



RISCO DE SUBSCRIÇÃO NO MERCADO DE SAÚDE SUPLEMENTAR BRASILEIRO: UMA NOVA REGULAMENTAÇÃO

Brasília | 2021



RISCO DE SUBSCRIÇÃO NO MERCADO DE SAÚDE SUPLEMENTAR BRASILEIRO: UMA NOVA REGULAMENTAÇÃO

Organização:

Tatiana Lima (ANS)
Tainá Leandro (ANS)
Fernando Leles (OPAS/OMS)

Equipe Técnica:

César da Rocha Neves
Eduardo Fraga L. de Melo
Fernando Antônio Gomes Leles
Silvio Ghelman
Tainá Leandro
Tatiana de Campos Aranovich
Tatiana Lima
Barata Duarte

OPAS



Organização
Pan-Americana
da Saúde



Organização
Mundial da Saúde
ORGANIZACIÓN MUNDIAL
DE LA SALUD AMÉRICAS



Agência Nacional de
Saúde Suplementar



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

Brasília, D.F.,
2021

Risco de subscrição no mercado de saúde suplementar brasileiro: uma nova regulamentação.

© **Organização Pan-Americana da Saúde, Agência Nacional de Saúde Suplementar e Ministério da Saúde, 2021.**

ISBN: 978-92-75-72351-7 (pdf)

Alguns direitos reservados. Esta obra está disponível nos termos da licença Atribuição-NãoComercial-Compartilhada 3.0 OIG de Creative Commons; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.pt>.



De acordo com os termos desta licença, esta obra pode ser copiada, redistribuída e adaptada para fins não comerciais, desde que a nova obra seja publicada com a mesma licença Creative Commons, ou equivalente, e com a referência bibliográfica adequada, como indicado abaixo. Em nenhuma circunstância deve-se dar a entender que a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) e Ministério da Saúde (MS) endossam uma determinada organização, produto ou serviço. O uso do logotipo da OPAS não é autorizado.

Adaptação: No caso de adaptação desta obra, o seguinte termo de isenção de responsabilidade deve ser adicionado à referência bibliográfica sugerida: “Esta é uma adaptação de uma obra original da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) e Ministério da Saúde (MS). As perspectivas e opiniões expressadas na adaptação são de responsabilidade exclusiva do(s) autor(es) da adaptação e não têm o endosso da OPAS, ANS e MS”.

Tradução: No caso de tradução desta obra, o seguinte termo de isenção de responsabilidade deve ser adicionado à referência bibliográfica sugerida: “Esta tradução não foi elaborada pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) e Ministério da Saúde (MS). A OPAS, ANS e MS não são responsáveis pelo conteúdo ou rigor desta tradução”.

Referência bibliográfica sugerida. *Risco de subscrição no mercado de saúde suplementar brasileiro: uma nova regulamentação*. Brasília, D.F.: Organização Pan-Americana da Saúde, Agência Nacional de Saúde Suplementar e Ministério da Saúde; 2021. Licença: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Dados da catalogação na fonte (CIP). Os dados da CIP estão disponíveis em <http://iris.paho.org>, em <http://www.ans.gov.br/> e <https://www.gov.br/saude/pt-br>.

Materiais de terceiros. Para a utilização de materiais nesta obra atribuídos a terceiros, como tabelas, figuras ou imagens, cabe ao usuário a responsabilidade de determinar a necessidade de autorização e de obtê-la devidamente ao titular dos direitos autorais. O risco de indenização decorrente do uso irregular de qualquer material ou componente da autoria de terceiros recai exclusivamente sobre o usuário.

Termo geral de isenção de responsabilidade. As denominações utilizadas e a maneira de apresentar o material nesta publicação não manifestam nenhuma opinião por parte da OPAS, ANS e MS com respeito ao estatuto jurídico de qualquer país, território, cidade ou *área*, ou de suas autoridades, nem tampouco à demarcação de suas fronteiras ou limites. As linhas pontilhadas e tracejadas nos mapas representam as fronteiras aproximadas para as quais pode ainda não haver acordo definitivo.

A menção a determinadas empresas ou a produtos de certos fabricantes não implica que sejam endossados ou recomendados pela OPAS, ANS e MS em detrimento de outros de natureza semelhante não mencionados. Salvo erros ou omissões, os nomes de produtos patenteados são redigidos com a inicial maiúscula.

A OPAS, ANS e MS adotaram todas as precauções razoáveis para verificar as informações constantes desta publicação. No entanto, o material publicado está sendo distribuído sem nenhum tipo de garantia, seja expressa ou implícita. A responsabilidade pela interpretação e uso do material recai sobre o leitor. Em nenhum caso a OPAS, ANS e MS será responsável por prejuízos decorrentes de sua utilização.

BRA/2021

SUMÁRIO

| | |
|---------------------|------------|
| APRESENTAÇÃO | VII |
|---------------------|------------|

| | |
|---------------------|-------------|
| APRESENTAÇÃO | VIII |
|---------------------|-------------|

| | |
|-------------------|-----------|
| INTRODUÇÃO | IX |
|-------------------|-----------|

| | |
|---|----------|
| 1 A EVOLUÇÃO DA REGULAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DO SETOR DE SAÚDE SUPLEMENTAR BRASILEIRO | 1 |
| 1.1 A regulação econômico-financeira e o desenvolvimento do setor de saúde suplementar | 3 |
| 1.2 A revolução na supervisão dos mercados de seguros e assemelhados | 7 |
| 1.3 O desenvolvimento da regulação de capital baseado em riscos na saúde suplementar brasileira | 14 |
| 1.4 Bibliografia | 17 |

| | |
|--|-----------|
| 2 GOVERNANÇA CORPORATIVA E SOLVÊNCIA NA SAÚDE SUPLEMENTAR | 21 |
| 2.1 Introdução | 22 |
| 2.2 Governança para fins de solvência | 23 |
| 2.3 Cenário da governança na saúde suplementar brasileira | 26 |
| 2.4 A RN n.º 443/2019 | 29 |
| 2.4.1 Práticas Mínimas e Práticas Avançadas e Estruturas de Governança | 30 |
| 2.4.2 Forma de Verificação | 31 |
| 2.4.3 Obrigações de Informações Periódicas e Obtenção de Tratamentos Diferenciados | 32 |
| 2.5 Considerações finais | 33 |
| 2.6 Referências | 34 |

| | |
|--|-----------|
| 3 SELEÇÃO DOS DADOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE ABORDAGEM PADRONIZADA | 37 |
| 3.1 Bases de dados | 38 |
| 3.1.1 Dados cadastrais | 38 |
| 3.1.2 Variáveis Contábeis | 41 |
| 3.1.3 Contraprestações e Eventos | 43 |
| 3.1.4 Eventos – Base Atuarial | 44 |
| 3.1.5 Beneficiários e Outras Bases | 45 |
| 3.2 Estatísticas e estudos adicionais | 45 |
| 3.2.1 Seleção dos Dados | 45 |
| 3.2.2 Análise da Representatividade da Amostra | 47 |
| 3.2.3 Análise dos Dados | 52 |
| 3.3 Considerações finais | 59 |

| | |
|--|-----------|
| 4 METODOLOGIA PARA DESENVOLVIMENTO DE ABORDAGEM PADRONIZADA PARA AVALIAÇÃO DO RISCO DE SUBSCRIÇÃO NO SETOR DE SAÚDE SUPLEMENTAR | 61 |
| 4.1 Introdução | 62 |
| 4.2 Risco de precificação | 63 |
| 4.2.1 Considerações Gerais | 63 |
| 4.2.2 Estimação | 66 |
| 4.2.3 Simulação | 68 |

| | | |
|---------|---|-----|
| 4.2.4 | Fatores de Risco | 69 |
| 4.2.5 | Cálculo do Capital | 70 |
| 4.2.6 | Diferenciação do Risco Considerando o Porte das OPS | 71 |
| 4.3 | Risco de provisionamento | 72 |
| 4.3.1 | Considerações Gerais | 72 |
| 4.3.2 | Definição das Carteiras | 74 |
| 4.3.3 | Detalhamento do Modelo | 77 |
| 4.3.4 | Otimização dos Fatores | 82 |
| 4.3.5 | Diferenciação do Risco por Porte | 84 |
| 4.4 | Risco de remissão | 85 |
| 4.4.1 | Considerações Gerais | 85 |
| 4.4.2 | Detalhamento do Modelo | 87 |
| 4.4.2.1 | Remissão por Prazo Certo | 87 |
| 4.4.2.2 | Remissão Vitalícia | 91 |
| 4.5 | Risco de remidos | 95 |
| 4.5.1 | Considerações Gerais | 95 |
| 4.5.2 | Detalhamento do Modelo | 97 |
| 4.5.2.1 | Remidos por Prazo Certo | 97 |
| 4.5.2.2 | Remidos Vitaliciamente | 99 |
| 4.6 | Risco de PSL-SUS | 102 |
| 4.6.1 | Considerações Gerais | 102 |
| 4.6.2 | Detalhamento do Modelo | 103 |
| 4.7 | Agregação final dos riscos | 105 |
| 4.8 | Considerações finais | 107 |
| 4.9 | Fatores alternativos para o risco de provisionamento | 107 |
| 4.9.1 | Considerações Iniciais | 107 |
| 4.9.2 | Determinação dos Fatores | 108 |
| 4.10 | Fatores alternativos para o risco de remissão e remidos | 110 |
| 4.10.1 | Considerações Iniciais | 110 |
| 4.10.2 | Determinação dos Fatores | 110 |
| 4.11 | Referências | 113 |

5 REGULAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DA SAÚDE SUPLEMENTAR: NOVA REGRA SOBRE CAPITAL REGULATÓRIO

115

| | | |
|---------|---|-----|
| 5.1 | Introdução | 116 |
| 5.2 | Nova regra de capital baseado em risco | 117 |
| 5.3 | Modelo padrão de capital baseado no risco de subscrição | 119 |
| 5.3.1 | Risco de Precificação | 121 |
| 5.3.2 | Risco de Provisionamento | 124 |
| 5.3.2.1 | Risco Peona | 125 |
| 5.3.2.2 | PESL-SUS | 127 |
| 5.3.2.3 | Risco Remissão | 128 |
| 5.4 | Conclusão | 131 |
| 5.5 | Bibliografia | 132 |

AUTORES:

César da Rocha Neves

Doutor em Engenharia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (Coppe/UFRJ). Pós-graduado em Finanças pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (Coppead/UFRJ) e em Engenharia Econômica e Financeira pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Atuário, graduado *cum laude* na UFRJ.

Professor adjunto do curso de graduação em ciências atuarias da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e do curso de pós-graduação em Ciências Atuarias da UFRJ. Acadêmico da Academia Nacional de Seguros e Previdência (ANSP) e membro do Centro Acadêmico da *Casualty Actuarial Society* (CAS). Premiado em concursos de trabalhos técnicos e bolsas de pesquisa internacionais. Especialista em mensuração e gestão de risco, produtos, regulação, atuária, solvência e longevidade. Autor de diversos artigos técnicos publicados em revistas internacionais (*Insurance: Mathematics & Economics*, *North American Actuarial Journal* e *Journal of Forecasting*) e em revistas nacionais e de livros técnicos na área de solvência e atuária.

Eduardo Fraga L. de Melo

Doutor pela Coppead/UFRJ, com pesquisa na área de Finanças, modelagem estocástica e Ciências Atuarias. Estágio de Doutorado na *Cass Business School* - Londres / Reino Unido, renomada instituição no campo de Atuária naquele país. Mestre em Finanças pela Coppead/UFRJ. Graduado em Ciências Atuarias com mérito *magna cum laude* pela UFRJ.

Professor adjunto de Atuária e Finanças na UERJ e em cursos de pós-graduação no RJ e em outros estados. *Referee* e revisor de artigos em revistas acadêmicas de Atuária e Finanças nacionais e internacionais. Liderou a implantação das bases e dos princípios de regulação e supervisão de solvência da IAIS e Solvência II no mercado de seguros e previdência do Brasil. Autor de diversos artigos nacionais e internacionais e livros nas áreas de solvência, modelagem estocástica de riscos, atuária, gestão de riscos e precificação. Orientador de monografias de graduação, dissertações de mestrado e teses de doutorado nestes temas. Premiado em concursos de trabalhos técnicos e de concessão de bolsas de pesquisa nacionais e internacionais.

Silvio Ghelman

Mestre em Sistemas de Gestão da Qualidade na Universidade Federal Fluminense (2006) e graduado em Economia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1997). Atualmente, é assessor de planejamento na Agência Nacional de Saúde Suplementar, e possui experiência profissional em planejamento estratégico, formulação e análise de indicadores de gestão, contratualização de resultados, monitoramento estratégico, *Balanced Scorecard*, estrutura organizacional, gerenciamento de pesquisas de opinião, *benchmarking* e regulação.

Tainá Leandro

Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental (EPPGG), com doutorado e mestrado em Economia pela Universidade de Brasília, com ênfase em Organização Industrial, e especialização em Defesa da Concorrência pela Escola de Direito da Fundação Getúlio Vargas (FGVLaw). É assessora da Diretoria de Normas e Habilitação da Agência Nacional de Saúde Suplementar, estando envolvida no projeto de reformulação das regras de capital regulatório. Em seus dez anos de experiência no

serviço público, ocupou diversos cargos no governo federal, entre eles, o de economista-chefe adjunta e assessora do Departamento de Estudos Econômicos e coordenadora de análise antitruste da Superintendência do Cade. Atuou, também, como *International Fellow no Federal Trade Commission (FTC)*, dos Estados Unidos.

Tatiana de Campos Aranovich

Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental (EPPGG), com mestrado em Direito pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), e formação em Direito (PUC-RS) e em Economia (UFRGS). É assessora da Diretoria de Normas e Habilitação da Agência Nacional de Saúde Suplementar, estando envolvida no projeto de adoção de práticas mínimas de governança corporativa, com ênfase em controles internos e gestão de riscos, para fins de solvência das operadoras, bem como no projeto de reformulação das regras de capital regulatório. Ocupou os cargos de coordenadora do Departamento de Recuperação de Ativos e Cooperação Jurídica Internacional (DRCI), coordenadora-geral substituta da antiga Secretaria de Direito Econômico (SDE) e do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade), todos do Ministério da Justiça. Ademais, foi diretora substituta da Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior (Seres), do Ministério da Educação. Atuou, também, como *International Fellow do Antigo Office of Fair Trading (OFT, atual CMA)*, da Inglaterra.

Tatiana Lima

Doutora em Teoria Econômica pela Universidade de São Paulo (2011), é especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental desde 2006. Até julho de 2019, atuou na Agência Nacional de Saúde Suplementar, onde trabalhou por oito anos em diferentes projetos. Nos últimos dois anos, trabalhou na revisão de normas econômico-financeiras relativas a provisões técnicas, compartilhamento de riscos e reformulação das regras referentes ao capital regulatório. Coordenou, nesse período, a Comissão Permanente de Solvência. Anteriormente, também na ANS, trabalhou em projetos referentes ao relacionamento entre prestadores de serviços e operadoras de planos de saúde e realizou estudos sobre diferentes aspectos da saúde suplementar. Antes de entrar em exercício na Agência, atuou por cinco anos na antiga Secretaria de Direito Econômico, na qual participou de investigações de cartéis, dos quais se destacam o cartel de gases medicinais e de cimento e de condutas unilaterais em diferentes setores, como telefonia, cimento e concreto. Atualmente, está em exercício no Departamento de Estudos Econômicos do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade), onde é responsável por estudos técnicos na área de saúde.

Thiago Barata Duarte

Mestre em Engenharia Elétrica pelo Departamento de Engenharia Elétrica (DEE) na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) com ênfase em Métodos de Apoio à Decisão (2015) e possui graduação em Ciências Atuariais pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2009). Trabalhou como coordenador da Coordenação de Monitoramento de Riscos da Superintendência de Seguros Privados (Susep) e, atualmente, é Assessor da Diretoria de Normas e Habilitação das Operadoras (Diope) da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS). Tem experiência na área de Probabilidade e Estatística, com ênfase em Ciências Atuariais e Finanças, atuando principalmente nos seguintes campos: avaliação de riscos e modelos de mensuração de capital. É professor assistente de Ciências Atuariais no Instituto de Matemática e Estatística da UERJ desde 2015, e leciona em curso preparatório para concursos desde 2010. Foi autor de artigos científicos, além de capítulos do livro *Solvência no Mercado de Seguros e Previdência: Coletânea de Estudos*, editado pela Escola Nacional de Seguros em 2012.

APRESENTAÇÃO

Em 2007, a ANS fez a primeira iniciativa com o fim de adaptar a regulação vigente às peculiaridades e aos riscos do setor de saúde suplementar. A IN n.º 14, de 2007, da Diope, permitiu que os regulados desenvolvessem modelos próprios que poderiam ser utilizados na definição do capital regulatório. Era um sinal de aonde o regulador pretendia chegar, ainda que, naquele momento, fosse uma norma muito avançada para um setor que se debatia com a adaptação às regras prudenciais vigentes.

Mais um passo foi dado em 2013. Criou-se grupo de trabalho cujo tema era Solvência. O regulador expressava seu objetivo de tornar as regras de capital mais aderentes aos riscos que as operadoras de planos de saúde correm e às suas peculiaridades. O grupo foi finalizado com a constatação de que este não seria um trabalho temporário, mas exigiria esforço contínuo e perene. A Diretoria Colegiada determinou, assim, a criação da Comissão Permanente de Solvência (CPS).

