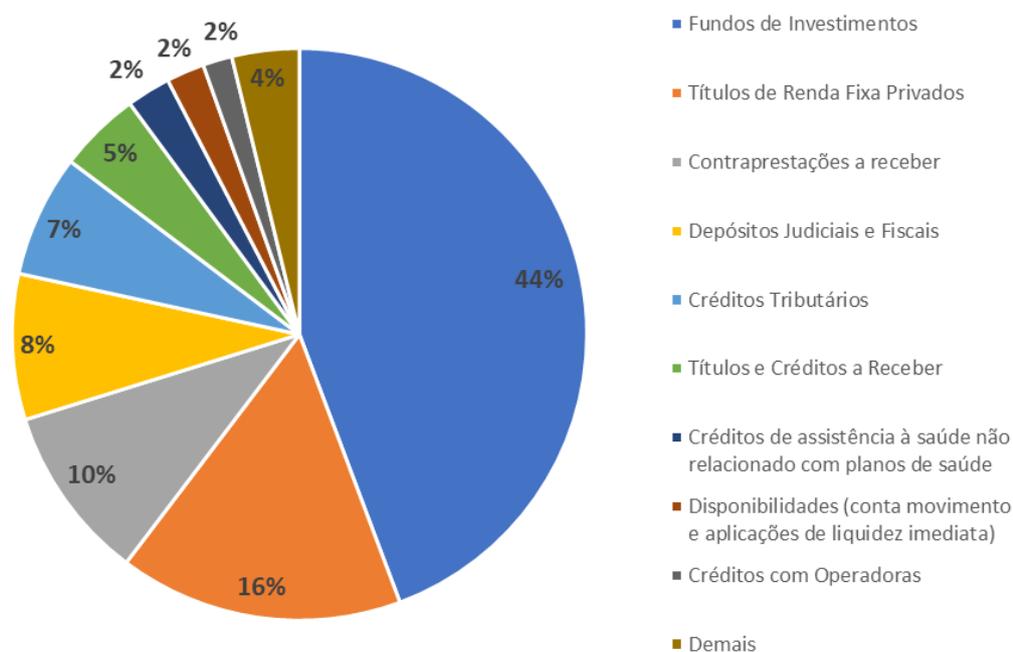
Tabela 7 – Distribuição das exposições ao risco de crédito segregados por grupos de ativos e demais informações

Ativos	Total Ativos (%)	Reais (bilhões)	Representatividade com Risco (%)	Exposição é tratada por Susep/BCB?	Caso não, há exposição semelhante tratada por Susep/BCB?
Fundos de Investimentos	26.9%	40.6	44%	Sim	N/A
Títulos de Renda Fixa Privados	9.7%	14.6	16%	Sim	N/A
Contraprestações a receber ²³	6.2%	9.4	10%	Não	Sim
Depósitos Judiciais e Fiscais	5.0%	7.6	8%	Sim	N/A
Créditos Tributários	4.2%	6.3	7%	Sim	N/A
Títulos e Créditos a Receber	2.8%	4.2	5%	Sim	N/A
Créditos de assistência à saúde não relacionado com planos de saúde	1.3%	2.0	2%	Não	Sim
Disponibilidades (conta movimento e aplicações de liquidez imediata)	1.3%	2.0	2%	Sim	N/A
Créditos com Operadoras	1.0%	1.5	2%	Não	Não
Conta-Corrente com cooperados	0.9%	1.4	1%	Não	Sim
Outras Aplicações	0.6%	0.9	1%	Sim	N/A
Participação dos Beneficiários em eventos indenizados	0.4%	0.6	1%	Não	Sim
Créditos de Administração de Benefícios	0.2%	0.3	0%	Não	Sim
Títulos de Renda Variável	0.1%	0.2	0%	Sim	N/A
Outros créditos de operações com planos	0.1%	0.2	0%	Não	Sim
Títulos de Renda Fixa Públicos não federais	0.0%	0.0	0%	Sim	N/A
Total	60.7%	91.7	100%		

²³ Embora seja similar aos prêmios de seguros, o tratamento será diferenciado, conforme detalhado na seção 4.3.1.

Graficamente:

Figura 8 – Distribuição das exposições ao risco de crédito segregados por grupos de ativos



Fonte: DIOPS (junho/2019)

Como era esperado, a tabela e o gráfico acima, complementados com os gráficos de totais relativos apresentados na figura 9, indicam que 83% das exposições possuem características semelhantes aos riscos já mensurados em outros mercados regulados no Brasil. Esse número se eleva para 98% quando consideramos exposições com tratamentos semelhantes por Susep ou BCB. Essa análise corrobora a tese que se pode adotar tratamentos em geral muito semelhantes aos que já foram adotados nesses outros mercados.

Figura 9 – Exposições com riscos tratadas em outros mercados domésticos regulados

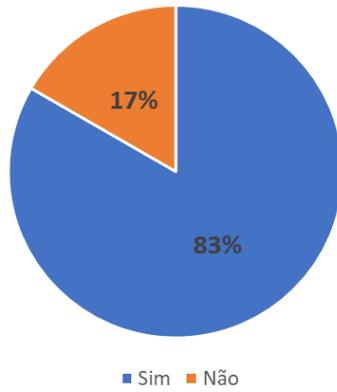
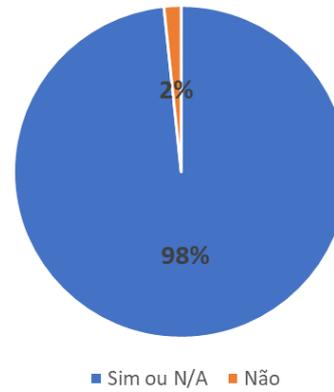


Figura 10 – Exposições com riscos tratadas em outros mercados domésticos regulados (incluindo semelhantes)



Fonte: DIOPS (junho/2019)

4. Modelo Padrão Proposto

Após analisar os modelos existentes, no capítulo 2, e estudar a distribuição das exposições sujeitas ao risco de crédito, no capítulo 3, nessa seção é detalhado o modelo proposto.

Para definir o modelo a ser utilizado para a mensuração do risco de crédito das operadoras de saúde no Brasil, adotou-se quando possível tratamento análogo ao que já foi definido para os mercados de seguros e bancário no Brasil. Segue-se dessa forma pelos motivos elencados abaixo:

- Não arbitragem regulatória: Considerando um mesmo investimento, por exemplo, em títulos públicos, privados, fundo de investimento ou outros, não faz sentido afirmar que o risco de crédito mudará devido ao fato de que o exposto é uma operadora de saúde, seguradora ou instituição financeira.
- Aderência às melhores práticas: As normas desenvolvidas para os setores regulados pelo BCB e Susep foram baseadas nas melhores práticas internacionais. Nos dois casos, houve uma forte influência do modelo definido em Basileia. No caso da Susep, usou-se referências do projeto europeu de Solvência II.
- Otimização de Recursos: Considerando as similaridades dos riscos, não faz sentido o gasto de recursos públicos na definição inicial de modelos distintos do que já se observa em outros setores regulados nos últimos 10 anos no país.
- Diminuição de custo regulatório: Considerando que já existem profissionais no mercado brasileiro, ferramentas desenvolvidas e demais recursos que estão prontos para modelos que já são utilizados rotineiramente no Brasil, propor algo diferente teria como impacto maior custo regulatório para as empresas do mercado de saúde suplementar, sem um ganho efetivo

Assim como formulado pelo projeto Solvência II e replicado pela Susep no Brasil, foi efetuada a segregação do modelo em dois módulos: (i) risco de crédito associado ao compartilhamento de risco para outras operadoras ou repasse de risco para resseguradoras; e (ii) risco de crédito dos demais recebíveis.

Para o primeiro módulo, foram calculados os fatores para as exposições em compartilhamento de riscos com outras operadoras, e, para as resseguradoras, adotou-se os

fatores já utilizados pela Susep. No segundo módulo, quando possível, os mesmos fatores utilizados pela Susep e BCB, com algumas adaptações necessárias que serão tratadas adiante, foram utilizados.

4.1. Agregação dos Módulos

Como foi feito pelo projeto Solvência II e replicado no mercado de seguros local, o modelo foi segregado em dois submódulos, como já detalhado nas seções 2.4 e 2.5. Para efetuar a agregação dos dois módulos, de acordo com os modelos mencionado, o capital de risco de crédito das supervisionadas será constituído de acordo com a fórmula a seguir:

$$CRC = \sqrt{CRC_1^2 + CRC_2^2 + 1,5CRC_1 \times CRC_2}$$

Onde:

- CRC é o capital baseado no risco de crédito.
- CRC_1 é o capital baseado no risco de crédito associado aos recebíveis de outras operadoras e resseguradoras.
- CRC_2 é o capital baseado no risco de crédito dos demais recebíveis.