Os trabalhos da CPS iniciaram-se em 2015 e ganharam fôlego a partir de 2017. As reuniões tornaram-se menos espaçadas e objetivos de curto prazo foram traçados para o biênio. Passo a passo, pretendia-se chegar a uma regulação mais eficiente e eficaz. Nesse sentido, estimar o capital baseado no risco de subscrição era uma forma de iniciar o processo de adaptação da regulação de capital no setor, além de ser um estímulo para que as operadoras começassem a avaliar os riscos de suas atividades e como impactam no seu equilíbrio econômico-financeiro. Esse processo culminou, em 2020, com a promulgação da nova regra de Capital, a RN n.º 451/2020, tornando obrigatória a adoção de capital regulatório baseado em risco a partir de 2023^[1], contemplados cinco componentes principais: o risco de subscrição, o risco de crédito, o risco de mercado, o risco legal e o risco operacional. A nova regra de capital estabeleceu, ainda, os parâmetros do modelo padrão de risco de subscrição.

Outra parte não é passível de ser colocada no papel, é o aprendizado da equipe, um novo impulso na vontade de aprender e utilizar esse aprendizado no aprimoramento da regulação setorial. Mais uma vez, a parceira com a Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS) no Brasil resultou em produtos que serão usados no aperfeiçoamento regulatório e impactarão regulados e beneficiários de planos de saúde.

APRESENTAÇÃO

A saúde suplementar brasileira representa a segunda maior cobertura de planos privados de saúde do mundo, atrás apenas dos Estados Unidos. São mais de 47 milhões de beneficiários com contratos ativos, o que representa aproximadamente 22,3% da população brasileira. Essas pessoas, assim como aquelas cobertas exclusivamente pelos serviços do Sistema Único de Saúde (SUS), têm o direito de gozar do mais alto nível de saúde e bem-estar possível, recebendo, quando necessários, serviços de saúde adequados, oportunos e com a qualidade esperada. Por essa razão, a cooperação técnica com a ANS é estratégica para a OPAS/OMS no Brasil. Nosso objetivo central é apoiar o fortalecimento e o aprimoramento da ação regulatória, visando à garantia de acesso, à qualidade assistencial, à sustentabilidade do setor, ao desenvolvimento de mecanismos de integração com o SUS e ao desenvolvimento de capacidades institucionais. A produção e a difusão de conhecimentos vêm sendo as principais estratégias da cooperação, permitindo que as respostas, ferramentas e soluções demandadas sejam construídas de maneira cooperativa entre técnicos, gestores, especialistas e pesquisadores das diversas instituições envolvidas, gerando desenvolvimento institucional e profissional para os participantes.

Este estudo faz parte de nossa estratégia de produção e gestão do conhecimento. Esperamos que, assim como outras iniciativas, seja capaz de promover a necessária reflexão acerca dos principais caminhos e desafios do setor. Apesar do tema denso e tecnicamente complexo, pretendemos, com esta publicação, expandir o debate para além dos servidores e gestores diretamente responsáveis pelo tema na Agência, chegando aos demais atores do mercado regulado e aos diversos interessados na academia, na gestão, na assistência, no acompanhamento e na avaliação. Por fim, esperamos que contribua promovendo a disseminação de boas práticas e a construção de soluções regulatórias cada vez mais adequadas às necessidades dos beneficiários, das operadoras e da sociedade como um todo.

Boa leitura!

Organização Pan-Americana da Saúde
Organização Mundial da Saúde
OPAS/OMS no Brasil

INTRODUÇÃO

Neste livro, são apresentados os fundamentos e as motivações que levaram às mudanças na regulação de solvência na saúde suplementar, concretizadas, especialmente, nas resoluções normativas (RN) n.º 443/2019 e n.º 451/2020, aprovadas pela Diretoria Colegiada da ANS. O desenvolvimento de uma regulação de capital baseado em riscos, em concomitância ao estabelecimento de requisitos mínimos de governança e gestão de riscos e ao aprimoramento das regras de provisionamento, é um dos passos mais importantes em um caminho longo, mas fundamental no desenvolvimento da saúde suplementar.

Para entender a importância desse passo, é preciso considerar o papel da regulação econômico-financeira. Entre os muitos desafios da Agência Nacional de Saúde Suplementar, um dos que talvez menos chame atenção do público é o de acompanhar o desempenho econômico-financeiro de mais de mil operadoras de planos de saúde, bem como assegurar que medidas preventivas sejam tomadas quando constatados desequilíbrios.

A tarefa tem impacto direto no bem-estar dos beneficiários de planos de saúde, que dependem da solvência das operadoras às quais estão vinculados para garantia de sua assistência à saúde. Impacta, ainda, a concorrência. Regras prudenciais podem constituir-se em barreiras indevidas à entrada, se muito rigorosas, ou podem facilitar a entrada de agentes que ainda não tenham reputação bem estabelecida, se o cumprimento dessas regras for um sinalizador eficaz da solvência das operadoras.

No seu início, a ANS beneficiou-se da experiência internacional e de outros setores no estabelecimento das regras prudenciais. A operação de seguros gerais tem inúmeras semelhanças com a de planos de saúde em pré-pagamento. Adaptaram-se normas daquele setor e aplicaram-se conceitos atuariais e contábeis bem estabelecidos na literatura. Muito foi feito.

Cada vez mais, no entanto, percebia-se que havia peculiaridades do setor de saúde suplementar que não eram captadas nas regras estabelecidas. Paralelamente, as crises econômico-financeiras do final do século XX e início do XXI mostraram a importância de estabelecer-se regras baseadas nos riscos que os agentes regulados tomam. A história de como a interação entre aprimoramento técnico e crises econômicas provocaram mudanças na regulação prudencial em diferentes países e setores e levaram a mudanças na regulação econômico-financeira na saúde suplementar brasileira é contada no Capítulo 1.

O segundo capítulo trata dos aspectos qualitativos da regulação prudencial, mais especificamente de regras que visam estimular o aperfeiçoamento da gestão de riscos e da governança na saúde suplementar. Como se verá, esse aspecto é tão central para a regulação prudencial como os requisitos quantitativos, mas ainda bastante negligenciado por operadoras de planos de saúde. A RN n.º 443, de 2019, bem como outras resoluções e medidas adotadas pela ANS, foram formuladas com o intuito de mudar esse cenário.

Os Capítulos 3 e 4 tratam do desenvolvimento da metodologia para determinação do capital baseado no risco de subscrição na saúde suplementar. Esse foi o primeiro componente de capital baseado em riscos desenvolvido. Para isso, foram contratados, com o apoio da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), pesquisadores externos à Agência. A utilização de grupo com experiência anterior em projetos semelhantes facilitou o acesso a novos conhecimentos pela equipe da ANS.

Uma parte dos resultados do trabalho desenvolvido com o apoio da OPAS/OMS no Brasil – e de sua interação com os técnicos da Agência – é apresentada nos Capítulos 3 e 4. No terceiro capítulo, são apresentados os dados utilizados no modelo, os tratamentos realizados e a amostra selecionada. Cabe destacar que somente foram usados dados coletados periodicamente pela ANS e que podem ser obtidos por qualquer interessado.

No quarto capítulo, é apresentada a metodologia desenvolvida para determinação dos fatores referentes ao capital baseado no risco de subscrição. É uma metodologia robusta, reproduzível e que foi utilizada como fundamento inicial da definição do capital regulatório baseado nos riscos do setor.

A história contada no Capítulo 1 culmina na edição das normativas referentes à nova regra de capital regulatório (RN n.º 451/2020) e à gestão de riscos e governança (RN n.º 443/2019). A regra de capital regulatório, na qual foi incorporado o modelo de que tratam os Capítulos 3 e 4, é o tema do quinto capítulo. Nele, os fundamentos das escolhas regulatórias concretizadas na norma são explicados, em especial a incorporação do capital baseado em riscos na regulação econômico-financeira da saúde suplementar.

O cenário apresentado neste livro, contudo, ainda não está completo. Como afirmado anteriormente, o aprimoramento regulatório recente é apenas um passo em um caminho longo. Ainda serão desenvolvidos os modelos padrão de capital para os demais riscos, e é preciso avaliar a adaptação das operadoras a esse novo quadro regulatório. Além disso, é preciso acompanhar a implementação da regulação e o desenvolvimento da literatura, como vem sendo feito.

1

A EVOLUÇÃO DA REGULAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DO SETOR DE SAÚDE SUPLEMENTAR BRASILEIRO

1. A evolução da regulação econômico-financeira do setor de saúde suplementar brasileiro

Tatiana Lima

A regulação econômico-financeira na saúde suplementar deve considerar os riscos incorridos pelas operadoras de planos de saúde e as peculiaridades do setor, estabelecendo parâmetros de forma a diminuir a probabilidade de insolvência das operadoras de planos de saúde sem que sejam criadas barreiras à entrada que impactem, excessivamente, a competição. Essas afirmativas parecem ser tão consensuais entre aqueles que atuam na saúde suplementar ou a estudam que soam como lugar comum. Ainda assim, a implementação de políticas que visam alcançar esses objetivos nem sempre é consensual. Afora discordâncias que perpassam quaisquer discussões com impactos diretos e diversos no bem-estar e na lucratividade de grupos diferentes, muitas das dificuldades de implementação decorrem de especificidades setoriais, tal como a estrutura competitiva na saúde suplementar, e da interação dessas especificidades com a regulação.

Quando foi instituído o marco regulatório da saúde suplementar, já havia um pujante setor em atuação. As operadoras foram obrigadas a conformar suas atividades às novas regras, criando produtos adaptados à Lei n.º 9.656, de 1998, e atendendo às demais exigências da Lei. No que tange à regulação econômico-financeira, optou-se por minimizar seu impacto. O arcabouço regulatório foi formulado de modo a não inviabilizar a continuidade da atividade dos ofertantes. Ao longo das últimas décadas, permitiu-se o escalonamento das principais obrigações econômico-financeiras, como a constituição da provisão de eventos ocorridos e não avisados (Peona) e da margem de solvência

Nesse mesmo período, ao redor do mundo, uma revolução na forma de supervisionar seguros ocorria. Crises financeiras deixaram evidentes as fragilidades da regulação de seguros e bancária. Paralelamente, desenvolveram-se técnicas atuariais, o que facilitou a adoção de regras adaptadas a cada contexto e, em alguns casos, a cada ente regulado. Dois movimentos sobressaíram: a criação da Associação Internacional dos Supervisores de Seguros (IAIS), em 1992, da qual a ANS faz parte; a publicação da Diretiva 2009/138/CE, conhecida como Solvência II, que tinha por objetivo uniformizar a supervisão de seguros, incluindo os de saúde, na Comunidade Europeia. Esses movimentos influenciaram a regulação de seguros em diversas jurisdições.

Essa influência chegou ao Brasil. As normas do setor de seguros gerais passaram por ampla revisão. Na saúde suplementar, permitiu-se às operadoras utilizarem modelos próprios de capital baseado em riscos para a definição das exigências regulatórias, e iniciou-se a discussão de como fazer uma transição para um modelo baseado nos riscos das operadoras e nas peculiaridades do setor.

Neste capítulo, contar-se-á a história (ou, ao menos, a nossa versão) desse processo de aperfeiçoamento das normas econômico-financeiras na saúde suplementar. Para isso, é preciso também entender o que se passava no resto do mundo, na regulação de seguros. Mas, começaremos pelo começo, ou seja, pelos primórdios da regulação.

1.1 A regulação econômico-financeira e o desenvolvimento do setor de saúde suplementar

Na década de 90 do século passado, o Estado brasileiro começou a modificar a forma como intervém na Economia. Em vez da atuação direta, foi ganhando espaço o papel do Estado como regulador. Nesse contexto, empresas públicas foram privatizadas e agências reguladoras independentes foram criadas com o fim de regular mercados nos quais, anteriormente, o Estado atuava diretamente. Criaram-se a Agência Nacional de Energia Elétrica (1996), Agência Nacional de Telecomunicações (1997) e Agência Nacional de Petróleo (1997).

Em tese, a independência das agências reguladoras viabilizaria a separação entre decisões técnicas e políticas (SILVA, 2014). O modelo pareceu adequado para intervenção em outros setores em que havia muitas falhas de mercado, mas nos quais o Estado não havia atuado diretamente. Assim, em 1999, criou-se a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (1999) e, em 2000, a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS).

A criação da ANS ocorreu dois anos depois de entrar em vigência a Lei 9.656, que estabeleceu as regras para atuação de operadoras de planos de saúde no Brasil. Em 1998, quando essa Lei passou a vigor, o setor de saúde suplementar já era bem desenvolvido. Há mais de 60 anos, as primeiras operadoras de planos de saúde haviam iniciado suas atividades no País. Foram formadas por empresas industriais que pretendiam oferecer a seus empregados serviços médicos (CARVALHO e CECÍLIO, 2007). Poucas décadas depois, surgiram as primeiras autogestões (Carvalho e Cecílio, 2007) e, na década de 60, as cooperativas médicas, em uma reação da classe médica ao aumento de importância das medicinas de grupo (DUARTE, 2001). A atividade das seguradoras no setor foi legalizada, também, nessa década e regulamentada na década de 70 (CARVALHO e CECÍLIO, 2007). Paralelamente, os hospitais filantrópicos atuavam com “planos de associados”, com foco em comunidades específicas (UGÁ *et alli*, 2008).

Durante o período anterior à Lei N.º 9.656, apenas as seguradoras de saúde foram submetidas à regulação específica (Decreto-Lei n.º 73, de 1966). Mesmo a promulgação da Constituição Federal, em 1988, teve pouco impacto na saúde suplementar. Apesar de a Carta Magna estabelecer a saúde como direito de todos e dever do Estado, que implementaria políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação (art. 196 da Constituição Federal), não se proibiu a atuação de agentes privados no setor. Ao contrário, a Constituição garantiu, em seu art. 199, a liberdade de atuação na saúde à iniciativa privada. As seguradoras que atuavam no setor continuaram a ter de cumprir as regras estabelecidas pela Superintendência de Seguros Privados (Susep), e as demais operadoras continuaram a atuar livremente.

Entre 1998 e 2000, quando o marco regulatório do setor de saúde suplementar já havia entrado em vigência, mas ainda não havia sido criada a ANS, emergiu um sistema de regulação bipartite, no qual a regulação econômica ficou a cargo do Ministério da Fazenda e a regulação das atividades de prestação de serviços de assistência à saúde, a cargo

do Ministério da Saúde. Autorizações de funcionamento, controle econômico-financeiro e dos reajustes eram atribuições da Susep e do Conselho Nacional de Seguros Privados (CNSP). Autorizações para comercialização de produtos e fiscalização eram atribuições da Secretaria de Assistência à Saúde/Departamento de Saúde Suplementar e do Conselho de Saúde Suplementar (MACERA e SANTIVE, 2004).

Tanto a estrutura do setor no início dos anos 2000 quanto o biênio de regulação bipartite influenciaram o desenvolvimento da regulação econômico-financeira definida pela ANS. De um lado, houve a preocupação em minimizar o impacto que o estabelecimento da regulação econômico-financeira poderia ter no setor. Exemplo disso são as duas premissas iniciais que nortearam a instituição das primeiras normas sobre provisões e capital da ANS. No documento “Estudo das Garantias Financeiras do Mercado de Saúde Suplementar¹”, os autores explicitam as premissas do modelo apresentado pela Gerência-Geral de Regulamentação e Habilitação de Operadoras:

1. Simplicidade da forma de cálculo, tendo em vista a falta de costume da utilização dos preceitos técnicos atuariais conhecidos.
2. Fixação de parâmetros plausíveis a serem cumpridos pelas operadoras, haja vista a descapitalização do mercado;
3. Utilização de premissas técnicas já introduzidas.

(NETO, GOUVEA e SERRA, 2001. p.3)

As duas primeiras premissas são concessões feitas tendo em consideração o desconhecimento do setor da regulação usual de seguros e setores assemelhados, o porte e a capitalização dos agentes que atuavam no setor.

Do outro lado, a terceira premissa visa considerar o desenvolvimento técnico já existente até aquele momento. Isso porque, embora o setor de planos de saúde não houvesse sido regulado anteriormente, a estrutura de seus produtos em pré-pagamento é muito semelhante à de um seguro. As operadoras captam recursos, na forma de contraprestações pecuniárias, provenientes de beneficiários que pagam por cobertura abrangente de serviços de saúde que utilizarão caso necessário. O ciclo econômico-financeiro reverso dos planos de saúde requer regras prudenciais semelhantes àquelas do setor segurador. E a supervisão do setor de seguros no Brasil já era bem desenvolvida.

Com base nas premissas constantes do documento citado, foi estabelecida a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) n.º 77, de 2001, que foi a primeira norma a instituir garantias financeiras na saúde suplementar. Tornou-se obrigatória a constituição de capital mínimo ou provisão de operação, margem de solvência, provisão de risco e provisão para eventos ocorridos e não avisados (Peona).

Os requerimentos de capital (capital mínimo, provisão de operação e margem de solvência) visam garantir que as operadoras mantenham recursos suficientes para contrabalançar

¹ Estudo feito por William Moreira Lima Neto, Paulo Renato Merenciano Gouvea, Cesar Brenha Rocha Serra.

oscilações inesperadas de suas receitas ou despesas, e as provisões técnicas obrigatórias têm por objetivo registrar os compromissos esperados. Essas são as garantias financeiras estabelecidas usualmente em setores nos quais os produtos têm a estrutura econômico-financeira semelhante à de um seguro.