O valor da constante de 1,5 é o resultado do uso de uma correlação de 0,75 entre os dois módulos, mesmo valor adotado tanto pela Susep quanto para o Solvência II. Logo, implicitamente o modelo sugere uma forte relação de dependência entre os dois módulos.

4.2. Módulo 1: Exposições em créditos relacionados a compartilhamento de riscos

Nessa seção, modela-se o risco de crédito relacionado aos créditos nas operações de compartilhamento de risco para outras operadoras ou resseguradoras. Para isso, o modelo foi dividido em dois submódulos. O primeiro trata o risco com outras operadoras, tendo sido desenvolvidos fatores específicos para o mercado de saúde suplementar. No segundo é tratado o risco relacionado aos repasses de resseguro, e para isso se empregou o modelo já utilizado no mercado de seguros, com algumas adaptações ao mercado de saúde suplementar.

4.2.1. Exposição com outras operadoras de saúde

As exposições com outras operadoras são uma importante parcela do risco de crédito das operadoras. Por exemplo, ao realizar uma operação de compartilhamento de risco cedendo o uso da sua rede mediante um pagamento pelo uso, a operadora assume o risco de ter o *default* da contraparte, nesse caso, outra operadora.

Diferentemente dos demais riscos tratados neste modelo, é proposto nesta seção o desenvolvimento de fatores específicos para o mercado de saúde suplementar. A metodologia de cálculo será semelhante à adotada pela Susep para o mercado segurador no Brasil, que por sua vez é semelhante a outros modelos utilizados internacionalmente. Como já tratado neste relatório, para efetuar o cálculo do fator de risco, são necessários três parâmetros: i) o de probabilidade de *default* (PD); ii) o de perda dado o *default* (LGD, do inglês, *loss given default*); iii) e o de exposição.

Pode-se simplificadamente expor o resultado com uma operadora em uma operação de transferência de risco como sendo:

$$R = \sum_{i=1}^n C_i + E_i - X_i$$

Onde:

- C_i é o total de contraprestação repassada para a outra operadora no compartilhamento do risco;
- E_i é o total de eventos indenizados pela operadora que recepcionou o risco;
- X_i é o total não recebido da operadora que recepcionou o risco devido a ocorrência do *default*;
- n é o total de exposições (transações) de compartilhamento de risco.

A preocupação claramente está em capturar o risco de *default*, ou seja, da variável X_i . Demonstra-se, por meio de conceitos básicos de Teoria do Risco, que se pode decompor X_i em duas componentes. A primeira (I_i) seria a indicação se houve ou não o *default* (variável binária igual a 0 ou 1), e a segunda (B_i), o valor da perda dado o *default*. Ou seja:

$$X_i = I_i \times B_i$$

Considerando a teoria do risco e a ausência de dados, adotou-se a premissa de que as perdas seguem uma distribuição exponencial²⁴, e com isso demonstra-se²⁵ que a variância $V(X_i)$ é:

$$V(X_i) = 2 \times q_i \times \mu_i^2$$

A variável μ_i constitui o valor esperado da perda dado o *default* da contraparte i , e q_i , a probabilidade de ocorrer o *default* (PD) na contraparte i . Também se demonstra que:

$$\mu_i = \text{exp}_i \times (1 - Re) / (1 - q_i)$$

Considerando que buscamos obter um quantil da distribuição (dado um nível de confiança que será definido a frente) e assumindo a aproximação normal, tem-se que:

$$CRC_{1,i} = N^{-1}(\alpha) \times \sigma(X_i)$$

Substituindo:

$$CRC_{1,i} = \frac{N^{-1}(\alpha) \times \text{exp}_i(1 - Re) \times \sqrt{2q_i}}{1 - q_i}$$

Pode-se então definir o fator de risco de crédito como sendo:

$$f_i = \frac{N^{-1}(\alpha) \times (1 - Re) \times \sqrt{2q_i}}{1 - q_i}$$

Onde

- $N^{-1}(\alpha)$ é o inverso da distribuição normal padrão para um nível de confiança α ;
- $\sigma(X_i)$ é o desvio padrão de X_i ;
- exp_i é o valor exposto ao risco com a contraparte i ;
- Re é a taxa de recuperação dado que ocorreu o *default*;
- q_i é a probabilidade de ocorrer o *default* (PD) na contraparte i .

²⁴ Distribuição teórica muito utilizada na modelagem de riscos em ciências atuariais.

²⁵ A demonstração mais detalhada pode ser observada no Relatório Técnico do Capital de Risco de Crédito. In: SUSEP. **Relatório Técnico do Capital de Risco de Crédito**, 2010. Disponível em: <http://susep.gov.br/setores-susep/cgsoa/coris/dicem/arquivos-gt/RelInicialRiscoCred.pdf>

4.2.1.1. Exposições

As exposições são os créditos com operadoras de planos de assistência à saúde. Informações consolidadas relativas às exposições advêm da base trimestral denominada DIOPS, englobadas no balanço padrão no grupo de contas 1234 acrescidos dos saldos das contas 1241X902 (Intercâmbio a Receber - Atendimento Eventual) deduzidos pelos valores constantes no grupo de contas 2135 e 2111XX033 (Provisões relativas a eventos com Intercâmbio). Considerando serem totais agrupados, surge a necessidade de um quadro auxiliar no DIOPS com o detalhamento da contraparte, informação necessária para o cálculo. Como será apresentado abaixo, o modelo depende do nível de solvência de cada operadora.

Destaca-se que se deve considerar o conceito de exposição líquida com cada operadora. Ou seja, deve-se considerar o valor, se positivo, a receber deduzido do valor a pagar para uma mesma operadora, pois esse valor será o valor em risco de perda em caso de *default*.

Logo, a exposição resultante com a operadora i é:

$$\text{exp}_i = \text{máx}(0; EC_i - ED_i)$$

Onde:

EC_i é o total de exposição credora com a operadora i

ED_i é o total de exposição devedora com a operadora i

São exposições credoras com outras operadoras (grupo de contas 1234 e 1241X902):

- Corresponsabilidade Assumida;
- Cosseguro Aceito;
- Intercâmbio a Receber - Atendimento Eventual; e
- Demais créditos com outras operadoras.

São exposições devedoras com outras operadoras (grupo de contas 2135 e 2111XX033):

- Intercâmbio a Pagar de Corresponsabilidade Cedida;
- Cosseguro Cedido; e

- Provisões relativas a eventos com Intercâmbio.

4.2.1.2. Probabilidade de *default*

Como já detalhado na seção 2, um importante parâmetro a ser definido na modelagem de risco de crédito é a probabilidade de *default* (PD). A maior dificuldade para estimar a PD é a ausência de valores de referência. Usualmente, para definir as segregações dos graus de riscos de *default*, avaliam-se os *ratings*.

A Susep, no modelo definido para o mercado segurador, utilizou como referência as probabilidades de *default* estimadas pelas agências de *rating* Standard & Poors e Moody's²⁶ entre os anos de 1983 e 2017. Como referência, os grupos resultantes foram comparados com os adotados no Solvência II. A tabela abaixo apresenta um resumo:

Tabela 8 – Estudo da Probabilidade de Default – Quadro Comparativo

Rating	Solvency II		S&P	Moody	Descrição	Grupo de Ratings da Susep
	Credit Quality Step	P(<i>default</i>)				
AAA	1	0.002%	AAA	Aaa	Grau de Investimento: Mais elevado (Triplo A)	1
AA	1	0.01%	AA+, AA, AA-	Aa1, Aa2, Aa3	Grau de Investimento: Muito Alto	1
A	2	0.05%	A+, A, A-	A1, A2, A3	Grau de Investimento: Alto	2
BBB	3	0.24%	BBB+, BBB, BBB-	Baa1, Baa2, Baa3	Grau de Investimento: Bom	3
BB	4	1.20%	BB+, BB, BB-	Ba1, Ba2, Ba3	Grau de Especulação: Especulativo	Não se aplica
B	5	6.04%	B+, B, B-	B1, B2, B3	Grau de Especulação: Altamente Especulativo	
CCC ou abaixo	6	30.41%	CCC+, CCC, CCC-, CC, CC, SD/D	Caa1, Caa2, Caa3, Ca, C	Grau de Especulação: Risco muito alto / Próximo ao <i>Default</i> / Em <i>Default</i>	

²⁶ Valores retirados dos relatórios “2018 Annual Global Corporate *Default* And Rating Transition Study”, Standard & Poors, 2018 e “Annual *Default* Study: Corporate *Default* and Recovery Rates, 1920-2017”, Moodys, 2017.