As fórmulas de cálculo do capital mínimo e da margem de solvência eram semelhantes às atuais. Para a definição do primeiro, era preciso multiplicar o capital base, definido pela ANS, pelo fator K, determinado de acordo com a segmentação assistencial, modalidade e região de comercialização. A margem de solvência era definida de acordo com o montante de contraprestações ou eventos, sendo, para planos em pré-pagamento, o maior valor entre 20% da soma das contraprestações nos últimos 12 meses, ou 33% da média anual nos últimos 36 meses dos eventos/sinistros. A Peona deveria ser calculada com base em metodologia atuarial constante de nota técnica atuarial de provisões aprovadas pela Agência. Permitiu-se o escalonamento da constituição do capital mínimo, provisão de operação e da provisão de risco.

Matos (2011) ao analisar a trajetória da regulação na saúde suplementar no Brasil, divide-a em três ondas, sendo a primeira voltada à regulação econômico-financeira². Em sua avaliação, essa primeira onda atingiu elevado grau de maturidade, não obstante restarem alguns desafios. De fato, quando se compara a RDC n.º 77, de 2001, às normas que a substituiriam ou àquelas mais recentes que versam sobre o mesmo tema, nota-se que as alterações foram pontuais, o cerne da regulação permaneceu o mesmo.

A RN n.º 160, de 2007, que revogou a RDC n.º 77, manteve a mesma fórmula de cálculo para o patrimônio mínimo ajustado (nova nomenclatura do capital mínimo e da provisão de operação), apenas com a atualização do capital base. A fórmula da margem de solvência também permaneceu a mesma. No que tange às provisões, foi criada a provisão de remissão e, para a estimação da Peona, permitiu-se a utilização de percentuais definidos pela ANS. Além do escalonamento do patrimônio mínimo ajustado, já previsto na RDC n.º 77, permitiu-se o escalonamento, em seis anos, da Peona, e o escalonamento, em dez anos, da margem de solvência para a maior parte das operadoras em atuação.

Da mesma forma, a RN n.º 209, de 2009, que revogou a RN n.º 160, não modificou o cerne das regras estabelecidas para a constituição de provisões técnicas e manutenção de recursos próprios. A principal alteração foi o fim da obrigatoriedade de constituição da provisão de riscos e o estabelecimento da provisão de eventos/sinistros a liquidar. Foram mantidos os escalonamentos permitidos pela regulação anterior.

Em 2012, foi estabelecido novo escalonamento para a margem de solvência, estendendo-se o prazo para sua constituição integral até 2022, por meio da RN n.º 313, que alterou a RN n.º 209, de 2009. Mais recentemente, em 2015, as regras referentes às provisões técnicas foram compiladas em normativo referente apenas a este assunto (RN n.º 393, de 2015). Não se requer mais autorização da ANS para a utilização de metodologia atuarial

² As duas outras ondas descritas por Matos (2011) são voltadas à regulação técnico-assistencial (segunda onda) e à disseminação da informação e estímulo da competição (terceira onda).

própria de Peona. Por meio da RN n.º 442, de 2018, foi tornada obrigatória a constituição, a partir de 2020, da provisão de insuficiência de prêmios/contraprestações (PIC) e da Peona referente aos atendimentos de beneficiários de operadoras de planos de saúde na rede pública de saúde para os quais é devido ressarcimento (Peona SUS). Em ambos os casos, foi permitido o escalonamento linear, em três anos, dessas provisões. Na RN n.º 435, de 2018, criou-se a obrigatoriedade de realização do teste de adequação de passivos para as operadoras de grande porte (mais de 100 mil beneficiários) a partir de 2020.

Apesar de a continuidade das regras ao longo dos anos indicar, a princípio, que os primeiros normativos econômico-financeiros atingiram elevado grau de maturidade, como constatou Matos (2011), quando se avalia mais detidamente a trajetória da regulação econômico-financeira, nota-se que o processo de regulação teve idas e vindas decorrentes da necessidade de adequar a regulação à estrutura de oferta no setor.

Comparando-se a RDC n.º 77, de 2001, à RN n.º 160, de 2007, observa-se que a regulação posterior não alterou a fórmula de cálculo da margem de solvência, mas permitiu às operadoras dos segmentos primário, secundário, próprio e misto que iniciaram suas operações antes da publicação da RN n.º 160, de 2007, e as do segmento terciário que iniciaram suas operações antes de 19 de julho de 2001 escalonar a margem de solvência em dez anos. Nas entrelinhas dessa permissão, revelam-se as dificuldades que as operadoras tinham para cumprir as regras de capital estabelecidas desde 2001, ainda que estas tenham sido formuladas considerando-se a descapitalização do setor. Em sentido contrário, esse regramento incluiu as autogestões que haviam sido dispensadas da constituição de garantias financeiras próprias por transferência do risco a terceiros, que iniciaram suas operações até a publicação da RN n.º 160, de 2007, obrigando-as a observar as regras para constituição da margem de solvência a partir de 2014, com a possibilidade de adotarem escalonamento linear por dez anos.

Também em relação à Peona, houve duas alterações na RN n.º 160, de 2007, que revelam a necessidade de adaptação da regulação à estrutura competitiva do setor. A ANS apresentou percentuais que poderiam ser utilizados para o cálculo da Peona pelas operadoras que não desenvolveram metodologia atuarial própria, e permitiu-se o escalonamento em seis anos, a partir de janeiro de 2008. A primeira medida visava possibilitar que operadoras de pequeno porte – cujos eventos têm grandes oscilações, o que dificulta a estimação da provisão – estimá-la. A segunda era motivada pelo mesmo fato que provocou a permissão do escalonamento da margem de solvência, qual seja, a dificuldade das operadoras em constituir integralmente a Peona.

Alterações posteriores na regulação revelam que esse “diálogo” entre a capacidade de as operadoras cumprirem as regras econômico-financeiras e a busca pelo estabelecimento de normas coerentes com a literatura técnica continuou. Em 2012, o escalonamento da margem de solvência foi alterado. O prazo para constituição integral da margem de solvência para as operadoras que haviam se beneficiado do escalonamento anterior, exceto as autogestões, foi estendido. Em 2015, permitiu-se às seguradoras o uso de escala de transição que poderia diminuir o requerimento de capital calculado com base na margem de solvência até 2022. Assim, mesmo para as seguradoras que, desde a década de 70 do

século anterior, cumpriam integralmente as regras da Susep foi necessário fazer concessões. Em 2018, a obrigatoriedade da constituição da PIC e Peona SUS foi acompanhada pela possibilidade de escaloná-las em três anos.

A principal preocupação da ANS durante esse período foi desenvolver mecanismos para implementar as regras concebidas desde o início de sua atuação, sem provocar grandes rupturas na estrutura competitiva do setor. Enquanto isso, nas demais jurisdições ao redor do mundo e, mesmo no setor de seguros gerais brasileiro, acontecia uma revolução na forma de realizar a supervisão econômico-financeira.

Assim, caso, inicialmente, a regulação econômico-financeira da saúde suplementar pudesse ser considerada madura, especialmente quando comparada à regulação assistencial, no decorrer do tempo não acompanhou os desenvolvimentos da literatura e as práticas internacionais. Essa história será contada na próxima parte deste capítulo.

Por ora, é importante notar que a ANS estava ciente dessa revolução. Na RN n.º 160, de 2007, um parágrafo (§ 4º do art. 8º) permitia a substituição da fórmula de cálculo da margem de solvência por modelo próprio baseado nos riscos da operadora, desde que o modelo houvesse sido previamente aprovado pela ANS. A regulamentação dessa possibilidade foi feita na IN n.º 14, de 2007, da Diope. Esse dispositivo e sua regulamentação eram o reflexo das transformações na forma de regular produtos securitários e assemelhados, pela qual os parâmetros da regulação eram calculados com base nos riscos dos supervisionados e, tanto quanto possível, permitia-se a customização da regulação aos riscos individuais de cada supervisionado. Na saúde suplementar, esse dispositivo não teve qualquer efeito imediato. Era muito avançado para um setor que se debatia com a adaptação às regras prudenciais vigentes.

Em 2013, foi lançado Grupo Técnico (GT) com a finalidade de discutir possíveis aperfeiçoamentos do regime vigente de solvência na saúde suplementar. Na primeira apresentação da ANS no GT, foi estabelecido como desafio a construção de um modelo de capital baseado em riscos que considere os riscos e peculiaridades do mercado de saúde suplementar. Assim, mais que ciente, a ANS tratava como verdadeiro desafio a incorporação de aperfeiçoamentos na regulação econômico-financeira que considerassem os desenvolvimentos na técnica e forma de regular ocorridos nas últimas décadas.

1.2 A revolução na supervisão dos mercados de seguros e assemelhados

O que estamos chamando de revolução foi, em “grossa” síntese, a alteração na forma de supervisionar os ofertantes de seguros e produtos assemelhados em diversos países no final do século passado e início deste. A regulação de capital, que se baseava em fatores simples, tendo como parâmetros o montante de eventos ou as contraprestações, passou a utilizar modelos de capital determinante de acordo com os diversos riscos incorridos pelos seguradores. Como muitas transformações, essa foi impulsionada, de um lado, pelo desenvolvimento da literatura técnica e, do outro, pela conjuntura.

A abordagem clássica para a análise de solvência de seguros tinha como foco a flutuação dos eventos ou de índices combinados (resultado proveniente da divisão das receitas pelas despesas). A partir desses índices, calculavam-se parâmetros a serem aplicados em algum montante de referência, em geral, nas despesas assistenciais ou nas receitas para determinar-se o nível de capital a ser mantido. Essa abordagem orientou a supervisão da atividade de seguros, na maior parte do mundo, até recentemente. A exceção eram os Estados Unidos, no qual, desde 1972, a Associação Nacional dos Comissionários de Seguros (Naic) utilizava um sistema de aviso precoce multidimensional.

As bases técnicas para a alteração dessa abordagem começaram a aparecer entre as décadas de 70 e 80 do século XX. No relatório para o encontro do Grupo de Estudo de Seguros Gerais do Reino Unido (Gisg), em 1983, está o embrião do que seria a regulação do capital baseado em riscos adotada pela Comunidade Europeia décadas mais tarde. A margem de solvência é vista como reserva de contingência para fazer face às variações mais extremas possíveis nos ativos e nos passivos, que deveria ser formada considerando-se cinco componentes independentes:

- Depreciação de ativos
- Flutuação extrema dos sinistros em liquidação
- Risco de subscrição
- Risco de resseguro
- Outros riscos quantificáveis.

Para Sandstron (2011), os cinco riscos relacionados no relatório equivaleriam aos riscos de mercado, provisionamento, precificação, crédito e operacional, respectivamente. Estariam, assim, descritos, de forma incipiente, os riscos considerados no Solvência II, o projeto que reformulou a supervisão de riscos na Europa e influenciou jurisdições em todo o mundo.

Em 1986, aconteceu a Primeira Conferência Internacional sobre Solvência de Seguros (*First International Conference on Insurance Solvency*), realizada na Filadélfia. Houve o encontro de atuários e financistas dos dois lados do Atlântico. Segundo Sandstron (2011), havia diferenças consideráveis na forma de atuação dos atuários europeus em relação aos atuários e economistas financeiros norte-americanos. A abordagem dos últimos considerava incertezas e riscos que os “atuários tradicionais”, provindos, na maior parte, da Europa, não consideravam.

D’Arcy, citado por Sandstron (2011), relata que eram quatro os principais itens nos quais as abordagens dos dois grupos diferiam: a definição de riscos; o retorno do investimento; a lucratividade e a valoração dos ativos. Os atuários tradicionais concentravam-se na incerteza, os economistas financeiros avaliavam os riscos, considerando a possibilidade de diversificação. Enquanto os atuários tradicionais utilizavam uma taxa de juros para descontar os fluxos financeiros, os economistas financeiros preocupavam-se também com a volatilidade da taxa de juros. A lucratividade, para os atuários tradicionais, associava-se ao resultado operacional e ao financeiro; para os economistas financeiros, baseava-se

no retorno do capital. Na avaliação dos ativos, os atuários tradicionais utilizavam valores históricos, e os economistas financeiros utilizavam valores de mercado.

Em resumo, pode-se afirmar que a nova abordagem introduzia complexidade à análise atuarial. Na avaliação da solvência das operadoras, isso implicava desenvolver modelos que considerassem os principais riscos incorridos por um segurador, tendo em conta a volatilidade das taxas de juros e de outras variáveis, inclusive os valores de ativos e passivos. Pouco a pouco, essa abordagem tornou-se convencional entre os atuários.

Ao mesmo tempo em que as bases técnicas para a reformulação das regras de capital no setor de seguros eram criadas, também se tornavam mais visíveis os problemas decorrentes da forma de regulação estabelecida anteriormente. A necessidade de se reformular as regras de capital ficou premente, inicialmente, em um setor correlato ao de seguros, o bancário.

No início da década de 80 do século XX, a crise da dívida dos países latino-americanos aumentou a preocupação do Comitê de Basileia³, de que o capital mantido pelos principais bancos internacionais estava deteriorando-se em um momento no qual os riscos estavam aumentando. Decidiu-se trabalhar pela convergência das medidas de adequação do capital, o que resultou em consenso sobre a abordagem para mensuração dos riscos dos bancos. Em 1988, foi aprovado pelos representantes do G10 no comitê de Basileia um sistema de mensuração do capital conhecido como Acordo de capital de Basileia. O acordo englobava apenas o risco de crédito⁴.

A regulação bancária influencia o setor segurador porque são setores correlatos e por haver inúmeras interdependências entre ambos. Muitos grupos têm atividades bancárias e securitárias e, muitos produtos, a depender de como são analisados, podem ser considerados bancários ou securitários. Em termos regulatórios, isso gera preocupação com a possibilidade de regulados fazerem arbitragem regulatória, ou seja, movimentarem-se deliberadamente dos ambientes mais regulados para os menos (YAZBEK, 2009, citado por BRAGA, 2014). Assim, o que acontecia na regulação bancária era atenciosamente observado pelos reguladores de seguros.

No setor de seguros, os problemas não se apresentaram, inicialmente, de forma global. Na Europa, no início da década de 90 do século XX, a preocupação imediata era aperfeiçoar o sistema regulatório com o fim de garantir a coesão e coerência da supervisão no continente e evitar arbitragem regulatória pelos ofertantes. Vigiam as diretivas n.º 73/239/EEC, referente a seguros não vida, e n.º 79/267/EEC, referente a seguros de vida, de 1973 e 1979, respectivamente, que haviam sido os primeiros passos na harmonização das

³ O Comitê de Basileia foi estabelecido em 1974, em seguida a uma série de problemas no mercado bancário, pelos presidentes dos bancos centrais do Grupo dos 10. O comitê tem o objetivo de aumentar a estabilidade financeira por meio da melhoria da qualidade de supervisão bancária no mundo e serve como um fórum regular de cooperação entre os países membros em questões de supervisão bancária.

⁴ <https://www.bis.org/bcbs/history.htm>

regras no Continente. As regras concernentes à solvência estabelecidas nesses normativos seguiam abordagem clássica.

A fim de harmonizar a supervisão no continente e possibilitar a formação de um mercado comum de seguros, em 1992, as diretivas n.º 92/49/EEC (seguros não vida) e n.º 92/96/EEC (seguros vida) foram publicadas. As diretivas harmonizavam as demonstrações financeiras na comunidade, permitindo a comparação da situação financeira de companhias que atuavam em diferentes estados-membros. Harmonizaram, também, a forma de cálculo das provisões técnicas. Aprimoravam, ademais, o processo de formação de um mercado comum de seguros, que havia sido o objetivo de diretiva publicada em 1988 (88/357/EC).

Paralelamente, os artigos 25 da diretiva n.º 92/49/EEC e 26 da diretiva n.º 92/96/EEC estabeleciam que, em até três anos depois da aplicação das diretivas, a Comissão deveria submeter relatório para o Comitê de Seguros sobre a necessidade de harmonizar a margem de solvência. Esse relatório foi concluído em 1997 e ficou conhecido pelo nome do seu responsável.

No relatório Müller, concluiu-se que as regras de solvência europeias tinham garantido a estabilidade do setor durante a sua vigência. Paralelamente, os resultados mostraram que o capital estabelecido pela margem de solvência não era adequado para contrabalançar todos os riscos que os seguradores estavam expostos. Em decorrência dessa conclusão, em 2002, foi publicada a diretiva n.º 2002/13/EC, referente à margem de solvência dos ofertantes de seguros gerais. A normativa não apresentava inovações na fórmula de cálculo da margem de solvência, mas atualizava os parâmetros estabelecidos para o requerimento de capital. Foi também publicada a diretiva n.º 2002/83/EC, concernente aos seguros de vida, com o objetivo de eliminar divergências ainda existentes na legislação dos estados-membros.

Nos Estados Unidos, os sinais de que a regulação prudencial existente já não era suficiente para evitar problemas relacionados à insolvência dos seguradores eram ainda mais claros. Entre as décadas de 80 e 90, mais de 50 seguradores ficaram insolventes, incluindo o maior segurador da Califórnia. O Congresso norte-americano começou a investigar o caso, e um subcomitê, presidido pelo congressista John Dingell, emitiu, em 1990, relatório intitulado *Failed Promises: Insurance Company Insolvencies*, no qual era afirmado que o "sistema atual de regulação da solvência dos seguradores era seriamente deficiente" (*SUBCOMMITTEE ON OVERSIGHT AND INVESTIGATIONS OF THE COMMITTEE ON ENERGY AND COMMERCE*, 1990, citado em *FEDERAL INSURANCE OFFICE*, 2013.) Em 1994, novo relatório com críticas à regulação da solvência das seguradoras foi emitido pelo mesmo subcomitê.