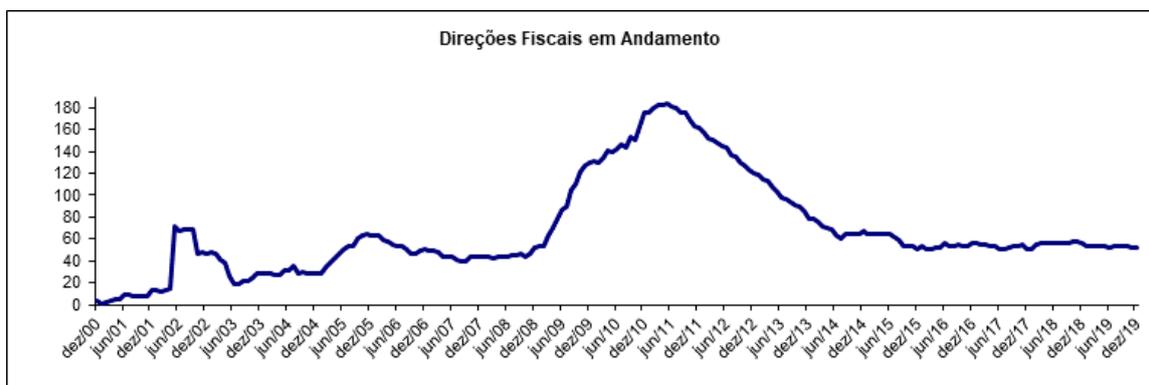
No modelo desenvolvido para o mercado de seguros, foi feita uma abordagem baseada em *ratings*: para as empresas locais, adotou-se na modelagem o valor de PD estimado para o grupo de melhor *rating*; já para os resseguradores eventuais e admitidos, foram utilizados seus próprios *ratings*, limitado até o terceiro grupamento. Isso porque, há restrições normativas quanto aos repasse de risco de resseguro que não permitem o repasse para empresas com pior *rating* (BB ou abaixo na classificação do Solvência II). Tal procedimento foi adotado baseado no fato de que todas as empresas eram supervisionadas pela Susep e os índices de insolvência (falência) no mercado de seguros historicamente não são significativos.

Segundo levantamento realizado com base em 119 relatórios de operadoras liquidadas de 2012 a 2018²⁷, verificou-se que todos os casos apontam dentre as motivações que culminaram com a liquidação dessas empresas problemas de gestão. Além disso, foram apontados em mais de 98% dos casos questões relacionadas à falta de confiabilidade nas informações fornecidas pelas operadoras, e em 82,2% dos casos também foram apontadas deficiências nos controles internos. Destaca-se ainda que a evolução do setor só pode ser monitorada trimestralmente e conseqüentemente eventuais deteriorações das operadoras só podem ser apuradas pela ANS trimestralmente. Diante desses dados, não se compreende adequada tal abordagem para o mercado de saúde suplementar. Embora as empresas sejam supervisionadas, os números de empresas que são liquidadas são expressivos.

Estas afirmações ficam claras nas figuras abaixo. Na Figura 11, observa-se que ao longo do tempo, a quantidade de direções fiscais em curso fosse reduzindo até atingir um patamar de estabilidade a partir de 2014/2015, contudo, ainda expressivo. E, adicionalmente, a Figura 12 destaca que enquanto se reduzia a quantidade de operadoras em direção fiscal, tais regimes passaram a ser instaurados em operadoras de maior porte.

²⁷ In: Nota Técnica nº 4/2018/GEHAE/GGAME/DIRAD-DIOPE/DIOPE (SEI 6999519 – Processo nº 33910.010014/2018-65).

Figura 11– Quantidade de Direções Fiscais em Andamento por mês



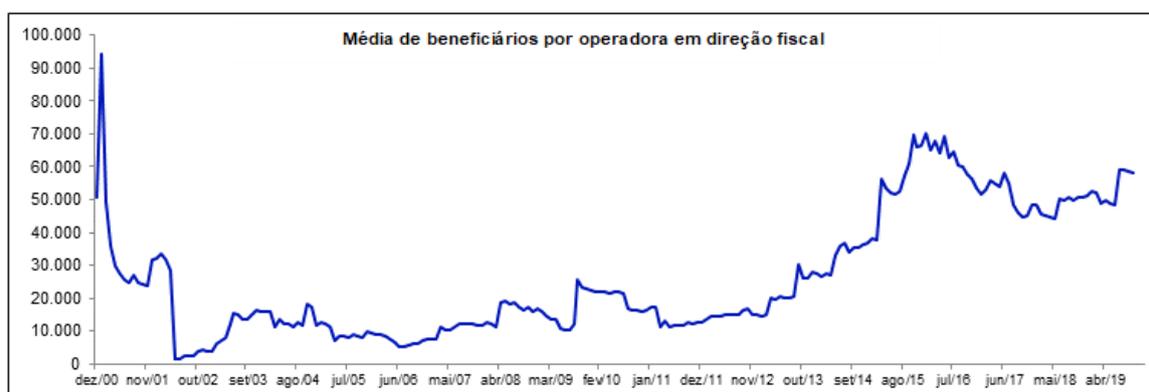
Fonte: Estatísticas da GGAER/DIRAD/DIOPE

Figura 12– Total de Beneficiários em Operadoras em Direção Fiscal por mês



Fonte: Estatísticas da GGAER/DIRAD/DIOPE

Figura 13– Média de Beneficiários em Operadoras em Direção Fiscal por mês



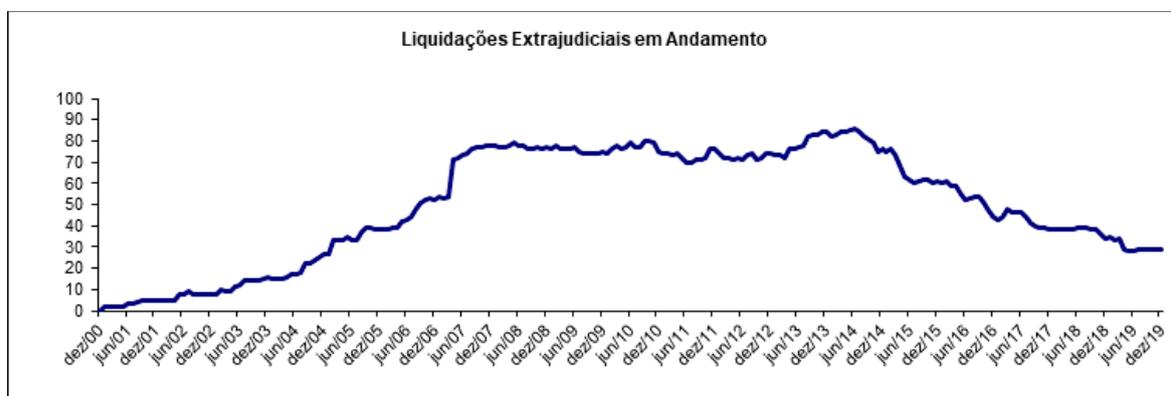
Fonte: Estatísticas da GGAER/DIRAD/DIOPE

A maior qualificação das ações propostas pela ANS resultou, em parte, em um maior percentual de recuperabilidade das operadoras submetidas a direções fiscais na medida em que

entre 2000 e 2015 apenas 23,7% dessas operadoras foram capazes de se recuperar ao passo que entre 2016 e 2019 esse percentual passou para 49%. Simultaneamente, de 2000 a 2015 40,8% das operadoras cujas direções fiscais foram encerradas tiveram suas liquidações extrajudiciais decretadas e de 2016 a 2019 esse percentual caiu para 22,4%. Da mesma forma, houve redução dos cancelamentos compulsórios de registro como alternativa à decretação de liquidação extrajudicial de 35,5% para 28,6% de operadoras em direção fiscal.

O gráfico abaixo demonstra, em parte, o reflexo dessas medidas nos quantitativos de liquidações extrajudiciais em curso ao longo do tempo, cuja evolução se assemelha um pouco ao primeiro gráfico (Direções Fiscais em Andamento), sendo que no caso das liquidações extrajudiciais a causa principal da redução do quantitativo foi uma atuação mais eficiente da equipe de acompanhamento das liquidações extrajudiciais perante o Poder Judiciário, viabilizando a redução do tempo médio de tramitação dos processos judiciais de falência/insolvência civil.

Figura 14– Quantidade de Liquidações Extrajudiciais em Andamento por mês



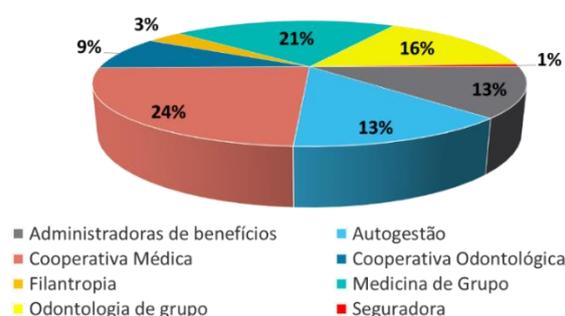
Fonte: Estatísticas da GGAER/DIRAD/DIOPE

Apesar da evolução qualitativa da atuação da DIOPE, o mercado de saúde suplementar ainda está, salvo melhor juízo, em processo de saneamento e consolidação tanto que até hoje quase 700 operadoras precisaram apresentar à ANS Planos de Recuperação ou PAEFs, mais de 900 direções foram instauradas em quase 600 operadoras (parte destas anteriormente apresentaram Planos de Recuperação ou PAEFs), cerca de 1.350 operadoras solicitaram o cancelamento de seus registros, mais de 1.200 tiveram seus registros cancelados compulsoriamente e destas cerca de 260 foram liquidadas extrajudicialmente.

Por fim, atualmente, há cerca de 170 operadoras em PAEFs, direções fiscais ou em processos de cancelamento (compulsório ou a pedido) de registro que possuem cerca de 7,2 milhões de beneficiários.

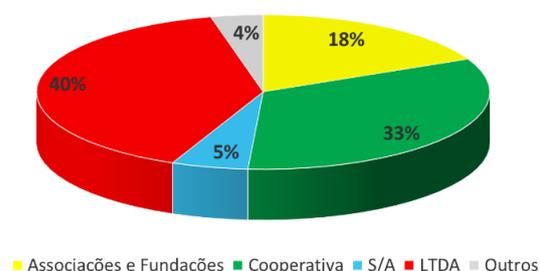
Destaca-se também que no setor de saúde suplementar brasileiro o cenário é de expressiva heterogeneidade entre os *players*. Vejam-se as figuras abaixo:

Figura 15– Operadoras com registro na ANS, por Modalidade



Fonte: CADOP/ANS, em 09/2019

Figura 16 – Operadoras com registro na ANS, por Tipo Societário



Fonte: CADOP/ANS e RFB, em 09/2019

Com base na modalidade, a Figura 15 aponta conhecida diversidade entre operadoras. Nota-se que 25% das operadoras constituem autogestões, as quais possuem características semelhantes a de mútuos, e 13% são exclusivamente odontológicas, cuja cobertura é mais restrita, e a operação, de menor complexidade. Isso sem falar nas administradoras de benefícios, que são intermediárias das pessoas jurídicas contratantes de planos que assumem o risco de crédito junto às operadoras em contratos que atuam como estipulantes.

Com relação ao tipo societário, a Figura 16 indica leque variado de formas societárias, sujeitas a marcos regulatórios significativamente distintos. Chama a atenção que 5% das operadoras são constituídas sob a forma de sociedades anônima (S/As) (e apenas 1% do total do

mercado são S/As de capital aberto), portanto sujeitas a regras de governança e transparência mais estritas.

Figura 17 - Operados do segmento médico-hospitalar

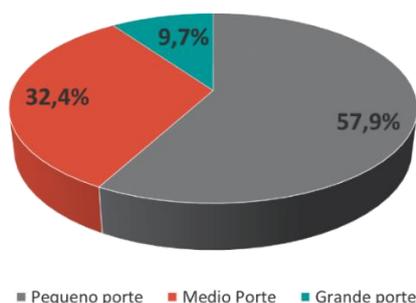
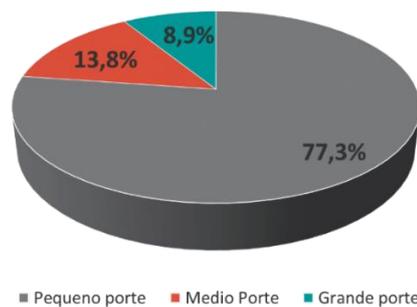


Figura 18 - Operados do segmento exclusivamente odontológicas



Fonte: CADOP/ANS e SIB/ANS, em 06/2019.

Referentemente aos portes²⁸, os gráficos acima mostram que os pequenos players constituem a maioria dos regulados pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS). Das 730 operadoras do segmento médico-hospitalares, 57,9% são de pequeno porte (mas detém menos de 6,6% dos beneficiários) e 9,7%, de grande porte (com quase 70% dos beneficiários). Já das 383 entidades segmento exclusivamente odontológico, 77,3% constituem operadoras de pequeno porte e 9%, de grande porte (contemplando mais de 85% dos beneficiários).

Logo, entendeu ser necessário segregar as operadoras em grupos distintos, de acordo com a sua probabilidade de *default*.

Uma abordagem possível seria também utilizar o *rating* de cada contraparte para realizar o cálculo. Contudo, tal procedimento seria inviável, pois, muitas empresas não possuem *rating* no mercado e forçar a avaliação por uma agência de *rating* elevaria o custo do setor. Considerando

²⁸ O enquadramento é efetuado com base no Sistema de Informações de Beneficiários (SIB) e apurado na data de 31 de dezembro do exercício imediatamente anterior, conforme os critérios abaixo:

- a) Operadora de pequeno porte: número de beneficiários inferior a 20 mil;
 - b) operadora de médio porte: número de beneficiários entre 20 mil e 100 mil; e
 - c) operadora de grande porte: número de beneficiários superior a 100 mil.
- A definição consta do art. 4º da RN nº 392/2015, que trata de ativos garantidores.

isso, propõe-se para diferenciação das empresas o uso do seu próprio nível de solvência, por meio do quociente de solvência definido para cada operadora i por:

$$IS_i = \frac{PLA_i}{CR_i}$$

Onde

- PLA_i é o valor do patrimônio líquido ajustado da operadora credora i ;
- CMR_i é o valor de capital regulatório requerido da operadora credora i .

Procedimento semelhante foi adotado pela União Europeia no Solvência II para as empresas que não possuem *rating*. O quadro abaixo resume os grupamentos que foram adotados na Europa:

Tabela 9 – Probabilidade de Default utilizada de acordo com o Solvency Ratio no Solvência II

Solvency Ratio	P(default)
>200%	0.025%
>175%	0.05%
>150%	0.10%
>125%	0.20%
>100%	0.50%
>90%	1%
>80%	2%
≤80%	10%

Fonte: QIS 5 Technical Specifications²⁹.

Influenciados pelo projeto Solvência II, foi realizado um grupamento em 5 faixas do índice de solvência. Para cada faixa, utilizam-se os históricos das duas agências de *rating*, como detalhado na tabela abaixo. Destaca-se que não foi considerado o pior grupo de *ratings* das empresas (CCC ou abaixo), considerando que as situações mais extremas são endereçadas pelas restrições impostas pela ANS e seu acompanhamento, por exemplo, através do acompanhamento tempestivo com possibilidades de planos de recuperação, parte do risco é mitigado.

²⁹ EIOPA. **QIS 5 Technical Specifications** (Seção 6). Disponível em: https://eiopa.europa.eu/Publications/QIS/QIS5-technical_specifications_20100706.pdf.

Tabela 10 – Grupos definidos para o modelo adotado para o mercado de saúde suplementar

Grupo	Índice de Solvência	Descrição	Histórico para Modelagem	
			S&P	Moody
1	> 200%	Mais Elevado / Muito Alto	AAA, AA+, AA, AA-	Aa1, Aa2, Aa3
2	> 150%	Alto	A+, A, A-	A1, A2, A3
3	> 100%	Bom	BBB+, BBB, BBB-	Baa1, Baa2, Baa3
4	> 90%	Especulativo	BB+, BB, BB-	Ba1, Ba2, Ba3
5	≤ 90%	Altamente Especulativo	B+, B, B-	B1, B2, B3

A tabela acima evidencia que, a cada trimestre de cálculo, a operadora cedente deverá ter o índice de solvência da cessionária para poder realizar o cálculo. Considerando que poderia haver uma referência circular de dependência de informações, define-se que será utilizado como referência o valor do índice calculado para a operadora cessionária no trimestre imediatamente anterior.

Adicionalmente, para as operadoras odontológicas de pequeno porte, devem ser utilizados os índices do último ano disponível.

Por fim, destaca-se que caso o índice da contraparte não seja de conhecimento da operadora cedente, o valor da exposição deve ser considerado no grupo 5 (mais agravado).

Após a definição dos grupos, passa-se à estimação das probabilidades de *default*. Para tal, adotou-se um modelo linear generalizado (GLM) com família binomial para modelar o número de *default* em uma única observação e *link* (função de ligação) *probit*, mesmo procedimento adotado no modelo definido pelo mercado de seguros.

Recorda-se que a regressão *probit* (modelo *probit*) é bastante utilizada nesse tipo de contexto de modelagem de variáveis binárias. No caso, a variável indicadora expressa se a empresa teve ou não o *default*. No modelo *probit*, é modelado o inverso de uma distribuição normal, definida por uma combinação linear de preditores.

Com este modelo, o objetivo central é identificar a média para a probabilidade de *default* para os cinco grupos. O modelo definido foi:

$$\hat{q}_{i,j} = \beta_0 + \beta_{i,j}$$

Onde i indica um dos cinco grupos, e j , os anos definidos entre 1983 e 2017.