Após os relatórios, nos anos 90, os reguladores estaduais, por meio do Naic, desenvolveram e adotaram fórmula para estabelecimento do capital baseado em riscos. Também desenvolveram e adotaram programa de acreditação conhecido como *Financial Standards and Accreditation Program*, uma revisão de pares com o fim de melhorar a consistência da regulação financeira no sistema estatal. Em 2001, os reguladores estaduais codificaram princípios estatutários de contabilidade (2001) (*FEDERAL INSURANCE OFFICE*, 2013).

Nesse contexto, em que na Europa se buscava o aperfeiçoamento da regulação e, nos Estados Unidos, davam-se os passos iniciais a fim de considerar os riscos incorridos na determinação do requerimento de capital dos seguradores, foi criada a Associação Internacional de Supervisores de Seguros (IAIS). O objetivo da Associação era promover regulação do setor de seguros efetiva e consistente globalmente.

A Associação era mecanismo para estimular a harmonização das normas de seguros em todo mundo. Paralelamente, a publicação de materiais de apoio ajudou a consolidar entendimentos e a disseminar o conhecimento técnico, que, como vimos, havia evoluído bastante durante as décadas finais do século XX. Marco desses dois processos foi a adoção dos primeiros princípios básicos de seguros em 1999. Esses princípios eram lastreados na literatura técnica e, como tais, consideravam a volatilidade de passivos e ativos e a necessidade de estabelecer níveis de capitais condizentes com os riscos incorridos pelos seguradores. Em 2003, foram revisados e aprimorados.

Os princípios básicos de seguros influenciaram um dos maiores projetos de revisão da regulação do setor segurador de que se tem notícia, que foi o projeto Solvência II. Em 2004, a Comunidade Europeia solicitou o apoio do Comitê dos Supervisores Europeus de Seguros e Pensões (Ceiops) para o desenvolvimento de um novo sistema de solvência para seguros de vida e não vida, inclusive seguros de saúde e resseguros. No documento referente à solicitação, afirma-se que era preciso desenvolver uma abordagem mais focada em risco. Além de documentos da própria Comissão e do Ceiops, são citados os princípios básicos de seguros e outros documentos da IAIS como referências.

Em 2007, a proposta de desenvolvimento da Solvência II foi oficialmente adotada. O objetivo era consolidar as diretivas sobre seguros no continente. Previa-se regulação mais abrangente que considerasse os dois lados do balanço. Isso significava que os seguradores deveriam manter capital a fim de contrabalançar também os riscos associados a variações nos investimentos e a falhas operacionais. Enfatizava-se que o capital não é o único meio de mitigar riscos, de modo que o Solvência II, pela primeira vez, compeliaria os segurados a identificar, mensurar e proativamente gerir seus riscos (COMISSÃO EUROPEIA, 2007(a)).

Haveria, ainda, um longo caminho a percorrer até que o projeto se tornasse realidade em 2016. Nesse período, alguns acontecimentos o influenciariam profundamente. Trataremos aqui de dois deles. Em 2004, um novo acordo substituiu o Basileia I. O segundo acordo de Basileia (BASILÉIA II) foi estruturado em três pilares:

- 1º – Requerimentos mínimos de capital.
- 2º – Supervisão bancária e governança.
- 3º – Disciplina de mercado.

O leitor mais familiarizado com o Solvência II percebeu que são pilares semelhantes àqueles estabelecidos na diretiva que atualmente rege o setor segurador europeu. A instituição desses pilares deixava claro que a supervisão não se apoiava somente em requisitos quantitativos, mas que os processos de governança e de transparência dos supervisionados

também seriam considerados. No setor de seguros europeu, o primeiro pilar abrange todos os requerimentos quantitativos, ou seja, incluem-se também as provisões.

O segundo acontecimento para qual chamamos atenção é a crise financeira de 2008. A crise ressaltou a exposição dos seguradores a riscos diversos, além daqueles diretamente associados à subscrição. Na formação dos problemas que levariam à crise, uma parcela do setor segurador teve papel importante por garantir, financeiramente, produtos estruturalmente complexos, o que melhorava sua avaliação creditícia e os tornavam mais atrativos aos investidores. Um dos maiores grupos de seguradores no mundo, a AIG, foi bastante atingido por operar com esses produtos (OCDE, 2010).

Nos setores tradicionais de seguros (gerais, vida, saúde), as turbulências oriundas da crise provieram do seu impacto nos investimentos feitos pelas seguradoras. Os problemas não foram tão graves quanto o das companhias que atuavam com produtos menos convencionais e foram minorados pelo fato de a maior parte dos seguradores investir de forma conservadora. Ainda assim, fizeram notar que considerar os riscos associados aos ativos, o que se convencionou chamar risco de mercado e risco de crédito, era fundamental na avaliação da solvência dos seguradores. Ganhava reforço a necessidade de se revisar as regras de supervisão que se baseavam na abordagem clássica.

Na sequência desses acontecimentos, foi publicada a diretiva n.º 2009/138/EC, conhecida como Solvência II. Como já comentado, a diretiva foi uma grande inovação na forma de supervisionar seguros. Não apenas por trazer requerimentos de capital baseado em riscos, o que já era feito nos Estados Unidos, mas por induzir o aprimoramento da gestão de risco dos seguradores, considerando medidas quantitativas, qualitativas e de transparência. Os seguradores eram chamados a calcular seu capital considerando os riscos que assumiam, avaliar seus processos internos e os riscos a que estavam submetidos e manter os *stakeholders* informados sobre suas operações. Como constante da diretiva, o novo regramento estava em consonância com os últimos desenvolvimentos no gerenciamento de riscos, considerando-se o preconizado pela IAIS, o quadro internacional de normas contábeis (IASB) e a regulação de outros setores financeiros.

A Solvência II baseia-se em três pilares: requisitos qualitativos (governança e gerenciamento de riscos); reporte ao supervisor e divulgação (transparência); requisitos quantitativos. No que tange aos requisitos qualitativos, os seguradores devem manter sistemas efetivos de gerenciamento de riscos, controles internos e funções de auditoria interna e atuarial. Além disso, devem conduzir a avaliação de seus riscos e solvência (ORSA). O reporte ao supervisor e à divulgação constitui-se na divulgação de relatórios periódicos sobre os negócios, nos sistemas de governança, na exposição a riscos, entre outras coisas. Os requisitos quantitativos incluem, além do requerimento de capitais, regras para a avaliação de ativos, passivos e provisões técnicas e normas de investimentos.

As regras de capital na Solvência II, parte do pilar quantitativo, baseiam-se na definição dos requerimentos, conforme o risco assumido pelas operadoras. São definidos dois limites. Se um segurador mantiver menos capital que o determinado pelo requerimento de capital mínimo, ele deve interromper suas atividades. Esse limite visa garantir os interesses

dos assegurados no caso de interrupção de operações do segurador. O requerimento de capital de solvência é um nível de capital que permite ao segurador absorver perdas inesperadas, durante um ano, considerando-se um nível de significância de 99,5%. Ele é determinado tendo por base o pressuposto de que as atividades do segurador serão mantidas.

Idealmente, o requerimento de capital de solvência seria definido a partir de modelos próprios de cada supervisionado. Avaliou-se, contudo, que nem todos os seguradores teriam condições de desenvolver modelos próprios, razão pela qual foi também desenvolvida uma fórmula padrão. Os riscos considerados na fórmula padrão são: risco de subscrição; risco de mercado; risco de crédito e risco operacional.

A fórmula do risco de subscrição foi definida de acordo com o ramo de atuação do segurador (saúde, vida ou seguros gerais). Esse risco relaciona-se diretamente ao processo de subscrição e deve considerar todas as incertezas decorrentes desse processo, em especial o risco de perda ou de mudanças adversas no valor dos passivos resultantes de flutuações no tempo, na frequência ou na severidade dos eventos assegurados. Também deve considerar o risco de perda ou de mudança adversa no valor dos passivos resultante da incerteza relacionada às hipóteses nas quais se basearam a precificação e o provisionamento.

O capital baseado no risco de mercado deve refletir o nível ou a volatilidade dos preços de mercado dos instrumentos financeiros que têm impacto no valor dos ativos e passivos do segurador. Deve refletir, ainda, o descasamento estrutural entre passivos e ativos, em particular em respeito à duração. O capital baseado no risco de crédito deve refletir as perdas inesperadas associadas ao não cumprimento das obrigações das contrapartes dos seguradores ou pela deterioração da posição de crédito das contrapartes e devedores do segurador nos próximos 12 meses. O capital baseado no risco operacional relaciona-se aos riscos operacionais que ainda não tiverem sido considerados nas demais parcelas de capital, incluindo o risco legal.

O processo para efetiva implementação do Solvência II foi longo e conturbado, mas, em 2016, a diretiva foi implementada, passando a regulação dos países da comunidade a ser baseada nos riscos incorridos pelos seguradores, incluindo os seguros de saúde. Muitas jurisdições foram influenciadas pela Solvência II, tais como, Suíça, Canadá, Austrália, China, Japão, Singapura, África do Sul, México e Chile (*THE GENEVA ASSOCIATION, 2016*).

O Brasil também foi influenciado por todos esses acontecimentos. No setor de seguros gerais, a Susep iniciou estudos para implementação de requerimentos de capital baseados em riscos em 2004, quando foi instituído o Questionário de Riscos. Esse questionário tinha como objetivo avaliar as práticas dos supervisionados em relação à avaliação e ao tratamento dos riscos associados a seus negócios. Concluiu-se que o risco de subscrição seria o de maior impacto para o setor, mas que pouca atenção era dada à sua avaliação.

A Susep resolveu, então, iniciar o desenvolvimento de metodologia para a definição de capital baseado em riscos por esse risco. Inicialmente, seria permitida apenas a utilização

de formulação padrão. Em 2006, foram publicadas as primeiras resoluções a instituírem o capital baseado em risco, com início da vigência em janeiro de 2008. Posteriormente, as regras de capital foram complementadas, incluindo-se as parcelas do capital referentes aos riscos de crédito, mercado e operacional.

Na saúde suplementar, como relatado anteriormente, o regulador incorporou na regulação de capital a possibilidade de que as operadoras desenvolvessem modelos próprios, baseados em seus riscos desde 2007. O desenvolvimento de um modelo padrão de capital baseado em riscos foi considerado pelo regulador como um desafio. Desafio que a ANS foi criando meios para superar desde 2013.

1.3 O desenvolvimento da regulação de capital baseado em riscos na saúde suplementar brasileira

Relatou-se, anteriormente, a criação de um grupo de trabalho com o fim de discutir as regras de solvência na saúde suplementar em 2013. Desse grupo, participaram representantes do setor, da ANS, reguladores de setores correlatos, como o de seguros e bancário. Ao final, concluiu-se que seria necessária a instituição de um fórum permanente para a discussão dos temas debatidos no grupo. Em decorrência disso, a Diretoria Colegiada da ANS deliberou pela criação da Comissão Permanente de Solvência (CPS).

A CPS iniciou seus trabalhos em 2015, composta por representantes da ANS, de entidades representativas de operadoras e de entidades representativas de atuários e contadores. Inspirada pela experiência do setor segurador, a primeira ação da coordenação da CPS foi o envio de um questionário de riscos às operadoras de planos de saúde. As respostas permitiram à Agência compreender como as operadoras geriam seus riscos e quais processos de governança utilizavam. Ficou claro que poucas operadoras tinham práticas efetivas de gestão de riscos e governança, e que suas ações eram, em grande parte, induzidas pela regulação do setor.

Com base nessas conclusões, a ANS decidiu atuar em duas frentes: o aperfeiçoamento dos requisitos quantitativos e o desenvolvimento dos requisitos qualitativos. Na primeira frente, era preciso aperfeiçoar o provisionamento do setor e iniciar o estudo para a transição de modelo de definição do requerimento de capital utilizado no setor.

As operadoras deveriam provisionar quantias referentes aos compromissos futuros esperados. Na saúde suplementar, contudo, observa-se que a maior parte das operadoras apenas constituem provisões se obrigadas pelo regulador. Mesmo que estimem um compromisso esperado que deveria ser provisionado, não o fazem se não houver obrigatoriedade. Assim, para garantir que os níveis de provisionamento do setor estão adequados, entendeu-se que seria necessário revisar a norma de provisões a fim de tornar obrigatórias provisões antes facultativas, mas que podiam ter impacto significativo na solvência das operadoras.

Já nas discussões no grupo de trabalho de 2013, duas provisões eram citadas pela sua importância. A obrigatoriedade de ressarcir o Sistema Único de Saúde (SUS) pela realização de procedimentos em beneficiários de planos de saúde gerava a expectativa de compromissos futuros que não eram provisionados pela maior parte das operadoras. A expectativa de que as contraprestações de alguns planos não fossem suficientes para financiar todas as despesas associadas àqueles planos também deveria ser provisionada. Não havia obrigatoriedade de constituição de provisão para nenhuma das duas situações.

O estudo dessa situação levou a ANS a propor a alteração da RN n.º 393, de 2015, que define os critérios para a constituição de provisões técnicas no setor. Foi proposta a obrigatoriedade de constituição, quando necessário, da Provisão para Eventos/Sinistros Ocorridos e Não Avisados ocorridos no SUS (Peona SUS) e da Provisão para Insuficiência de Contraprestação/Prêmio (PIC). A fim de minimizar o impacto do regramento, instituiu-se que as novas provisões deveriam ser constituídas a partir de janeiro de 2020, mas poderiam ser escalonadas linearmente por três anos. Além disso, considerando que a estrutura competitiva da saúde suplementar ainda é caracterizada pela atuação de muitas operadoras de pequeno porte (até 20 mil beneficiários), foram estabelecidas fórmulas padrão de cálculo, que podem ser usadas pelos entes regulados, para as duas provisões.

Paralelamente, a ANS começou a estudar como adotar o teste de adequação de passivos (TAP) no setor. O teste, recomendado no princípio contábil (CPC) 11, é um meio de aferir a adequação das provisões técnicas constituídas. Embora a ANS tenha adotado a maior parte dos princípios contábeis afeitos ao setor de saúde suplementar, preferiu, inicialmente, não adotar o CPC 11 por não haver análise do impacto de instituir a obrigatoriedade do teste. Como os contratos de planos individuais não podem ser reincididos unilateralmente pela operadora e seus reajustes são regulados, a realização do TAP poderia ter impacto considerável no setor.

Após discussões no âmbito da CPS, decidiu-se por instituir o teste de forma parcimoniosa. Inicialmente, a partir de 2020, apenas as operadoras de grande porte, ou seja, com mais de 100 mil beneficiários, são obrigadas a fazê-lo. E seus resultados somente devem ser reportados em notas explicativas das demonstrações econômico-financeiras quando indicarem a necessidade de provisionamento. A partir dos dados obtidos em 2020, a ANS definirá a melhor estratégia para adoção do teste por todo o setor.

A adequação do nível de provisionamento não apenas é necessária para assegurar que as operadoras terão recursos para fazer face aos compromissos futuros, mas também é requisito para o desenvolvimento de modelos de capital baseado em riscos, pois uma premissa comum a esses modelos é que os compromissos esperados estão provisionados. Assim, o aprimoramento das regras de provisões era condição necessária para a adoção de regras de capital baseado em riscos.

Mas alterar a regra padrão de definição da margem de solvência, adotando modelo de capital baseado em riscos, não requeria apenas o ajuste das provisões. Como se pode inferir de todo o exposto anteriormente, a tarefa não era simples. A fim de torná-la factível, a ANS estabeleceu cronograma de atuação, pelo qual o capital baseado no risco de

subscrição seria o primeiro a ser tratado. Isso porque esse risco está diretamente relacionado com a atividade-fim das operadoras e a experiência de todos os outros setores e países nos quais já havia sido implementada regulação baseada em riscos indicava que era o mais significativo.

Para diminuir a probabilidade de intercorrências que levassem a atrasos no desenvolvimento do modelo de capital baseado no risco de subscrição e com o fim de garantir que os servidores se apropriassem de novos conhecimentos, foi contratado grupo para desenvolver o modelo e treinar servidores. A metodologia desenvolvida será apresentada nos próximos capítulos. Nesse momento, cabe o relato de que essa metodologia foi a base da proposta normativa de capital baseado em riscos para o risco de subscrição colocada em consulta pública. Essa proposta foi aprovada em março de 2020, quando a ANS promulgou a Resolução Normativa n.º 451/2020, a qual também será discutida em capítulo posterior.

Na segunda frente, discutiu-se como aperfeiçoar os processos de gestão de riscos e governança das operadoras. Considerando os resultados do questionário de riscos, pareceu temerário tornar obrigatórias quaisquer práticas, mesmo as mais simples. Além disso, a heterogeneidade das operadoras de planos de saúde e de sua forma de atuação torna difícil encontrar práticas cuja implementação possa ser feita da mesma forma em todos os ofertantes do setor.

A solução encontrada foi propor práticas mínimas de governança corporativa, com ênfase em controles internos e gestão de riscos, para fins de solvência. As operadoras de grande porte e as administradoras de benefícios deveriam relatar, anualmente, o estágio de adoção dessas práticas, por meio de documento padrão, auditado, enviado à ANS. A não adoção ou adoção parcial de uma prática deveria ser justificada no relatório. A fim de estimular as operadoras a adotarem as boas práticas de gestão e governança, permitiu-se a utilização de fatores reduzidos de capital para as operadoras que comprovassem o atendimento de todos os requisitos estabelecidos pela ANS.

Essas regras foram estabelecidas na RN n.º 443, de 2019, entendendo que muitos riscos não são passíveis de serem mitigados por meio do cumprimento dos requisitos quantitativos, sendo necessária a implementação de efetivo gerenciamento de riscos e sistema de governança. Novamente, a ANS postergou a obrigatoriedade do envio dos relatórios pelas operadoras de grande porte para 2023 com o fim de diminuir o impacto no setor. No Capítulo 2, serão discutidas as ações da ANS para induzir o aumento de transparência e o aprimoramento dos processos de gestão de riscos e governança.

Essas ações permitem antever um novo sistema de regulação econômico-financeira na saúde suplementar nos próximos anos. A transição da abordagem clássica para uma abordagem baseada nos riscos que as operadoras incorrem está em efetivação. O leitor certamente percebeu que o processo foi lento em decorrência da necessidade de se minimizar o impacto de alterações na regulação econômico-financeira no setor, em especial, nas operadoras de pequeno porte. Embora as mudanças em curso sejam significativas, os mesmos princípios que orientaram a formulação das regras iniciais estão presentes:

garantir que a base técnica da regulação seja consistente e minimizar os impactos negativos advindos da mudança.

1.4 Bibliografia

ANS. Resolução de Diretoria Colegiada n.º 77, de 17 de julho de 2001. Disponível em <http://www.ans.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&task=TextoLei&format=raw&id=MzQ5>. Acesso em 28 de março de 2019.

ANS. Resolução normativa n.º 160, de 3 de julho de 2007. Disponível em <http://www.ans.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&task=TextoLei&format=raw&id=MTlwMQ==>. Acesso em 28 de março de 2019.

ANS. Resolução normativa n.º 209, de 22 de dezembro de 2009. Disponível em <http://www.ans.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&task=TextoLei&format=raw&id=MTU3MQ==>. Acesso em 28 de março de 2019.

ANS. Resolução normativa n.º 393, de 9 de dezembro de 2015. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&task=TextoLei&format=raw&id=MzE1Mw==>. Acesso em 28 de março de 2019.

ANS. Resolução normativa n.º 443, de 25 de janeiro de 2019. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&task=TextoLei&format=raw&id=MzY3MQ==>. Acesso em 28 de março de 2019.

BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION. International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards – A Revised Framework/Comprehensive Version. Basileia, junho de 2006. Disponível em <https://www.bis.org/publ/bcbs128.htm>. Acesso em 28 de março de 2019.

BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION. Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems. Basileia, dezembro de 2010. Disponível em <https://www.bis.org/publ/bcbs189.htm>. Acesso em 28 de março de 2019.

BRAGA, Vicente P. M. Arbitragem regulatória x one size fits all: A discricionarieidade na regulação bancária internacional entre cila e Caríbdis. Dissertação apresentada para fins de obtenção do grau de mestre em direito à Escola de Direito de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas. São Paulo, 2014.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Lei 9.656, de 3 de junho de 1998. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9656.htm. Acesso em 28 de março de 2019.

BRASIL. Lei 9.961, de 28 de janeiro de 2000. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9961.htm. Acesso em 28 de março de 2019.

CARVALHO, Eurípides B. e CECÍLIO, Luiz C. O. A regulação do setor suplementar no Brasil: a reconstrução de uma história de disputas. Cadernos de Saúde Pública, vol. 23, n.º 9, Rio de Janeiro, setembro de 2007.

COMISSÃO EUROPEIA. Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on Taking-up and Pursuit of the Business of Insurance and Reinsurance – Solvency II. Bruxelas, 10 de julho de 2007(a).

COMISSÃO EUROPEIA. Solvency II: Frequently Asked Questions (FAQs). Memo/07/286. Bruxelas, 10 de julho de 2007(b). Disponível em http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-07-286_en.htm?locale=en. Acesso em 28 de março de 2019.

CONSELHO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS. Directiva 73/239/CEE. Jornal Oficial das Comunidades Europeias, n.º L 228/3, 16 de agosto de 1973. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:31973L0239&from=EN>. Acesso em 28 de março de 2019.

CONSELHO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS. Directiva 79/267/CEE. Jornal Oficial das Comunidades Europeias, n.º L 63/1, 13 de março de 1979. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:31979L0267&from=EN>. Acesso em 28 de março de 2019.

CONSELHO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS. Directiva 88/357/CEE. Jornal Oficial das Comunidades Europeias, n.º L 172/1, 4 de julho de 1988. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:31988L0357&from=EN>. Acesso em 28 de março de 2019.

CONSELHO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS. Directiva 92/49/CEE. Jornal Oficial das Comunidades Europeias, n.º L 228/1, 11 de agosto de 1992. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:31992L0049&from=EN>. Acesso em 28 de março de 2019.

CONSELHO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS. Directiva 92/96/CE. Jornal Oficial das Comunidades Europeias, n.º L 360/1, 9 de dezembro de 1992. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:31992L0096&from=EN>. Acesso em 28 de março de 2019.

D'ARCY, Stephen P. Financial Economics. Artigo apresentado em Seminário no Instituto de Atuário, Londres, março de 1988.

DIOPE. Instrução Normativa n.º 14, de 27 de dezembro de 2007. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&task=Texto-Lei&format=raw&id=MTIOMA==>. Acesso em 28 de março de 2019.

DUARTE, Cristina M. R. UNIMED: histórias e características da cooperativa de trabalho médico no Brasil. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, jul-ago, 2001.

FEDERAL INSURANCE OFFICE, U.S. DEPARTMENT OF THE TREASURY. How to Modernize and Improve The System of Insurance Regulation in The United States – Completed Pursuant to Title V of The Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act. Dezembro de 2013

GENERAL INSURANCE STUDY GROUP/WORKING PARTY ON SOLVENCY. Report to GISG Meeting in Bristol: 3-4 November 1983. Setembro de 1983. 1983 General Insurance Convention.

IAIS. Insurance Core Principles. Atualizado em novembro de 2018. Disponível em <https://www.iaisweb.org/page/supervisory-material/insurance-core-principles/file/77910/all-adopted-icps-updated-november-2018>. Acesso em 28 de março de 2019.

MACERA, Andrea P. e SAINTIVE, Marcelo B. O mercado de saúde suplementar no Brasil, outubro de 2004. SEAE/MF. Documento de trabalho n.º 31.

MATOS, João B. As transformações da regulação em saúde suplementar no contexto das crises e mudanças do papel do Estado. Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de doutor, ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2011.

MÜLLER, Helmut. Report – Solvency of Insurance Undertakings. Conference of Insurance Supervisory Services of The Member States of The European Union, abril de 1997.

NETO, William M., GOUVEA, Paulo Renato M. e SERRA, Cesar Brenha. Estudo das Garantias Financeiras do Mercado de Saúde Suplementar. Rio de Janeiro. ANS, 2001.

OCDE. The impact of The Financial Crisis on The Insurance Sector and Policy Responses. Abril de 2010.

OLIVER, Michael. Solvency II – The Story to Date. Apresentação. Gibraltar, 25 de novembro de 2009.

PARLAMENTO EUROPEU E CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. Directiva 2002/13/CE. Jornal Oficial das Comunidades Europeias, n.º L 77/17, 20 de março de 2002. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002L0013&from=GA>. Acesso em 28 de março de 2019.

PARLAMENTO EUROPEU E CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. Directiva 2002/83/CE. Jornal Oficial das Comunidades Europeias, n.º L 335/1, 17 de dezembro de 2009. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0138&from=EN>. Acesso em 28 de março de 2019.

PARLAMENTO EUROPEU E CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. Directiva 2009/138/CE. Jornal Oficial das Comunidades Europeias, n.º L 345/1, 19 de dezembro de 2009. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002L0083&from=EN>. Acesso em 28 de março de 2019.

SANDSTRÖM, Arne. Handbook of Solvency for Actuaries and Risk Managers – Theory and Practice. Chapman & Hall/CRC finance series, 2011.

SILVA, Carolina Brasil Romão. A reorganização das políticas públicas e a qualidade regulatória no poder executivo brasileiro in ROMÃO E SILVA, C. B. Direito e Economia II. In: CONPEDI/UFPB; coordenadores; Felipe Chiarello de Souza

Pinto; Matheus Felipe de Castro; Gisela Maria Bester. (Org.). 23ª ed. Florianópolis: CONPEDI, 2014., 2014, p. 165-183.

SUBCOMMITTEE ON OVERSIGHT AND INVESTIGATIONS OF THE COMMITTEE ON ENERGY AND COMMERCE, U.S. HOUSE OF REPRESENTATIVES. Failed Promises: Insurance Company Insolvencies : A Report. Washington, 1990.

THE GENEVA ASSOCIATION. Modernising Insurance Solvency Regimes – Key Features of Selected Markets – A study by the Geneva Association. Agosto de 2016.

UGÁ, Maria Alicia et alli. Uma análise das operadoras de planos próprios de saúde dos hospitais filantrópicos no Brasil. Cadernos de Saúde Pública, vol. 24, n.º 1, Rio de Janeiro, janeiro de 2008.

YAZBEK, Otávio. Regulação do mercado financeiro e de capitais. 2ª ed. Rio de Janeiro, Elsevier, 2009.

2

GOVERNANÇA CORPORATIVA E SOLVÊNCIA NA SAÚDE SUPLEMENTAR

2. Governança corporativa e solvência na saúde suplementar

Silvio Ghelman
Tatiana de Campos Aranovich

2.1 Introdução

Segundo a definição da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)⁵, governança refere-se às relações entre os órgãos de gestão de uma entidade, seu conselho, seus acionistas e outras partes interessadas. Conforma uma estrutura para o estabelecimento de objetivos da entidade, bem como os meios de cumprí-los e supervisionar seu desempenho. Assim, não representa um fim em si mesmo, sim um meio para criar reputação e integridade de negócios.

Para a entidade que a adota, implica em incentivos para aumento de eficiência e redução de custos. Uma boa estrutura de governança é mecanismo importante ainda para a redução de assimetrias de informação com os órgãos da entidade, o que alinha melhor os interesses dos seus proprietários⁶ com as áreas de negócios e a alta gestão. Por fim, todos esses elementos formam relevante sinalização que atrai investidores e facilita o acesso pela entidade a crédito.

Lembra-se de que boas práticas de governança corporativa tendem também a afetar direta e indiretamente a qualidade do serviço prestado pelas entidades que a adotam, o que traz benefícios para os consumidores. Para a sociedade em geral, a governança das entidades induz práticas com maior ética e equidade, com efeitos positivos para a redução de fraudes e o incremento dos padrões ambientais, por exemplo.

Ao se analisar a literatura e as experiências em matéria de boas práticas de governança corporativa, percebe-se que se trata de campo cercado de elementos de sinergias positivas e engendramento de ciclo retroalimentativo virtuoso.

Como se verá neste artigo, a governança corporativa, além dos benefícios para a entidade que a adota, seus proprietários, seus consumidores e a sociedade em geral, constitui vertente basilar para a solvência das entidades (isso é, a capacidade que a entidade possui de honrar com suas obrigações e afastar sua falência).

Para tanto, será tecido breve histórico acerca do tema de governança para fins de solvência. A seguir, examinar-se-á o cenário da governança na saúde suplementar brasileira. Por fim, será examinada a solução normativa da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) ao tema: a Resolução Normativa (RN) n.º 443/2019 *"dispõe sobre adoção de práticas mínimas de governança corporativa, com ênfase em controles internos e gestão de riscos, para fins de solvência das operadoras de planos de assistência à saúde"*.

⁵ OCDE. Princípios de Governo das Sociedades do G20 e da OCDE. Paris: OCDE, 2016.

⁶ A definição de "proprietários" foi a usada pela ANS no inc. V do art. 3º da Resolução Normativa (RN) n.º 443/2019. Proprietários são entendidos como os "sócios, acionistas, cotistas, cooperados ou associados da operadora", abrangendo-se, assim, todos os tipos de afetos às diferentes modalidades de operadora.

2.2 Governança para fins de solvência

Em 2002, já se sabia que controles internos ineficazes em instituições financeiras haviam sido fator significativo para casos de fraude. O “Relatório Sharma”, da União Europeia, identificava uma relação causal entre empresas que iam à falência ou eram inerentemente vulneráveis e fraquezas de gestão ou operacional. Sugeria, por esse motivo, que a regulação prudencial das seguradoras focasse também em governança e gestão de risco⁷.

Após 2007-2008, ficou claro que os escândalos corporativos que acarretaram a crise financeira internacional estavam fortemente relacionados com falhas e fraquezas na governança corporativa. Em especial, as fragilidades residiam na gestão de riscos dessas corporações, levando-as à tomada de risco excessiva. O diagnóstico foi de que a abordagem regulatória tradicional era insuficiente⁸. Uma abordagem distinta daquela que confiava basicamente apenas no *compliance* com as leis societárias era premente.

No setor bancário, as Recomendações do Comitê da Basileia para Supervisão Bancária (doravante “Basileia”) provocaram uma série de modificações na regulamentação aplicável. Tais Recomendações sinalizavam mudanças na abordagem tradicional dos temas de governança. Basileia II, de 2004, já havia detalhado os três pilares para a regulação prudencial. Em seu Pilar 2, trazia incentivos à aplicação de melhores práticas de gerenciamento de riscos (monitoramento e mitigação), e, em seu Pilar 3, estímulos à disciplina de mercado (divulgação ampla de informações ligadas aos riscos assumidos)⁹. Basileia III, de 2010, representou a resposta à crise mundial, contendo, entre outros, o fortalecimento da qualidade e quantidade do capital regulatório, bem como dos fatores para a ponderação de ativos pelo risco.

No setor de seguros, a Associação Internacional dos Supervisores de Seguros (“IAIS”, conforme sigla em Língua Inglesa) adotou nova abordagem para lidar com capital, conferindo destaque à governança em seus Princípios Nucleares de Seguros (“ICP”, segundo sigla em Inglês). A governança corporativa é assunto de relevo nos vinte e oito ICPs do IAIS: um é exclusivamente dedicado ao assunto, enquanto seis lhe fazem referência.

Entre os diversos ICPs do IAIS que tratam do tema, destaca-se que o ICP 16 adota o *Enterprise Risk Management* (ERM)¹⁰, para adequada identificação, quantificação e mitigação de riscos relevantes. Ainda esse ICP consigna que, conjuntamente a abordagens quantitativas, abordagens qualitativas igualmente seriam adotadas.

⁷ CONFERENCE OF INSURANCE SUPERVISORY SERVICES OF THE MEMBER STATES OF THE EUROPEAN UNION. **Prudential supervision of insurance undertakings**: Report prepared under chairmanship of Paul Sharma. Bruxelas: Comunidade Europeia, 2002.

⁸ KIRKPATRICK, Grant. **The corporate governance lessons from the financial crisis**. Paris: OCDE, 2009.

⁹ Basel Committee on Banking Supervision. **Basel III: Finalising post-crisis reforms**. Basileia: BIS, 2017.

¹⁰ O ERM foi definido pelo Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO) em 2004. Consiste em processo para identificar eventos que possam afetar a entidade, assim como para definir a gestão de riscos dentro dos limites de apetite da entidade, mirando seus objetivos. Vide: COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION. **Enterprise Risk Management – Integrated Framework**. [s.l.]: Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, 2004.

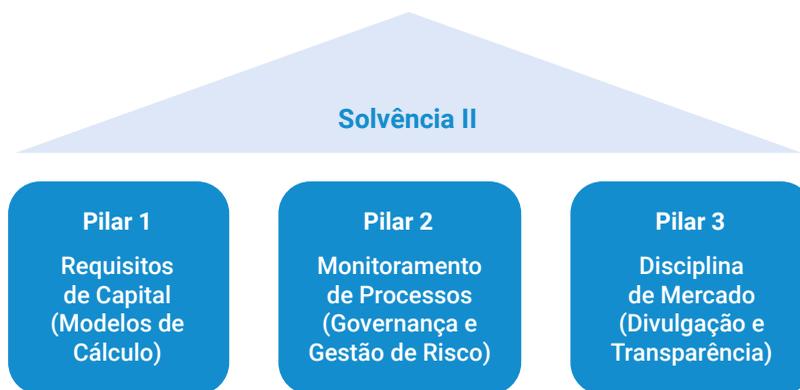
As recomendações do IAIS servem de base para regulamentação de solvência em diversos países, inclusive o Brasil, sendo a ANS um dos seus membros. A Diretiva do Parlamento e do Conselho Europeus Solvência II (2009/138/EC, doravante “Solvência II”), abarcando uma série de países igualmente membros do IAIS, constitui relevante implementação dos ICPs. A Solvência II visa à codificação e à harmonização da regulação para reduzir o risco de insolvência das seguradoras, incluindo as de saúde.

Nesse arcabouço, a compreensão foi de que alguns riscos somente poderiam ser tratados adequadamente pela via da governança, seguindo recomendações do IAIS e da Basileia. Segundo a Solvência II: *“Alguns riscos só podem ser devidamente endereçados por meio de requisitos de governança e não por requisitos quantitativos refletidos na regra de capital de solvência. Por conseguinte, um sistema eficaz de governança é essencial para a gestão adequada da empresa de seguros e da regulação”*¹¹. A governança passou a compreender tanto a integridade de mercado, para reduzir a tomada de risco excessiva, como também a proteção do segurado e do beneficiário.