A probabilidade *default* média será simplesmente o valor:

$$q_i = \frac{\sum_{i=1993}^{2017} \hat{q}_{i,j}}{n}$$

Como resultado, os valores estimados foram:

Tabela 11 – Probabilidade de default estimadas

Grupo	P(default)
1	0.015%
2	0.048%
3	0.205%
4	0.851%
5	5.218%

Nota-se a proximidade dos valores estimados aos observados no projeto Solvência II.

4.2.1.3. Recuperação dado o *default*

Destaca o relatório de definição do modelo de risco de crédito da Susep (2010)³⁰:

No entanto, conforme disposto em Paschoarelli (2007), é de fácil percepção que existe uma **correlação negativa entre a taxa de recuperação e a taxa de default**. Mesmo raciocínio é descrito em Standard&Poor's (2006). (g.n.)

Ou seja, é intuitivo afirmar que existe uma relação inversa entre o valor de PD e LGD. Considerando a falta de informação, assim como no modelo definido para o mercado de seguros pela Susep, utiliza-se como referência para a taxa de recuperação (complementar ao LGD), dado o *default*, os valores utilizados pelo CEIOPS para taxa de recuperação no risco de spread de títulos:

³⁰ SUSEP. **Relatório Técnico do Capital de Risco de Crédito**, 2010. Disponível em: <http://susep.gov.br/setores-susep/cgsoa/coris/dicem/arquivos-gt/RelInicialRiscoCred.pdf>

Tabela 12 – Taxa de Recuperação (*Re*) dado o Default

Rating	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC ou menor
Re	50%	45%	40%	35%	30%	25%	20%
Grupo ANS ³¹	1	1	2	3	4	5	N/A

Fonte: CEIOPS³² (2019)

Na tabela acima, também foi destacado o valor de referência de *Re* usado para cada grupo conforme definições já dadas na seção 4.2.1.2.

4.2.1.4. Definição dos fatores

Considerando o exposto nas seções acima, os fatores (f_i) resultantes, definidos a partir da equação apresentada na seção 4.2.1, são apresentados na tabela abaixo. Será adotado para o módulo de risco de crédito o nível de confiança de 99,5%, tal como realizado para o módulo do risco de subscrição. Os valores apresentados para os níveis de confiança 97,5% e 99,9% foram apresentados meramente em caráter comparativo.

Tabela 13 – Fatores Resultantes

Grupo	Nível de Confiança		
	97.5%	99.5%	99.9%
1	1.70%	2.23%	2.67%
2	3.63%	4.77%	5.72%
3	8.18%	10.75%	12.90%
4	18.06%	23.73%	28.47%
5	50.10%	65.85%	79.00%

Ao comparar os grupos 1, 2 e 3, observam-se valores próximos, porém ligeiramente inferiores aos fatores estimados para o mercado de seguros (vide Tabela 5). Isso ocorre como resultado da redução das probabilidades de *default* estimadas nos anos posteriores a 2008 (data-base do estudo do mercado de seguros) pelas duas agências de *ratings* utilizadas.

³¹ Para o primeiro grupo ANS utilizamos o valor de *Re* de 50%.

³² CEIOPS. Consultation paper n.º 70, Draft CEIOPS 'Advice for level 2 Implementing Measures Solvency II: SCR standard formula, Article 109b, Calibration of Market Risk Module, novembro, Disponível em: <https://eiopa.europa.eu/CEIOPS-Archive/Documents/Advices/CEIOPS-L2-Advice-Market-risk-calibration.pdf>

Uma análise interessante é estimar o fator médio do setor. Para isso, o primeiro passo foi avaliar a distribuição das operadoras nos grupos definidos para a data-base junho/2019.³³ Para considerar o porte das operadoras, adotou-se a ponderação pelo total de Patrimônio Líquido Ajustado (PLA) e o cálculo foi feito já considerando 100% da Margem de Solvência (MS), ou seja, o valor cobrado após escalonamento e 75% da MS, que seria o valor exigido aproximadamente na atual data-base:

Tabela 14 – Distribuição das operadoras nos grupos definidos de acordo com PLA

Grupo	100% MS	75% MS
1	53%	61%
2	9%	30%
3	35%	9%
4	3%	0%
5	1%	0%
Total	100%	100%

Com a distribuição conhecida, podem-se calcular valores de fatores médios, como simples referência:

Tabela 15 – Fatores médios de acordo com a distribuição das operadoras nos grupos

Nível de Confiança	Fator médio (100% MS)	Fator médio (75% MS)
97.5%	5.14%	2.74%
99.5%	6.75%	3.60%
99.9%	8.09%	4.31%

4.2.2. Exposição com resseguradoras

A exposição com resseguradoras em contrato de resseguro é uma outra fonte de risco de crédito. No mercado local de seguros, a Susep regulamentou a cobrança de capital no Anexo XIV da Resolução CNSP nº 321/2015, conforme já detalhado na seção 2.5.1. Resumidamente são aplicados fatores nas exposições de acordo com o tipo do ressegurador (local, admitido ou

³³ Desconsideradas operadoras de pequeno porte que não submetem DIOPS nessa data-base

eventual) e o *rating*. O menor fator é o de 1,93% do valor, para o caso de ressegurador local, e o maior fator é 13,63%, para resseguradores eventuais com pior *rating*.

No mercado de seguros o risco do resseguro é bastante expressivo, devido aos altos valores transacionados nesse tipo de operação no setor de seguros. Por esse motivo, a Susep, elaborou um cálculo específico e criou mecanismos de cálculo e monitoramento das informações utilizadas. Mensalmente as empresas supervisionadas necessitam segregar todas as exposições com resseguradores e informar qual a contraparte, *rating* e exposição em formulários eletrônicos de cálculos (pelo Formulário de Informação Periódicas – FIP, análogo ao DIOPS Financeiro da ANS).

O cenário no setor de saúde suplementar é totalmente distinto. Somente duas empresas utilizam políticas de resseguro, o que totaliza apenas 8,7 milhões de reais (data-base junho/2019): 0,005% do total de ativos do setor. Logo, considerando o uso restrito destes mecanismos e buscando não haver arbitragem regulatória, não é necessário o desenvolvimento de pesadas ferramentas de acompanhamento. Propõe-se, assim, o uso de modelo similar ao da Susep. Contudo, simplificadamente, será adotado o fator utilizado pela Susep para resseguradores locais, isto é, 1,93% do total da exposição, sem tratamento para as agregações via correlação. Com isso, o valor dessa subparcela do risco de crédito seria facilmente obtido por:

$$CRC_{1,ress} = 1,93\% \times exp_{ress}$$

Onde exp_{ress} é o total de exposição com o ressegurador i (basicamente o saldo da conta contábil 12391101 do DIOPS Financeiro).

Por fim, é importante destacar que, no caso de um aumento significativo das exposições de resseguro no setor de saúde suplementar, este modelo poderá ser revisto de forma que se possa tratar de forma mais ampla as diferentes exposições ao risco.

4.2.3. Agregação dos riscos

Considerando o exposto nas seções acima, o resultado do módulo 1 para o cálculo do risco com contrapartes resultantes de operações de transferências de riscos (compartilhamento com outras operadoras e repasse de resseguro) após agregações é:

$$CRC_1 = \sqrt{CRC_{1,oper}^2 + CRC_{1,ress}^2 + 1,5CRC_{1,oper} \times CRC_{1,ress}}$$

Sendo:

$$CRC_{1,operadoras} = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n (f_i \times exp_i) \times \rho_{i,j} \times (f_j \times exp_j)}$$

Onde:

- f_i fatores para o nível de confiança de 99,5% estimados na seção 4.2.1.4 para as operadoras;
- exp_i valor total das exposições com a contraparte (operadora);
- $\rho_{i,j} = 1$ para $i = j$ e $\rho_{i,j} = 0,75$ caso contrário.

Assim como no mercado de seguros, adota-se o valor de correlação igual a 0,75 entre diferentes contrapartes, mesmo valor utilizado pelo supervisor espanhol. No Solvência II, o menor valor é 0,50 e aumenta de acordo com a concentração do mercado.

4.3. Módulo 2: Demais exposições

Este módulo se refere às exposições onde a contraparte não é uma operadora ou ressegurador. Será utilizada a mesma abordagem definida em Basileia e já adotada pela Susep e pelo BCB na mensuração desse risco, conforme detalhado no capítulo 2. O valor total deste módulo será definido por:

$$CR_{cred2} = 0,08 \times \sum FPR_i \cdot exp_i$$

Onde:

- FPR_i é o fator de ponderação de risco referente à exposição “i”;
- exp_i é o valor da exposição ao risco de crédito dos valores, aplicações, créditos, títulos ou direitos “i” registrados pela supervisionada.

O fator constante de 0,08 é o mesmo ao adotado a partir de 1º de janeiro de 2019 por Susep e BCB.

Os valores das exposições serão obtidos diretamente nos planos de contas das operadoras enviados trimestralmente pelo DIOPS, e, quando for necessário, será utilizado um quadro auxiliar.³⁴

Para o mercado de saúde suplementar, os fatores de ponderação de risco (FPR_i) foram definidos segundo os valores apresentados na tabela abaixo.

Tabela 16 – Fatores de ponderação de risco segundo o tipo de exposição ao risco de crédito para o mercado de saúde suplementar

EXPOSIÇÃO AO RISCO DE CRÉDITO (exp_j)	FPR_i
I – aplicações em títulos públicos federais; II – exposições relativas a ativos excluídos do PLA; III – aplicações em ações; IV – aplicações em ouro; V – demais exposições não mencionadas expressamente no normativo.	0%
I – ativos classificados com disponível no ativo circulante (incluindo depósitos bancários, valores em trânsito e investimentos classificados como equivalentes de caixa, excluídos aqueles cujo fator de ponderação de risco é inferior a 20% (vinte por cento)) ³⁵ ; II - depósitos judiciais e fiscais;	20%
I - aplicações em certificados ou recibos de depósito bancário (CDB ou RDB) ³⁶ ;	43%
I – aplicações em derivativos decorrentes de operações que não sejam liquidadas em sistemas de liquidação de câmaras de compensação e de liquidação autorizadas pelo Banco Central do Brasil, interpondo-se à câmara como contraparte central, nos termos da legislação vigente.	50%
I – aplicações em títulos privados de renda fixa que não sejam certificados ou recibos de depósito bancário (CDB ou RDB) ³⁷ .	64%

³⁴ Maiores detalhamentos sobre a necessidade de informações suplementares são fornecidos no capítulo 6,

³⁵ Vide Item 1 da seção 4.3.1.

³⁶ Vide Item 2 da seção 4.3.1.

³⁷ Vide Item 2 da seção 4.3.1.

EXPOSIÇÃO AO RISCO DE CRÉDITO (exp_i)	FPR_i
I – contraprestações a receber de cobertura assistencial com preço preestabelecido; ³⁸ II - créditos de operações de administração de benefícios ³⁹ .	75%
I - aplicações em títulos públicos de renda fixa não federais; II - aplicações em fundos de investimentos ⁴⁰ ; III - aplicações em títulos de renda variável não classificados como ações, derivativos e ouro; IV - aplicações não enquadradas como títulos de renda fixa, títulos de renda variável ou quotas de fundos de investimento; V - valores a receber referente a contraprestações de cobertura assistencial com preço pós-estabelecido; ⁴¹ VI - valores a receber de participação dos beneficiários em eventos/sinistros indenizados; ⁴² VII - outros créditos de operações com planos de assistência à saúde; ⁴³ VIII - créditos de operações de assistência à saúde não relacionados com planos de saúde da operadora; ⁴⁴ IX - créditos referentes a adiantamentos; ⁴⁵ X - valores de empréstimos e depósitos compulsórios; ⁴⁶ XI - conta-corrente com cooperados; ⁴⁷ XII - outros créditos operacionais; XIII - créditos tributários de diferenças temporárias; XIV – outros títulos e créditos a receber não listados expressamente. ⁴⁸	100%
I – créditos tributários e previdenciários. ⁴⁹	300%

³⁸ Vide Item 4 da seção 4.3.1.

³⁹ Vide Item 5 da seção 4.3.1.

⁴⁰ Vide Item 3 da seção 4.3.1.

⁴¹ Vide Item 4 da seção 4.3.1.

⁴² Vide Item 6 da seção 4.3.1.

⁴³ Vide Item 8 da seção 4.3.1.

⁴⁴ Vide Item 8 da seção 4.3.1.

⁴⁵ Vide Item 8 da seção 4.3.1.

⁴⁶ Vide Item 8 da seção 4.3.1.

⁴⁷ Vide Item 8 da seção 4.3.1.

⁴⁸ Vide Item 8 da seção 4.3.1.

⁴⁹ Vide Item 7 da seção 4.3.1.

4.3.1. Módulo 2: Simplificações e Diferenciações em comparação aos modelos da Susep e BCB

Nesta seção listamos adaptações que foram feitas em relação ao módulo 2, já em utilização pela Susep e pelo BCB nas suas regulações. Todas as alterações tiveram a intenção de compatibilizar o modelo com as características do mercado de saúde suplementar; ou simplificar a aplicação da norma e o acompanhamento prudencial realizado pela ANS.

1. Ativos classificados com disponível no ativo circulante: Foram agrupados o total de ativos classificados como disponível. Dessa forma, foram incluídos os depósitos bancários, valores em trânsito e investimentos classificados como equivalentes de caixa, excluídos aqueles com fator de ponderação de risco inferior a 20% (vinte por cento) e demais valores. A intenção com essa alteração foi simplificar o cálculo e o acompanhamento que será feito no nível do terceiro dígito do balancete padrão (conta 121 do DIOPS Financeiro). Com impacto negativo, por exemplo, será considerado o saldo de caixa (subconta 1211 do DIOPS Financeiro), que em teoria possui risco de crédito zero. Contudo, tal valor na data-base de estudo totalizava R\$ 27 milhões, ou seja, 0,02% do total de ativos. Considerando o fator de risco proposto de 20%, tal montante gera um capital adicional de R\$ 436 mil, isto é, 0,0003% do total de ativos. Entende-se que seja um impacto residual totalmente irrelevante frente à simplificação proposta.

2. Títulos de Renda Fixa Privados: O total investido em títulos de renda fixa privados no mês de junho/2019 apresentado no DIOPS foi de R\$ 14,6 bilhões. Desse total, R\$ 11,9 bilhões (81,5%) foram apontados como investimentos em CDBs e RDBs, o que representa a maior parcela dessa classe de investimentos. Visando simplificar a apuração e não demandar novos dados para os entes supervisionados, pode ser realizada a seguinte adaptação em relação aos modelos da Susep e BCB:

- a. O plano de contas padrão das operadoras segregava os investimentos em títulos de renda fixa privados em CDBs/RDBs e outros títulos de renda fixa privados, não havendo distinção de prazos. Contudo, é possível adotar, como parâmetros para estatísticas aproximadas, os valores informados pelas operadoras pelas câmaras de custódia, o que é uma parte do total geral de exposições nesses ativos. Dos R\$ 1,14

bilhões de CDBs/RDBs informados nas câmaras de custódia, 22% possuem vencimento antes de 3 meses e 78%, posterior a este prazo. No modelo já em uso nos mercados financeiro e securitário para o grupo de menor vencimento adota-se FPR = 20% e para o maior FPR = 50%. Diante disso, para os CDBs/RDBs, propõe-se considerar como padrão o Fator de Ponderação de Risco (FPR) a média ponderada que resulta em um fator médio de 43%.

Tabela 17 – Distribuição de exposições em CDBs e RDBs informados pelas câmaras de custódia (jun/2019)

Vencimento	Exposição Total	FPR	FPR x Exp. Total
Menor 3 meses	256,012,551	20%	51,202,510
Maior 3 meses	885,861,189	50%	442,930,594
Total	1,141,873,740	FPR Médio	43%

Fonte: B3 (junho/2019)

b. Para os demais títulos de renda fixa privados, será adotada abordagem mais simples, com a utilização de um fator médio. Para isso, foram realizados estudos com dados obtidos das câmaras de custódias de todos os títulos de renda fixa privado, excluídos os CDBs e RDBs. Basicamente, foram feitas as segregações por tipo de emissão e vencimento e uma alocação proporcional de acordo com os FPRs adotados pelos modelos da Susep e BCB que são:

- i. emitidos por instituições financeiras, com prazo de vencimento inferior a três meses (FPR = 20%);
- ii. emitidos por instituições financeiras, com prazo de vencimento superior a três meses (FPR = 50%);
- iii. DPGE garantidos pelo FGC OU DPGE com prazo de vencimento inferior a três meses (FPR = 20%);
- iv. DPGE não garantidos pelo FGC e com prazo de vencimento superior a três meses (FPR = 50%);
- v. emitidos por instituições não-financeiras (FPR = 100%).

Como resultado, foi obtido o FPR médio de 64%. Destaca-se que, excluindo-se CDBs e RDBs, os únicos títulos de emissão de instituições financeiras que as operadoras possuem são Letras Financeiras, com prazos mais alongados por natureza do título.