Um sistema eficaz de governança demandava uma abordagem proativa por parte das seguradoras, com impacto significativo sobre as obrigações dos membros do conselho, por um lado, e sobre a capacidade do regulador para avaliar a governança, por outro. A governança de risco era uma abordagem relativamente nova para essas entidades, demandando um papel crucial para o seu conselho, que seria o responsável por impulsionar estratégia de eficácia das estruturas e cultura de risco. Para o regulador, tinha o potencial de trazer novos desafios, especialmente para a avaliação e comparação dos resultados do setor e as abordagens regulatórias empregadas.

Os requisitos da Solvência II foram estruturados em três pilares, conforme ilustração a seguir:

FIGURA 1 – Arcabouço da Solvência II



Fonte: Diretiva do Parlamento e do Conselho Europeus 2009/138/EC. Elaboração: Diope/ANS.

¹¹ Livre tradução no Parágrafo 29 da Diretiva. In: European Parliament and the European Council. **Directive 2009/138/EC of the European Parliament and of the Council**. Bruxelas: Comunidade Europeia, 2009.

Enquanto o Pilar 1 da Solvência II era constituído basicamente de requisitos quantitativos para modelar os riscos; os Pilares 2 e 3 usavam de elementos qualitativos. O Pilar 2 refere-se basicamente à governança e gestão de risco, e o Pilar 3, à divulgação e transparência de mercado.

Não só as melhores práticas internacionais indicavam a necessidade de adoção de nova abordagem de governança para fins de solvência, mas também o *benchmarking* com outros órgãos do Brasil na adoção da regra de capital baseada em risco orientava esse caminho. Exemplos são as regulamentações prudenciais editadas Banco Central do Brasil (BCB) e a Superintendência de Seguros Privados (Susep).

Do estudo da trajetória desses órgãos públicos brasileiros, a ANS pode aprender que poderia haver perda de oportunidades relevantes ao se deixar as orientações sobre parâmetros de governança para um segundo momento. Os avanços desses órgãos tinham sido mais rápidos na incorporação de requisitos quantitativos do que na de elementos qualitativos. Porém, a adoção de novas estruturas e cultura de gestão de riscos e controles internos fornecia valiosa base para a estimação dos riscos do regulado e sua mitigação. Fazia-se oportuna uma implementação harmônica dos vários pilares da Solvência II, havendo ganhos na edição de normas sobre governança logo na fase inicial da reforma normativa.

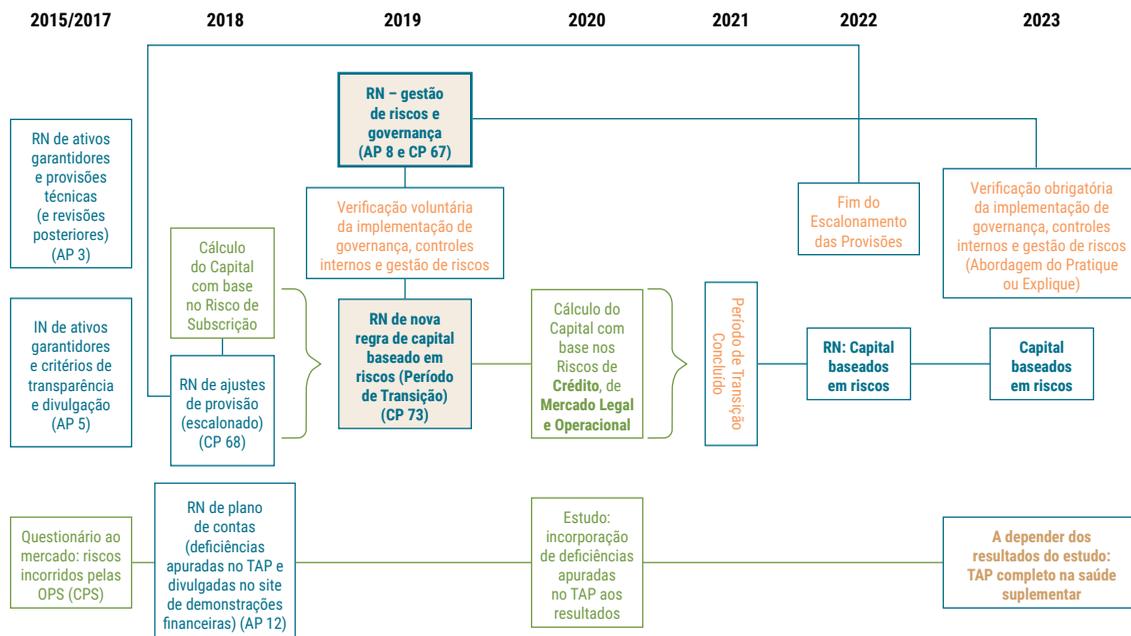
Logo, a ANS desenhou reformas matriciais em seus normativos, com base nessa mudança de percepção generalizada dos reguladores. Em especial, inspirou-se na Solvência II, que implementou princípios do IAIS e acabou se constituindo a referência a nível mundial no setor de seguros, incluindo o de saúde.

Em apertada síntese, a Agência Nacional de Saúde Suplementar empreendeu as seguintes ações inspirada nos pilares da Diretiva do Parlamento e do Conselho Europeus Solvência II:

- **Pilar 1:** publicação da RN n.º 393/2015, e suas alterações posteriores, com aperfeiçoamento dos critérios de constituição de provisões técnicas, e da RN n.º 435/2018, com disciplina do relatório circunstanciado sobre deficiência de controle interno e obrigação de divulgação de demonstrações financeiras e relatórios de auditor independentes e de administração no site da operadora, bem como proposta de nova regra de capital baseada nos riscos da operadora, que substituirá o atual regime de margem de solvência (RN n.º 209/2009), conforme detalhado no artigo de Tainá Leandro neste livro.
- **Pilar 2:** edição da RN n.º 443/2019, pelos motivos apresentados neste artigo.
- **Pilar 3:** publicação da RN n.º 392/2015, e suas alterações posteriores, arcabouço normativo que fortaleceu de forma geral os critérios de divulgação/transparência de mercado, e da Instrução Normativa (IN) Diope n.º 54/2017, que previu tratamento diferenciado para os ativos garantidores de operadoras com critérios de transparência e divulgação.

O cronograma a seguir mostra as principais ações empreendidas e a serem implementadas pela ANS para sua adaptação aos pilares da diretiva n.º 2009/138/EC:

FIGURA 2 – Cronograma de implementação dos pilares de Solvência II pela ANS



Fonte: Documentos e Normas da ANS. Elaboração: Diopre/ANS.

Diante do foco privilegiado deste artigo, passa-se a seguir às considerações sobre a adoção dos critérios de governança pela ANS, isso é, sobre o prisma do Pilar 2 da Solvência II.

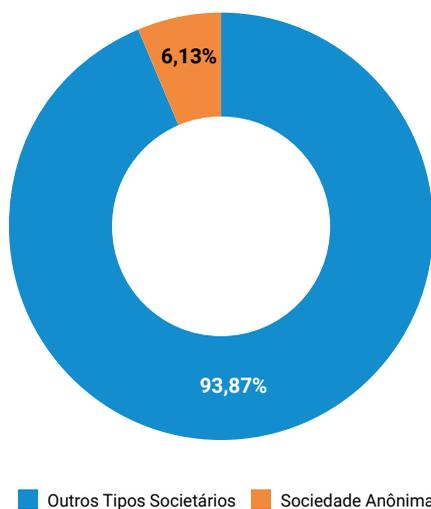
2.3 Cenário da governança na saúde suplementar brasileira

A ANS já possuía exigências em sua regulação que atendiam a princípios de governança corporativa. Alguns exemplos constituíam a exigência de publicação de demonstrações contábeis, parecer de auditoria externo independente, relatório de administração, ouvidoria, sítio eletrônico próprio, divulgação de informações relacionadas a questões assistenciais e adoção de políticas para a prevenção à lavagem de dinheiro. Ademais, previam-se já incentivos para operadoras que cumprissem com requisitos de governança adicionais, tais como a obtenção de autorização de movimentação de ativos garantidores (IN Diopre n.º 54/2017). Porém, a percepção era de que o setor de saúde suplementar ainda carecia de ações de fortalecimento de governança corporativa.

Primeiramente, vale lembrar que a Lei n.º 6.404, de 1976, impõe às sociedades anônimas (S/A) uma série de obrigações, naturalmente aumentando os seus padrões de

governança. Nos casos em que a S/A é companhia lista em Bolsa, os padrões de exigência são superiores. No entanto, a estrutura patrimonial e de controle das operadoras de plano de saúde é majoritariamente em outras formas que não a de S/A, como mostra o gráfico a seguir:

GRÁFICO 1 – Percentual de operadoras ativas com autorização de funcionamento por tipo societário



Fonte: Cadop/ANS – em 7/2019. Elaboração: Diope/ANS.

As boas práticas de governança corporativa têm grande importância para o fortalecimento da gestão das operadoras e proteção adequada dos interesses dos beneficiários e prestadores de serviços de assistência à saúde, conseqüentemente, para a própria continuidade das operações de planos de saúde. Estudos empíricos do regulador apontavam igualmente para essa conclusão. Levantamento foi realizado em 119 relatórios da Comissão de Inquérito da ANS referentes a operadoras de planos de saúde com atividade encerradas entre 2012 e 2018. Verificou-se que:

- Em 100% dos casos, problemas de gestão apareciam entre as motivações para as liquidações das operadoras.
- Em mais de 98% dos casos, faltava confiabilidade nas informações fornecidas pelas operadoras.
- Em 82,2% dos casos, deficiências nos controles internos foram apontadas.

Se os problemas de gestão estavam sempre imbricados nos casos de encerramento de empresas pela ANS, indicando a fatal correlação entre os temas, o levantamento sobre

os padrões de governança corporativa entre as operadoras em funcionamento do setor tampouco indicava quadro animador.

Questionário de riscos respondido pelas operadoras¹² em 2016 evidenciou que boa parte das entidades possuía práticas de governança corporativa e gestão de risco pouco maduras. Destaca-se que o levantamento mostrava que, entre as 591 operadoras que responderam ao questionário:

- Relativamente a controles internos formalmente documentados, realizados de forma sistemática e plenamente incorporados à prática organizacional, 27,2% tinham controles nesses moldes voltados para garantir eficiência e efetividade operacional; 54,5%, para garantir a confiabilidade dos registros contábeis; e 47,5%, para garantir o cumprimento das normas e leis.
- 18% tinham política de prevenção de fraudes formalmente implementada; e 10% do total de operadoras respondentes promoviam o treinamento contínuo de empregados e colaboradores para detectar e identificar indícios de fraude.
- 10,5% possuíam rotinas padronizadas em manuais disponibilizados a todos os empregados.
- 31% haviam estabelecido regras e códigos de conduta/ética para proteger a integridade e a continuidade de administradores, empregados e assemelhados.
- Pouco mais de 30% tinham um setor responsável pela auditoria interna.
- Cerca de 33% não possuíam política de divulgação e transparência de informações em seu sítio eletrônico.

Portanto, a observância a literatura e a recomendação de melhores práticas (apresentadas no item anterior) e as evidências empíricas do setor de saúde suplementar demonstravam a necessidade de a ANS atuar para incrementar a capacidade de gestão dos *players* do setor. Esse incremento fazia-se necessário para que as operadoras pudessem suportar os riscos a que estavam expostas e, desse modo, reduzir o risco de insolvência e descontinuidade de operações de planos de saúde.

Diversos estudos e projetos prévios foram elaborados pela ANS até o amadurecimento dos entendimentos sobre o tema e a adoção da medida regulatória atual. Citam-se, por exemplo, a inclusão do tema da governança corporativa em duas Agendas Regulatórias¹³ da ANS; a celebração de convênio entre a ANS e o Instituto Brasileiro de Governança

¹² O questionário foi enviado pela ANS no âmbito da Comissão Permanente de Solvência. A devolutiva à Agência não era obrigatória. Os resultados foram compilados in: ANS. **Relatório das respostas ao questionário de riscos respondido por operadoras de planos de saúde**. Rio de Janeiro: ANS, 2017.

¹³ Na Agenda Regulatória de 2013/2014, o tema foi inserido no projeto 2.1 – “Desenvolver estudos sobre a implantação dos princípios de Governança Corporativa no setor”. O tema voltou a ser inserido como entrega intermediária – “Estabelecimento de política de incentivo às boas práticas de governança corporativa” – do projeto 2.2 da Agenda Regulatória de 2016/2018.

Corporativa (IBGC); a criação em 2013/2014 de Grupo Técnico (GT) com participação de representantes do setor; e estudos em 2015/2016 para a elaboração de um programa de incentivo às boas práticas de governança corporativa no setor.

Foi só a partir de 2017 que os estudos culminaram no formato da atual Resolução Normativa n.º 443/2019. Para tanto, a proposta foi submetida à ampla participação social, por meio de: (i) discussão nas reuniões da Comissão Permanente de Solvência (CPS)¹⁴; (ii) contribuições da audiência pública (AP) n.º 8/2018; e (iii) contribuições da consulta pública (CP) n.º 67/2018.

2.4 A RN n.º 443/2019

A perspectiva de alteração do atual regime de solvência até 2022, com a mudança da regra de capital para uma abordagem mais sensível aos riscos financeiros que as operadoras estão expostas, aumenta a necessidade de que os regulados utilizem abordagens de avaliação de riscos mais qualitativas. Nesse contexto, compreende-se como essencial que operadoras possuam práticas de governança que assegurem à sustentabilidade econômica da operação. Com o objetivo de induzir que as operadoras invistam nessas melhorias, a ANS publicou a RN n.º 443/2019.

Sabe-se que governança é tema holístico. Porém, sua regulação para fins de solvência passa pela ênfase em gestão de risco e os controles internos das operadoras. Tais vertentes incentivam o aperfeiçoamento de processos, práticas e estruturas já existentes no setor, necessárias a acurácia e confiabilidade de dados largamente empregados pela regulação prudencial da ANS. Mormente, a gestão de riscos e os controles internos constituem pré-requisito para a adequada identificação, quantificação e mitigação de riscos.

O aperfeiçoamento da governança, da gestão de riscos e dos controles internos de uma operadora poderá demandar reformulações internas em termos de estruturas e na cultura organizacional. Compreende-se que o investimento nesses aprimoramentos poderá exigir tempo, planejamento e esforço. Por isso, a RN n.º 443/2019 é pautada pelo gradualismo e previsibilidade.

Um aspecto adicional considerado pela RN n.º 443/2019 foi a diversidade entre operadoras, como em termos de portes, tipos societários, perfil gerencial e modalidade. Procurou-se, na medida do possível, desenhar requisitos que considerassem essas idiosincrasias. Tal abordagem permite conferir maior isonomia e contribui com a difusão de conceitos essenciais que devem nortear o desenvolvimento das práticas nas diferentes formas de organização, independentemente do grau de maturidade das práticas e estruturas existentes.

A RN n.º 443/2019 estabeleceu: (i) as práticas ou estruturas que devem ser objeto de verificação e a respectiva forma de monitoramento pela ANS; (ii) as formas de verificação

¹⁴ Estudos preliminares e solicitação de contribuições na 5ª (2017) e 6ª reuniões (2018).

de cumprimento de práticas ou estruturas de governança, gestão de riscos e controles internos das operadoras e (iii) obrigações de informações periódicas e possibilidade de obtenção de tratamentos diferenciados.

2.4.1 Práticas Mínimas e Práticas Avançadas e Estruturas de Governança

As *práticas mínimas* recomendadas consistem em avaliações, em sentido amplo, que devem ser submetidas ao conhecimento e deliberação dos administradores da operadora ou administradora de benefícios. Foram selecionadas com base na experiência acumulada pela ANS com o monitoramento econômico-financeiro das operadoras e agrupadas em:

- i) Tratamento das recomendações sobre aspectos de controle e gestão, com vistas a avaliar as providências e ações tomadas pelos administradores em relação a instruções e recomendações apontadas em diversos relatórios produzidos por órgãos externos e internos da operadora – recomendações tanto emitidas pela ANS como por profissionais que prestam serviços em função de outras exigências regulatórias (ex.: auditores externos e atuários) ou por estruturas internas da operadora.
- ii) Análise e monitoramento periódico da situação econômico-financeira da operadora.
- iii) Monitoramento de processos internos referentes à gestão de riscos de subscrição, crédito, mercado, legal e operacional.
- iv) Para as administradoras de benefícios especificamente, recomendação adicional de divulgação aos beneficiários da variação dos custos assistenciais dos contratos em que atuam como estipulante.

As *práticas avançadas e estruturas* constituem um grupo mais maduro de padrões de governança. São compostas pelas recomendações de conformação de uma estrutura decisória e de auditoria interna, divulgação de demonstrações semestrais com manifestação de auditoria independente, assim como políticas e avaliações de gestão de riscos e práticas formais de conduta e éticas, aprovadas e revisadas formalmente pelo conselho de administração ou equivalente.

No que diz respeito à gestão de riscos, as bases a serem observadas pelas operadoras são inspiradas na ISO 31000¹⁵. Preveem o estabelecimento formal de atividades de gestão de riscos na operadora, cujas ações devem ser apresentadas em relatório periódico, no mínimo anual. Tal relatório deve ser objeto de apreciação e deliberações pelos órgãos de administração e fiscalização/controle da operadora.

¹⁵ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 31000**: Gestão de Riscos – Princípios e diretrizes. Rio de Janeiro, 2009.

Para a definição das estruturas de governança, buscou-se alinhamento com as recomendações novamente constantes da ISO 31000, bem como de outras instituições que tratam do tema, como IAIS e IBGC, além de convergência com o arcabouço regulatório existente em outros setores regulados, em especial do BCB e da Susep.

Por derradeiro, outro requisito de práticas avançadas e estruturas representa a auditoria interna, que pode ser realizada por uma unidade específica ou um profissional designado, em qualquer hipótese, com reporte ao conselho de administração, órgão equivalente ou comitê de auditoria. Quando realizada por profissional designado (interno ou externo), e não uma unidade específica, a exigência é de que o profissional designado tenha registro profissional como auditor independente no respectivo Conselho Regional de Contabilidade (CRC) e na Comissão de Valores Mobiliários (CVM), e de que não seja o responsável pela auditoria das demonstrações financeiras ou contratado para outra atividade da operadora sujeita ao escopo da auditoria interna. Especificamente, se profissional terceirizado, exige-se que sua empresa não tenha realizado os relatórios de PPA da RN n.º 443/2019.

2.4.2 Forma de Verificação

Inicialmente, na 5ª reunião da Comissão Permanente de Solvência, servidores da ANS apresentaram proposta de adoção de requisitos de governança basicamente inspirados na ISO 31000. Tais requisitos, no formato inicialmente proposto, seriam verificados por organismos de avaliação da conformidade acreditados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro). No entanto, em sede de análise de impacto regulatório (AIR) pós audiência pública, seis alternativas por análise multicritério foram cotejadas, de forma a apontar como opção mais adequada a verificação por auditoria independente.

A verificação por auditoria independente é realizada por meio de relatório de Procedimentos Previamente Acordados (PPA) fixado pela ANS. O PPA contém roteiro preestabelecido e detalhado a ser seguido pelo auditor independente ou uma empresa de auditoria independente.

Além dos ganhos para a ANS em termos de custos e assecuração por terceiro independente, a forma de verificação possibilita às operadoras custos medianos em termos de investimentos em pessoas e sistemas para aperfeiçoamento interno. Mais importante, traz a possibilidade de ampliação de escopo da auditoria independente contratada para as demonstrações financeiras, com possibilidade de sinergias positivas.

Conforme a RN n.º 443/2019, a operadora possui a obrigação de assegurar a independência do auditor. Para isso, necessita observar as normas do Conselho Federal de Contabilidade (CFC), do respectivo CRC e da CVM.

2.4.3 Obrigações de Informações Periódicas e Obtenção de Tratamentos Diferenciados

A RN de governança para fins de solvência prevê dois efeitos distintos às operadoras em virtude dos requisitos de governança previstos: (i) *obrigação de informação periódica*; e (ii) possibilidade de obtenção de *tratamento diferenciado*, em termos exigência de capital, para a operadora que comprove o cumprimento dos requisitos.

A *obrigação de informação periódica* refere-se ao envio anual de relatório de PPA somente de *práticas mínimas*, aplicável partir de 2023. O envio do referido desse relatório é obrigatório para as operadoras de médio e grande porte (exceto autogestões por RH) e administradoras de benefícios¹⁶.

A exigência permitirá ao Regulador a verificação mais precisa do nível de maturidade da governança, dos controles internos e da gestão de riscos do setor. Ademais, possibilitará melhor compreender as dificuldades enfrentadas para que as operadoras se adequem às práticas estabelecidas, fornecendo subsídios para futuro aperfeiçoamento do arcabouço regulatório da ANS.

Eventual inobservância dos requisitos deve ser apontada e justificada pela administração da operadora, nos moldes *comply or explain* (pratique ou explique)¹⁷. A abordagem, flexível aos regulados por não impor um formato *one size fits all*, robustece ao regulador novamente a avaliação do nível de aderência das operadoras às práticas estabelecidas no normativo.

Já o *tratamento diferenciado* visa incentivar a observância integral das práticas ou estruturas. Envolve uma graduação. Para a redução de fatores de capital regulatório estabelecidos na nova regra de capital, exige-se o cumprimento de todos os requisitos de *práticas mínimas*. Para a aprovação do modelo próprio de capital, além dos requisitos da IN Diope n.º 14/2007, demanda-se a implementação completa em conjunta das *práticas mínimas* e das *práticas avançadas e estruturas*.

A comprovação do cumprimento dos requisitos propostos por uma operadora, em última análise, demonstraria o alinhamento das práticas de gestão da operadora com os requisitos considerados essenciais para uma gestão prudencial, independentemente da modalidade em que seja classificada, ou seu tipo societário e porte.

¹⁶ Esses regulados, a partir do exercício de 2022, deverão submeter anualmente seus processos de governança, gestão de riscos e controles internos a verificação de um auditor independente.

¹⁷ A sistemática do *comply or explain* (pratique ou explique) no tema de governança possibilita às empresas duas opções: (i) cumprir integralmente o conjunto de recomendações previstas pelo regulador (*comply*) ou (ii) identificar as distintas práticas adotadas e apresentar explicações para tanto (*explain*). No lugar da publicação de um regramento compulsório, o Regulador passa a demandar do regulado o fornecimento de justificativas para cada desalinhamento identificado. A abordagem do "pratique ou explique" alinha a ANS às práticas internacionais mais avançadas. Segundo relatório da OCDE, 84% das jurisdições utilizam essa abordagem. In: ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **OECD Corporate Governance Factbook**. Paris: OCDE, 2017. No Brasil, a abordagem foi adotada pela CVM, pela Instrução n.º 480/2009, atualizada em 2017.

2.5 Considerações finais

Governança pode não ser a panaceia, mas reduz a probabilidade de o risco se materializar, aumenta a transparência e alinha interesses de atores-chaves. Se a adoção de práticas de boas práticas de governança não afasta em completo a possibilidade de ocorrência de má gestão, fraudes e falência das entidades, sabe-se, no entanto, que em quase todos os casos de má gestão, fraudes e falência, as fragilidades de governança estão presentes.

No setor de saúde suplementar é essencial que as operadoras assegurem que a assistência à saúde contratada seja prestada aos beneficiários. Para que isso ocorra, faz-se vital que as práticas e estrutura de governança, os controles internos e a gestão de riscos sejam adequados para suportar os gastos elevados quando seus beneficiários necessitam de atendimento.

Tendo em vista a competência e missão institucional da ANS em temas de regulação prudencial, os incentivos para melhoria dos padrões de governança corporativa, com ênfase em controles internos e gestão de risco, por meio da RN n.º 443/2019, tem o objetivo prioritário de possibilitar a adoção da regra de capital baseado em riscos. A nova regra segue basicamente os princípios do IAIS e sua implementação conforme os pilares da Solvência II. O formato é preconizado como referência por robusta literatura e experiência de reguladores internacionais e nacionais.

O molde de regramento de capital baseado em riscos demanda a adoção em conjunto de requisitos quantitativos e qualitativos. Os elementos qualitativos não só suplantam ou complementam os quantitativos, quando estes encontram suas limitações teóricas ou práticas, como também aqueles representam condição *sine qua non* para uma adequada estimativa e mitigação dos riscos. A ANS, no desenvolvimento de suas ações para adoção da nova regra de capital, pode aprender com a experiência de outros órgãos reguladores no Brasil. Assim, os padrões de governança foram incluídos no início do processo de reforma normativa, possibilitando que pudessem ser implementados de forma harmônica com outros requisitos quantitativos e qualitativos exigidos.

Com o prazo de implementação de práticas de governança estipulado na RN n.º 443/2019, a expectativa é de que as operadoras possam promover as mudanças de estrutura e cultura interna necessárias. Especificamente para as operadoras com padrões de governança elevados, espera-se que, com a nova regra, possam ter exigência de capital reduzida, segundo preceito de customização e proporcionalidade da regra de capital baseado em risco.

Por derradeiro, o incentivo à adoção de padrões de governança tem como externalidade positiva a redução de custos das operadoras (pela mitigação de erros, duplicidades e ineficiências em geral), bem como melhorar suas condições de atração de capitais e empréstimos (pela relevante sinalização conferida). Por esse meio, estimula-se o crescimento e o desenvolvimento sustentável do setor como um todo.

2.6 Referências

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 31000: Gestão de Riscos – Princípios e diretrizes**. Rio de Janeiro, 2009.
- AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. **Governança Corporativa para fins de solvência das operadoras**. Rio de Janeiro: ANS, 2019.
- _____. **Instrução Normativa da Diretoria e Normas e Habilitação das Operadoras n.º 14**, de 27 de dezembro de 2007.
- _____. **Instrução Normativa da Diretoria e Normas e Habilitação das Operadoras n.º 54**, de 10 de abril de 2017.
- _____. **Relatório das respostas ao questionário de riscos respondido por operadoras de planos de saúde**. Rio de Janeiro: ANS, 2017.
- _____. **Resolução Normativa n.º 392**, de 9 de dezembro de 2015.
- _____. **Resolução Normativa n.º 393**, de 9 de dezembro de 2015.
- _____. **Resolução Normativa n.º 443**, de 25 de janeiro de 2019.
- ALMEIDA, R. G. de. **O Capital baseado em risco: uma abordagem para operadoras de planos de saúde**. Rio de Janeiro: Sicurezza, 2011.
- ALVES, W.O. **Gestão de Riscos Corporativos: Uma Abordagem para Operadoras de Planos de Saúde**. Dissertação (Mestrado em Administração). Rio de Janeiro: IBMEC, 2011.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Resolução n.º 2.554**, de 24 de setembro de 1998.
- _____. **Circular n.º 3.467**, de 15 de setembro de 2009.
- _____. **Resolução n.º 4.588**, de 29 de junho de 2017.
- Basel Committee on Banking Supervision. **Basel III: Finalising post-crisis reforms**. Basileia: BIS, 2017.
- BRASIL. **Lei n.º 6.404**, de 15 de dezembro de 1976.
- CARVALHO, E. J. L. de. Gerenciamento do risco operacional em organizações financeiras. In DUARTE JR., A. M. (Org.); VARGA, G. (Org.). **Gestão de Riscos no Brasil**. Rio de Janeiro: Financial Consultoria Ltda, 2003. p. 457-482.
- COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. **Gerenciamento de riscos corporativos: uma análise das diretrizes e das práticas**. Rio de Janeiro: CVM, 2015.
- _____. **Instrução n.º 480**, de 7 de dezembro de 2009.
- Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. **Enterprise Risk Management – Integrated Framework**. [s.l.]: Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, 2004.
- CONFERENCE OF INSURANCE SUPERVISORY SERVICES OF THE MEMBER STATES OF THE EUROPEAN UNION. **Prudential supervision of insurance under-**

takings: Report prepared under chairmanship of Paul Sharma. Bruxelas: Comunidade Europeia, 2002.

DUARTE JR., A. M. A importância do gerenciamento de riscos corporativos em bancos. In: DUARTE JR., A. M. (Org.); VARGA, G. (Org.). **Gestão de Riscos no Brasil**. Rio de Janeiro: Financial Consultoria Ltda, 2003. p. 3-12.

European Parliament and the European Council. **Directive 2009/138/EC of the European Parliament and of the Council**. Bruxelas: Comunidade Europeia, 2009.

FERREIRA, E. F. et al. Governança corporativa na saúde suplementar: estudo de caso em uma operadora de plano de saúde. **Revista Pensamento & Realidade**, v. 29, n. 3, p. 19-39, 2014.

INSTITUTO Brasileiro de Governança Corporativa. **Guia de Orientação para Gerenciamento de Riscos Corporativos**. São Paulo: IBGC, 2007.

_____. **Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa**. 5ª ed. São Paulo: IBGC, 2015a.

_____. **Guia das Melhores Práticas de Governança para Cooperativas**. São Paulo: IBGC, 2015b. (Guias de Governança Corporativa).

_____. **Código Brasileiro de Governança Corporativa: Companhias Abertas/ Grupo de Trabalho Interagentes; coordenação Instituto Brasileiro de Governança Corporativa**. São Paulo: IBGC, 2016.

_____. **Gerenciamento de riscos corporativos: evolução em governança e estratégia**. São Paulo: IBGC, 2017. (Série Cadernos de Governança Corporativa, 19).

International Actuarial Association. **Note on Enterprise Risk Management for Capital and Solvency Purposes in the Insurance Industry**. [Ottawa]: International Actuarial Association, 2009.

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF INSURANCE SUPERVISORS. **ICP 16 Enterprise Risk Management for Solvency Purposes**. [Basel]: International Association of Insurance Supervisors, 2011a.

_____. **ICP 17 Capital Adequacy**. [Basel]: International Association of Insurance Supervisors, 2011b.

_____. **ICP 7 Corporate Governance**. [Basel]: International Association of Insurance Supervisors, 2015.

KIRKPATRICK, G. **The corporate governance lessons from the financial crisis**. Paris: OCDE, 2009.

MOREIRO, R. L. Transparência e Basiléia II. In DUARTE JR., A. M. (Org.); VARGA, G. (Org.). **Gestão de Riscos no Brasil**. Rio de Janeiro: Financial Consultoria Ltda, 2003. p. 53-702.

Organisation for Economic Co-operation and Development. **OECD Corporate Governance Factbook**. Paris: OCDE, 2017.

_____. Princípios de Governo das Sociedades do G20 e da OCDE. Paris: OCDE, 2016

SILVEIRA, A. D. M. da. **Governança corporativa no Brasil e no mundo**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

Superintendência de Seguros Privados. **Circular n.º 344**, de 21 de junho de 2007.

_____. **Circular n.º 445**, de 2 de julho de 2012.

VLAINICH, A. R. C.; SCARPIN, J. E.; CASTRO, K. R. T. R. de. Papel das operadoras no incentivo à compliance na saúde. In BRAGA, R. (Org.); SOUSA, F. (Org.). **Compliance na saúde**: presente e futuro de um mercado em busca da autorregulação. Salvador: SANAR, 2016. p. 126-143.

3

SELEÇÃO DOS DADOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE ABORDAGEM PADRONIZADA

3. Seleção dos dados para o desenvolvimento de abordagem padronizada

*César da Rocha Neves
Eduardo Fraga L. de Melo
Thiago Barata Duarte*

Um dos principais pontos da definição de qualquer modelo é a base de dados utilizada, pois, dependendo das informações disponíveis, podem-se definir diferentes possibilidades de modelos com distintos níveis de especificação e robustez. Diante disso, temos que estruturar uma base de dados com a qual seja possível trabalharmos na modelagem do risco de subscrição, tanto na incerteza na mensuração das provisões de sinistros quanto no processo de precificação.

Neste capítulo, apresentamos a base de dados utilizada na estimação do modelo padrão de capital baseado no risco de subscrição na saúde suplementar. Todos os dados utilizados são coletados periodicamente pela ANS. A escolha por trabalhar somente com dados que já fazem parte da base de dados da Agência impõe algumas limitações, que serão explicitadas ao longo do capítulo, mas que não comprometem os resultados. Acreditamos que os ganhos associados à elaboração de um modelo reproduzível são maiores que eventuais melhorias decorrentes da utilização de dados coletados especificamente para a elaboração do modelo de capital baseado no risco de subscrição.

3.1 Bases de dados

Para o desenvolvimento do modelo, idealmente, seriam necessários nove conjuntos de dados, referentes a:

1. Dados cadastrais/perfil das operadoras.
2. Variáveis contábeis.
3. Contraprestações.
4. Eventos – série histórica contábil.
5. Eventos – triângulos de *run-off* (ocorridos x avisados).
6. Remissões.
7. Remidos.
8. Ressarcimento ao Sistema Único de Saúde – SUS.
9. Beneficiários.

3.1.1 Dados cadastrais

O arquivo de dados cadastrais tem fundamental importância para que possamos identificar as companhias e principalmente segregá-las de acordo com o perfil de risco, tendo em vista a adoção de um modelo padrão de requerimento de capital. De acordo, com estudos prévios dos normativos vigentes da ANS entendemos que as classificações a seguir são comumente adotadas pela Agência nas segregações das companhias. Assim sendo, concluímos que as classificações constantes da Tabela 1 eram candidatas naturais para possíveis agrupamentos.

TABELA 1 – Campos de dados cadastrais

| CAMPO | DESCRIÇÃO | TIPO DE CAMPO |
|----------------------|---|---------------|
| CODIGO | Código de cadastro da empresa na ANS (chave primária) | Inteiro |
| TIPO | Classificação da empresa quanto ao tipo de atenção | Catagórico |
| SEGMENTO | Segmento de atuação da empresa | Catagórico |
| CLASSIFICAÇÃO | Classificação da empresa | Catagórico |
| PORTE | Indicação do tamanho do porte da empresa | Catagórico |

O tipo de atenção é definido no art. 3º da RDC n.º 39, de 2000, podendo ser: médico-hospitalar ou odontológico. A segmentação também é definida no mesmo normativo, podendo ser:

TABELA 2 – Tipos de segmentação

| ID | SEGMENTO |
|----|---|
| 1 | Segmento Primário Principal – SPP |
| 2 | Segmento Primário Principal / SUS – SPP-SUS |
| 3 | Segmento Primário Subsidiário – SPS |
| 4 | Segmento Secundário Principal – SSP |
| 5 | Segmento Secundário Subsidiário – SSS |
| 6 | Segmento Terciário – ST |
| 7 | Segmento Próprio – SP |
| 8 | Segmento Misto – SM |

Destacam-se que:

- Os segmentos 1 até 6 são aplicados para as operadoras de planos que atuam no tipo de atenção médico-hospitalar.
- Os segmentos 6, 7 e 8 são aplicados para as operadoras que atuam no tipo de atenção odontológico.