Logo, era esperado que o fator médio fosse definido entre 50% e 100%. Para maiores detalhes, vide tabelas abaixo:

Tabela 18 – Distribuição de exposições em títulos de renda fixa privado (excluídos CDBs e RDBs) informados pelas câmaras de custódia (jun/2019)

Tipo	Emissão	Antes de 3 meses	Após 3 meses
CCB	Não IF		13.011.927
CRA	Não IF		3.265.568
CRI	Não IF		9.436.804
DEB	Não IF	21.736.689	881.927.439
LF	IF	182.207.584	1.684.212.169
LFS	IF		131.746.788
LFSC	IF		16.012.438
LFSN	IF		688.424.493
LH	IF		7.307.998
NC	Não IF		42.081.499
Total		203.944.273	3.477.427.122

Fonte: B3 (junho/2019)

Tabela 19 – Totais de exposições em títulos de renda fixa privado (excluídos CDBs e RDBs) informados pelas câmaras de custódia (jun/2019)

Tipo	FPR	Exposição Total	FPR x Exp.Total
Não IF	100%	971.459.925	971.459.925
IF (menor 3 meses)	20%	-	-
IF (maior 3 meses)	50%	2.527.703.886	1.263.851.943
FPR médio			64%

Fonte: B3 (junho/2019)

3. Fundos de Investimentos: Como padrão, o FPR utilizado para o cálculo do risco de crédito de fundos é 100%. Contudo, assim como nas regulações do BCB e Susep, é facultada a aplicação de fator de ponderação de risco equivalente à média dos FPR's aplicáveis às operações integrantes da carteira dos fundos, como se fossem realizadas pelas instituições aplicadoras, ponderados pela participação relativa de cada operação no valor total da carteira. Tratamento diferenciado deve ser dado para os títulos de renda fixa privados. **Para esses, diferentemente do que foi definido no item 2 acima, devem ser adotados os mesmos FPR adotados no modelo dos mercados bancário e securitário no Brasil:**

- a. emitidos por instituições financeiras, com prazo de vencimento inferior a três meses (FPR = 20%);
- b. emitidos por instituições financeiras, com prazo de vencimento superior a três meses (FPR = 50%);
- c. DPGE garantidos pelo FGC OU DPGE com prazo de vencimento inferior a três meses (FPR = 20%);
- d. DPGE não garantidos pelo FGC e com prazo de vencimento superior a três meses (FPR = 50%);
- e. emitidos por instituições não-financeiras (FPR = 100%).

Tal diferenciação é importante para reduzir o custo para as empresas na apuração do FPR dos fundos. Muitos gestores de fundo colaboram com as seguradoras e fornecem o FPR calculado. Esses gestores, em grande parte, são os mesmos que gerem os fundos dedicados ao setor de saúde suplementar com convênios com a ANS.

As operadoras que optarem pela faculdade de apuração do FPR deverá apresentar à ANS, trimestralmente, em quadro auxiliar do DIOPS, o resultado do cálculo referido considerando sempre a posição nos fundos de investimentos no último dia útil do referido trimestre.

Adicionalmente, as operadoras que optarem por essa faculdade terão que apresentar relatório de auditoria dos cálculos do fator de ponderação de risco realizado, por auditoria contábil independente. Excetua-se a necessidade de auditoria para as exposições aos fundos de investimento dedicados ao setor suplementar definidos conforme a RN nº 392/2015, que no âmbito do convênio firmado, informarem o FPR calculado à ANS no trimestre de cálculo. Para esses fundos, o cálculo do risco de crédito será feito diretamente com o FPR e o total de exposição recebido informados pelo gestor do fundo. Tais valores de FPR serão divulgados tempestivamente pela ANS em seu site.

4. Contraprestações a receber de cobertura assistencial: Essas exposições devem ser segregadas em dois grupos (preestabelecido e pós-estabelecido):

- a. Com preço preestabelecido: No mercado de seguro, considera-se que a parcela a vencer não possui risco de crédito. Isso ocorre, se o segurado não pagar, perde a cobertura e o contrato é cancelado. Isso se torna mais sensível no mercado

securitário, pois os contratos de seguro normalmente possuem pagamentos parcelados com cobertura anual ou até superior em alguns casos. Cenário distinto ocorre no mercado de saúde, pois, quase a totalidade dos contratos são contratos com coberturas mensais, com pagamento mensal e adicionalmente, devido imposição legal, há cobertura mesmo após o vencimento do plano até o prazo de 60 dias. Logo, passa-se a adotar o FPR padrão de 75% para todo o valor de contraprestação com preço preestabelecido independente do vencimento.

b. Com preço pós-estabelecido: Nesse caso, já houve o uso da rede e o pagamento é feito *a posteriori* à utilização do serviço, sem valor fixado, ou seja, possui dinâmica distinta tanto de seguros quanto de operação de saúde em preço preestabelecido. Dessa forma, deve-se considerar como risco equivalente a "títulos e créditos a receber", pois o serviço já foi prestado sem a devida cobrança. Ou seja, para essas exposições devem ser considerado o FPR = 100%.

5. Créditos de operações de administração de benefícios: Essas exposições são referentes ao total a receber pelas administradoras de benefícios. Entende-se que o risco é idêntico ao de contraprestações a receber em uma operação direta com operadoras. Logo, propõe-se o FPR de 75%. Destaca-se que, embora pudesse haver a distinção dos riscos entre operações com preços pré e pós-estabelecidos, na prática não se observa a realização de operações em pós-pagamento com operações por meio de administradoras de benefícios.

6. Participação dos beneficiários em eventos/sinistros indenizados: São basicamente exposições referente a valores de coparticipação do beneficiário. Entende-se que é um risco semelhante a um crédito a receber genérico sem contraparte regulada/qualificada. Com isso, comparativamente, é obtido FPR = 100%.

7. Créditos Tributários e Previdenciários: Excluindo os créditos que foram expressamente retirados do PLA, na regulação doméstica de outros mercados e dos Crédito Tributário sobre Diferenças Temporárias, todos os créditos tributários e previdenciários não deduzidos do PLA devem ser considerados com FPR = 300%. Neste crédito destaca-se que a questão não é a mera incerteza sobre o risco de crédito, mas sim a incerteza sobre a recuperação. Excetua-se, além dos excluídos do PLA, também os créditos de antecipação de IR e CSLL, pois, basicamente, esses representam um reconhecimento mensal simplificado do lucro para o

pagamento periódico de imposto e no ajuste anual é avaliado a diferença. Para os Crédito Tributário sobre Diferenças Temporárias adota-se FPR = 100%.

8. Títulos e créditos a receber: Como se trata de exposições genéricas, normalmente sem contraparte regulada/qualificada, deve ser considerada no maior fator (FPR=100%). São os casos de:

- a. Outros créditos de operações com planos de assistência à saúde
- b. Créditos de operações de assistência à saúde não relacionados com planos de saúde da operadora;
- c. Adiantamentos;
- d. Empréstimos;
- e. Depósitos compulsórios,
- f. Conta corrente com cooperados;
- g. Outros títulos e créditos a receber devem ser considerados com FPR = 100%.

Tal tratamento é análogo ao que ocorre na regulação doméstica de outros mercados: todos os títulos a receber que não tiveram tratamento específico devem ser considerados com mesmo FPR. A diferenciação no modelo da ANS é que existe a distinção do saldo de títulos a receber genéricos (no qual entra o saldo de empréstimos) e depósitos. Contudo, considerando a irrelevância do saldo desse segundo grupo de ativos (R\$ 5 milhões, ou seja, 0,003% do total de ativos), propõe-se tratamento único para todo o grupo de títulos e créditos a receber não expressamente excluídos.

5. Agregação dos Módulos CRS e CRC

Deve-se tratar como se dará a agregação do capital referente ao risco de crédito (CRC) com o capital referente ao risco de subscrição (CRS). Para isso o valor do capital baseado em risco (CBR) é definido por:

$$CBR = \sqrt{CRS^2 + CRC^2 + CRS \times CRC}$$

Na fórmula acima está implícito o valor de correlação de 0,50 entre os riscos de subscrição e de crédito. Esse valor é o mesmo definido no projeto Solvência II e utilizado no mercado de seguros no Brasil.

6. Necessidade de Dados

Diante da constatação de que alguns dados necessários para o cálculo do risco de crédito das operadoras pelo modelo padrão não estão disponíveis à ANS, identificou-se a necessidade de informações adicionais.

Como detalhado na seção 4, a ANS optou por uma simplificação sempre que possível dos tratamentos das exposições ao risco de crédito. Logo, a maior parte das informações necessárias para o cálculo do CRC será obtida por meio das contas já existentes no DIOPS Financeiro. Contudo, algumas informações extras serão necessárias via quadros auxiliares do DIOPS, abertura de contas do balancete padrão ou outras fontes diferentes do DIOPS Financeiro.

Diante disso, para simplificar o entendimento da origem das informações ou a necessidade de novos dados, o quadro abaixo resume todos os dados necessários para a correta mensuração do CRC e indica se se trata de uma informação nova ou não.

Destaca-se, por fim, que os dados solicitados via quadros auxiliares deverão ser informados trimestralmente, assim como o DIOPS Financeiro.

Tabela 20 – Resumo das Informações necessários para cálculo do CRC

Módulo	Grupo	Fonte	Conta no DIOPS Financeiro (quando aplicável)	Descrição	Nova Informação
1	Créditos com Operadoras	Quadro auxiliar DIOPS		<p>Atualmente os valores de créditos com outras operadoras são agregados na conta 1234 acrescidos dos saldos das contas 1241X902 (Intercâmbio a Receber - Atendimento Eventual) no DIOPS Financeiro. Contudo, de acordo com o modelo definido os valores dos créditos devem ser segregados por operadora. Também deverá ser considerado os valores dos débitos com cada operadora para dedução das exposições (grupo de contas 2135) e 2111XX033 (Provisões relativas a eventos com Intercâmbio).</p> <p>Com isso, deverá ser criado quadro auxiliar que detalha:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Código da Operadora Credora 	Sim

Módulo	Grupo	Fonte	Conta no DIOPS Financeiro (quando aplicável)	Descrição	Nova Informação
				<ul style="list-style-type: none"> • Valor dos créditos com a Operadora Credora: <ul style="list-style-type: none"> ○ Contraprestação Corresponsabilidade Assumida; ○ Cosseguro Aceito; ○ Intercâmbio a Receber - Atendimento Eventual; e ○ Demais créditos com outras operadoras. • Valor dos débitos com a Operadora Credora: <ul style="list-style-type: none"> ○ Intercâmbio a Pagar de Corresponsabilidade Cedida; ○ Cosseguro Cedido; e ○ Provisões relativas a eventos com Intercâmbio. <p>Como crítica no DIOPS, os totais dos valores de créditos com operadoras neste quadro auxiliar deverá ser o mesmo do total agregado na conta 1234 e 1241X902 e os débitos devem coincidir com o total da conta 2135 e 2111XX033.</p>	
1	Resseguros	DIOPS Financeiro	12391101, 12392101	Contas no DIOPS referente a Resseguros	Não
2	Disponibilidades (conta movimento e aplicações de liquidez imediata)	DIOPS Financeiro	121	Contas no DIOPS referente a ativos classificados como disponível	Não
2	Depósitos Judiciais e Fiscais	DIOPS Financeiro	1317	Contas no DIOPS referente a Depósitos Judiciais e Fiscais	Não
2	Títulos de Renda Fixa Privados	DIOPS Financeiro	12211901, 12221901, 13111901, 13121901	Contas no DIOPS referente a Depósitos Bancários a Prazo - CDB/RDB	Não
2	Títulos de Renda Fixa Privados	DIOPS Financeiro	12211908, 12221908, 13111908, 13121908	Contas no DIOPS referente a Outros Títulos de Renda Fixa	Não
2	Fundos de Investimentos	DIOPS Financeiro	12211902, 12212902, 12213901, 12221902, 12222902, 12223901, 13111902, 13112902, 13113901, 13121902, 13122902, 13123901	Contas no DIOPS referente a cotas de Fundos de Investimentos	Não
2	Fundos de Investimentos	Gestores dos fundos dedicados via FTP		Os totais aplicados em fundos dedicados são informados diariamente pelos gestores de fundos através de serviço FTP.	Não

Módulo	Grupo	Fonte	Conta no DIOPS Financeiro (quando aplicável)	Descrição	Nova Informação
2	Fundos de Investimentos	Gestores dos fundos dedicados via FTP		Os gestores dos fundos dedicados deverão informar o FPR médio do fundo que também será enviado via FTP. Essa informação será disponibilizada no site da ANS para as operadoras realizarem o cálculo. Obs.: Os fundos dedicados que não informarem o FPR será tratado como demais fundos.	Sim
2	Fundos de Investimentos	Quadro auxiliar DIOPS		As empresas que optarem pelo tratamento diferenciado para a mensuração dos riscos dos fundos de investimentos deverão enviar o FPR médio de todos os fundos através de Quadro Auxiliar. Também devem observar o envio do relatório do PPA realizado para o uso do FPR médio deverá ser informado através do DIOPS-DOCS	Não
2	Títulos de Renda Variável	DIOPS Financeiro	12213908,12223908,13113908,13123908	Contas no DIOPS referente a Títulos de Renda Variável. Obs.: Embora não haja distinção entre Aplicações em Ações e Ouro, Derivativos Decorrentes de Operações Liquidadas em Sistema de Liquidação, Derivativos não Decorrentes de Operações Liquidadas em Sistema de Liquidação e Demais títulos de renda variável, dado a baixa representatividade a ANS irá manter as contas sem abertura e no acompanhamento irá considerar o FPR=0%, pois, há o entendimento que a maior parte do investimento em renda variável seja no mercado acionário. Em futura revisão do plano de contas estas contas poderão ser abertas.	Não
2	Contraprestações a receber com Preço Preestabelecido	DIOPS Financeiro	123111, 123121	Contas no DIOPS referente a Cobertura Assistencial com Preço Preestabelecido	Não
2	Contraprestações a receber com Preço Pós-estabelecido	DIOPS Financeiro	123112, 123122	Contas no DIOPS referente a Cobertura Assistencial com Preço Pós-estabelecido	Não
2	Créditos de Administração de Benefícios	DIOPS Financeiro	1232	Contas no DIOPS referente a Créditos de Operações com Administração de Benefícios	Não
2	Créditos de assistência à saúde não relacionado com planos de saúde	DIOPS Financeiro	124	Contas no DIOPS referente a Créditos de operações de assistência à saúde não relacionados com planos de saúde da operadora (deduzido o saldo das contas	Não

Módulo	Grupo	Fonte	Conta no DIOPS Financeiro (quando aplicável)	Descrição	Nova Informação
				1241X902 já tratado como exposição com outras operadoras)	
2	Títulos de Renda Fixa Públicos não federais	DIOPS Financeiro	12212908,12222908,13112908,13122908	Contas no DIOPS referente a Outros Títulos de Renda Fixa	Não
2	Outras Aplicações	DIOPS Financeiro	12218,12228,13118,13128	Contas no DIOPS referente a Outras Aplicações	Não
2	Outros créditos de operações com planos	DIOPS Financeiro	1239	Contas no DIOPS referente a Outros créditos de operações com planos	Não
2	Participação dos Beneficiários em eventos indenizados	DIOPS Financeiro	1233	Contas no DIOPS referente a Participação dos Beneficiários em eventos indenizados	Não
2	Conta-Corrente com cooperados	DIOPS Financeiro	129, 1319	Contas no DIOPS referente a Conta-Corrente com cooperados	Não
2	Títulos e Créditos a Receber	DIOPS Financeiro	1274,1276,1277,1278,1314,1318	Contas no DIOPS referente a Títulos e Créditos a Receber em geral	Não
2	Créditos Tributários sobre Diferenças Temporárias	DIOPS Financeiro	13161902	Contas no DIOPS referente a Crédito Tributário sobre Diferenças Temporárias	Não
2	Créditos Tributários e Previdenciários	DIOPS Financeiro	1313,12611903,12611904,12611905,12611908,126119011,126119012,126119021,126119022	Contas no DIOPS referente a Créditos Tributários e Previdenciários	Não

Destaca-se que diante da proposta de modelo a ANS terá que **adotar duas novas rotinas** de divulgação trimestral:

1. Divulgação do Índice de Solvência de todas as operadoras.
2. Divulgação dos FPRs informados pelos gestores dos fundos dedicados.

7. Considerações finais

Como visto, a definição dos componentes do risco de crédito varia de acordo com a instituição e o tipo de mercado (financeiro e segurador, por exemplo).

A ANS, no art. 4º da Instrução Normativa (IN) nº 14/2007, da Diretoria de Normas e Habilitação das Operadoras (DIOPE), entendeu que o risco de crédito seria a medida de incerteza relacionada à probabilidade da contraparte de uma operação, ou de um emissor de dívida, não honrar, total ou parcialmente, seus compromissos financeiros. A perspectiva é de que a definição seja alterada, com a aprovação de minuta de RN que regulamenta o capital regulatório.

Este relatório apresenta a definição técnica do módulo que mensura o risco de crédito, desenvolvido especificamente para o mercado de saúde suplementar no Brasil. Para isso, foram apresentados o referencial teórico, estudo das principais exposições, o tratamento de todos os riscos e, por fim, a relação das fontes das informações.

Entende-se que, com mais este modelo proposto, dá-se mais um importante passo na definição do capital regulatório necessário seguindo as principais referências nacionais e internacionais. Como resultado, logra-se um modelo definido de forma adequada e mais próxima da realidade do setor, substituindo gradualmente a antiga metodologia da margem de solvência.

Por fim, destaca-se que este relatório será objeto de debate na Comissão Permanente de Solvência (CPS) e resultará em uma minuta de norma que será colocada em Consulta Pública no momento oportuno.