As classificações, estabelecidas no art. 10 da RDC n.º 39, de 2000, são:

TABELA 3 – Tipos de classificação

| ID | CLASSIFICAÇÃO |
|----|--------------------------|
| 1 | Cooperativa Médica |
| 2 | Cooperativa Odontológica |
| 3 | Autogestão |
| 4 | Medicina de Grupo |
| 5 | Odontologia de Grupo |
| 6 | Filantropia |
| 7 | Seguradoras |

Como as administradoras não têm risco de subscrição, não foram coletados dados referentes a essa modalidade.

A definição do porte consta de muitos normativos da Agência, por exemplo, a RN n.º 393, de 2015, que define os critérios para constituição das provisões técnicas. De acordo com essa resolução, as operadoras são categorizadas em porte conforme a quantidade de beneficiários, apurada na data de 31 de dezembro do exercício imediatamente anterior. São definidos três portes:

- Operadoras de pequeno porte: número de beneficiários inferior a 20.000 beneficiários.
- Operadoras de médio porte: número de beneficiários a partir de 20.000 beneficiários e inferior a 100 mil beneficiários.
- Operadoras de grande porte: número de beneficiários a partir de 100 mil beneficiários.

Utilizamos classificação semelhante para a determinação dos portes, sendo a apuração do número de beneficiários referente a 31/12/2016.

Após análise inicial dos dados cadastrais das operadoras de planos de saúde, preferimos não trabalhar com a categoria segmento. Isso porque havia muitas operadoras para as quais não foi possível identificar a segmentação. Além disso, como essa informação é prestada pela operadora no início de suas atividades e, nem sempre, atualizada posteriormente, é possível que operadoras estejam classificadas em segmentações que não reflitam a estrutura de suas operações.

Paralelamente, decidimos também considerar a classificação por região de comercialização, constante da RN n.º 209, de 2009, e utilizada para definição do patrimônio mínimo ajustado (atualmente capital base). São definidas seis regiões:

TABELA 4 – Regiões de comercialização

| Id | REGIÃO |
|----|---|
| 1 | Em todo território nacional ou em grupo de pelo menos três estados entre os seguintes: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Paraná e Bahia |
| 2 | No Estado de São Paulo ou em mais de um estado, excetuando os grupos definidos no critério da região 1 |
| 3 | Em único estado, qualquer que seja ele, excetuando-se o Estado de São Paulo |
| 4 | No município de São Paulo, do Rio de Janeiro, de Belo Horizonte, de Porto Alegre ou Curitiba ou de Brasília |
| 5 | Em grupos de municípios, excetuando os definidos na região 4 |
| 6 | Em um município, excetuando os definidos na região 4 |

Considerando o modelo proposto, é importante termos todos os dados marginais de distribuições, logo, não podemos lidar com operadoras que possuem uma ou mais variáveis categóricas sem informações¹⁸. Assim, do universo inicial de 1.145 operadoras da base cadastral, retiramos 110 operadoras que não possuíam informação de porte ou região ou classificação. Com isso, seguiremos com 1.035 operadoras para as demais análises. Para o desenvolvimento do modelo, optamos por utilizar como variáveis categóricas da base de dados cadastrais somente a informação de porte.

3.1.2 Variáveis Contábeis

As variáveis contábeis são as principais informações de referências econômico-financeiras das operadoras, sendo fundamentais para que possamos desenvolver os modelos propostos de mensuração dos riscos de subscrição. Os dados constantes na Tabela 5, a seguir, foram solicitados à ANS para estimação do modelo.

TABELA 5 – Campos de variáveis contábeis

| CAMPO | DESCRIÇÃO |
|-----------|--|
| CODIGO | Código de cadastro da empresa na ANS (chave primária) |
| TIPOPLANO | Classificação do tipo de plano |
| DATA | Data de referência |
| PPCNG | Valor total em reais de Provisão de Prêmio/Contraprestação não Ganha |
| PEONA | Valor total em reais de Provisão para Eventos/Sinistros Ocorridos e não Avisados |
| PESL | Valor total em reais de Provisão de Eventos/Sinistros a Liquidar |
| PR | Provisão de Remissão |
| OP | Outras provisões |

Continua

¹⁸ Destaca-se ainda que efetuamos análises adicionais das séries históricas dessas empresas com dados faltantes e elas aparentemente possuem dados de menor qualidade que as demais.

Conclusão

| CAMPO | DESCRIÇÃO |
|------------------|---|
| CONTRAPRESTACOES | Valor total em reais de contraprestações líquidas e prêmios retidos |
| EVENTOS | Valor total em reais de eventos indenizáveis líquidos e sinistros retidos |
| DC | Valor total em reais de despesas de comercialização |
| DA | Valor total em reais de despesas administrativas |
| OROP | Valor total em reais de outras receitas operacionais |
| ODOP | Valor total em reais de outras despesas operacionais |

Em função da política de reajuste das contraprestações, a forma de contratação e a modalidade de pagamento das contraprestações influenciam no risco da operadora, e, por conseguinte, na elaboração de um modelo robusto de mensuração de risco de subscrição. Por isso, para melhor avaliação do risco de subscrição, quando possível, as informações contábeis foram segmentadas de acordo com a forma de contratação do plano (coletivo empresarial, coletivo por adesão ou individual).

Adicionalmente, os planos coletivos empresariais ainda preveem a possibilidade de pré e pós-pagamento, o que também traz impactos na mensuração do risco. De acordo com a equipe da ANS, os planos em pós-pagamento não têm risco de subscrição significativo, pois todas as despesas dos beneficiários são cobradas dos contratantes do plano posteriormente à ocorrência. Por essa razão, assumiu-se que o capital baseado no risco de subscrição dos planos em pós-pagamento é nulo.

A série de dados contábeis recebida inicia-se no primeiro trimestre de 2007 e termina no segundo trimestre de 2017. Ao longo desse tempo, as provisões consideradas obrigatórias pela ANS foram alteradas, de forma que, na nossa base final, segregamo-las nas seguintes classificações, autoexplicáveis:

TABELA 6 – Provisões

| PROVISÃO |
|-------------|
| PEONA |
| PESL |
| PESL_SUS |
| PIP |
| PPCNG |
| PR |
| PR_CONCEDER |

As provisões foram segregadas conforme o tipo de atenção.

Os demais dados contábeis recebidos foram:

TABELA 7 – Demais dados contábeis

| CONTA |
|------------------------------|
| Contraprestações efetivas |
| Despesas administrativas |
| Despesas comerciais |
| Eventos |
| Outras despesas operacionais |
| Outras receitas operacionais |
| Receita com contraprestações |
| Tributos |

Após análise dos dados, excluímos da base os valores de contraprestações efetivas (valores brutos de tributos das contraprestações e mantivemos somente os valores líquidos – receita com contraprestações) e de tributos, por não havermos identificado essas variáveis como de potencial interesse para fins da modelagem.

Cabe ainda destacar que o mais adequado seria utilizar séries totalmente líquidas de qualquer repasse de risco (compartilhamento). Contudo, no período a que se referem os dados recebidos, não havia normatização contábil sobre as operações de compartilhamento. Diante disso, assumimos que tanto contraprestações quanto eventos seguem um mesmo critério, ou seja, quando a operadora informa bruta uma série informa bruta ambas. A partir dessa premissa, acreditamos que não haverá prejuízo relevante na mensuração do risco de precificação, tendo em vista que a série do resultado de subscrição é expressa pela diferença entre ambas as séries.

3.1.3 Contraprestações e Eventos

Para mensurar o risco de precificação, é importante termos o histórico de contraprestações, desagregadas conforme o tipo de atenção e de contratação. Idealmente, as características dos beneficiários (gênero, idade) também seriam utilizadas para classificação das contraprestações, mas não há dados de contraprestação associados às características dos beneficiários nas bases da ANS. Paralelamente, os eventos (série contábil) devem estar desagregados da mesma forma que as contraprestações. Ao final, o layout dos dados utilizados que abrangem essas duas variáveis é semelhante à Tabela 8, a seguir.

TABELA 8 – Campos de contraprestações e eventos

| CAMPO | DESCRIÇÃO |
|-----------|---|
| CODIGO | Código de cadastro da operadora na ANS (chave primária) |
| DATA | Data de referência |
| RECEITA | Valor total de contraprestações em reais |
| EVENTO | Valor total de despesas assistenciais em reais |
| ATENCAO | Classificação da operadora quanto ao tipo de atenção |
| TIPOPLANO | Classificação do tipo de plano |

Da análise inicial dos dados, destacamos que foram identificados 12.015 registros de um total de 80.286 para os quais as operadoras informam saldo a receber de contraprestações, mas não informam valores a pagar de eventos para a combinação tipo de atenção e tipo de plano. Tendo sido informados que é possível que operadoras não tenham contraprestações e/ou despesas e tratem como outras receitas e outras despesas, não efetuamos qualquer tratamento.

3.1.4 Eventos – Base Atuarial

A base atuarial de eventos é diferente da base contábil. Sua periodicidade é mensal e, para a estimação, agregamos em trimestres. Além disso, a ANS recebe essas bases em datas distintas (datas-bases diferenciadas). De acordo com os estudos de notas técnicas, temos na base de dados diversas datas-bases diferentes da data mais recente (segundo trimestre de 2017). A quantidade de operadoras com valores de eventos por data-base consta da Tabela 9, a seguir.

TABELA 9 – Quantidade de operadoras por data-base

| DATA-BASE | QUANTIDADE |
|--------------|------------|
| 201104 | 1 |
| 201303 | 1 |
| 201401 | 1 |
| 201402 | 1 |
| 201403 | 1 |
| 201404 | 5 |
| 201501 | 5 |
| 201502 | 11 |
| 201503 | 19 |
| 201504 | 34 |
| 201601 | 36 |
| 201602 | 41 |
| 201603 | 58 |
| 201604 | 25 |
| 201701 | 30 |
| 201702 | 30 |
| TOTAL | 299 |

Identificamos um total de 2.413 registros com data de aviso inferiores ao primeiro trimestre de 2007, o que consideramos um prazo expressivo de *run-off*. Conforme a equipe técnica da ANS, essa cauda longa é normal no *run-off* dos eventos. Porém, identificamos, na base, valores de registros com datas de ocorrência muito antigas (inferiores ao ano de 1999 e até mesmo antes de 1990) que acreditamos ser também erros de preenchimento. Por isso, excluímos todos os registros com data de ocorrência inferiores ao ano 2000, no total 94 registros foram expurgados.

Neste tópico, é importante destacar que não é definido um padrão de histórico em anos mínimos para os estudos de notas técnicas atuariais das operadoras pela ANS. Logo, na base de dados existem operadoras com diferentes quantidades de históricos. O prazo de desenvolvimento utilizado foi definido na etapa de modelagem, não havendo prejuízo decorrente da exclusão dos registros muito antigos.

3.1.5 Beneficiários e Outras Bases

Não havia, nas bases da ANS, dados no formato necessário referentes aos contratos de remissão, aos beneficiários remidos e ao ressarcimento ao SUS. A ausência desses dados influenciou a modelagem, mas não a impossibilitou ou prejudicou.

Os dados de beneficiários foram segregados conforme o tipo de atenção, de contratação e forma de custeio. Quando não havia dados sobre a última, assumiu-se que o registro se referia a um beneficiário cujo plano foi contratado em pré-pagamento.

3.2 Estatísticas e estudos adicionais

3.2.1 Seleção dos Dados

Para definir quais operadoras serão consideradas na base de dados, é essencial que as bases utilizadas contenham dados de todas as operadoras selecionadas. Logo, a primeira checagem que fizemos foi identificar se existiam códigos de operadoras que não existiam em uma das bases. Para isso checamos as bases de cadastro, contábil, beneficiários e de receitas e eventos, pois serão utilizadas na modelagem de precificação e necessitam de terem históricos condizentes. Os totais de operadoras por base observados inicialmente são apresentados na Tabela 10, a seguir.

TABELA 10 – Quantidade de operadoras por base de informação

| BASE | QUANTIDADE DE OPERADORAS |
|-------------------------|--------------------------|
| CADASTRAL | 1.035 |
| CONTÁBEIS ¹⁹ | 1.779 |
| RECEITAS E EVENTOS | 1.415 |
| BENEFICIÁRIOS | 1.770 |

Após checar as interseções entre as bases de dados, identificamos um total de **987 operadoras** comuns em todas as bases consideradas. As diferenças entre bases, entendemos, ocorrem por dois motivos básicos: a primeira situação possivelmente são operadoras que possuem registro, mas ainda não operam de fato. Já a segunda situação ocorre em grande parte, pois a base cadastral é um registro das operadoras para a data-base junho de 2017, enquanto a base contábil contém séries históricas dos últimos 10 anos. Diversas operadoras deixaram de operar nesse período.

Em adição ao filtro implementado pela última análise dos códigos de operadoras existentes em diferentes bases, é necessário checar a consistência das séries nas bases que possuem históricos de informações: base contábil, base de receitas e eventos e base de número de beneficiários. Essas bases serão utilizadas no módulo de risco de precificação. Para isso fizemos duas checagens:

1. **Histórico de menores e maiores datas:** com essa verificação buscamos excluir aquelas operadoras que não possuem dados ao longo de todo o período de análise, pois ou iniciou as operações após a data inicial ou finalizou antes da data-base de estudo.
2. **Histórico completo:** essa verificação complementa a anterior, pois aqui buscamos identificar as operadoras que, embora possuem valores do início ao final do período de estudo, possam ter dados faltantes ao longo da série. Isso pode ocorrer em situações em que a operadora, por algum motivo, temporariamente suspenda as suas operações.

Após a análise do histórico completo, podemos verificar que, se considerássemos toda a série histórica, reduziríamos drasticamente o número de 987 operadoras até o momento. Isso ocorre, principalmente, devido à base de receitas e eventos. Observa-se que somente 186 operadoras possuem dados para todo o período. O número de operadoras cujas séries de dados contábeis iniciam-se em 2008 e 2009 são relevantes. Isso pode ter sido decorrente da mudança no sistema de transmissão de informações contábeis da ANS, que começou a ser implementado no primeiro trimestre de 2007. Diante disso, para maximizar o número de operadoras na base de estudo e ao mesmo tempo não reduzir significativamente a série histórica, definimos o período de estudo como iniciado em 2009

¹⁹ Consideramos as bases de provisões e demais contábeis de forma consolidada como contábeis. Com isso, buscamos o indicativo de empresas que possuam qualquer na base contábil consolidado.

e finalizado no segundo trimestre de 2017. A quantidade de operadoras com informações disponíveis, após implementação desse critério, pode ser observada na Tabela 11, a seguir.

TABELA 11 – Quantidade de operadoras por base de informação de 2009 até T2/2017

| BASE | QUANTIDADE DE OPERADORAS |
|--------------------|--------------------------|
| CONTÁBEIS | 684 |
| RECEITAS E EVENTOS | 564 |
| BENEFICIÁRIOS | 894 |
| INTERSEÇÃO | 561 |

Em adição ao estudo anterior, é necessário identificarmos quais operadoras que possuem dados para todos os 34 trimestres definidos entre 2009 e o segundo trimestre de 2017. A falta de dados para algum período pode indicar uma suspensão durante determinado intervalo ou até mesmo inconsistência nas informações. Então, considerando as bases já restritas proveniente das checagens anteriores, verificamos quantas operadoras respeitavam tal regra em cada uma das três bases, o que pode ser observado na Tabela 12.

TABELA 12 – Quantidade de operadoras por base de informação com históricos completos

| BASE | QUANTIDADE DE OPERADORAS |
|--------------------|--------------------------|
| CONTÁBEIS | 544 |
| RECEITAS E EVENTOS | 469 |
| BENEFICIÁRIOS | 559 |
| INTERSEÇÃO | 468 |

Logo, **finalizamos as análises que definem o universo de operadoras selecionando um total de 468 operadoras que possuem** dados condizentes nas bases: cadastral, contábeis, contraprestações e eventos e número de beneficiários.

3.2.2 Análise da Representatividade da Amostra

É importante checar qual a representatividade, em cada combinação de categorias, das operadoras selecionadas com séries nas bases que serão utilizadas no módulo de risco de precificação, para definir a possibilidade de adotar maior ou menor granularidade (alocações em diferentes categorias) no modelo padrão e até mesmo o tipo de modelo a ser utilizado. Por exemplo, podemos adotar modelos que dependem da informação de cada célula, logo temos que ter representatividade em todas as segregações, ou podemos adotar modelos que se baseiam nas distribuições marginais.

Iniciamos esse estudo recordando que na base cadastral possuímos cinco variáveis categóricas: tipo de atenção, região, porte, classificação e segmentação.

Primeiramente, ao analisar a base de dados e as regras vigentes observa-se facilmente que as operadoras classificadas no tipo de atenção 2 (odontológica), necessariamente, possui classificação 2 ou 5 (Cooperativa Odontológica e Odontologia de Grupo), logo resta, para o tipo de atenção 1 (médico-hospitalar), as demais.

Adicionalmente, verifica-se a grande quantidade de dados ausentes da variável segmentação. Tendo em vista a ausência de melhores informações de segmentações e a necessidade de buscar uma razoabilidade na segregação da base, desconsideramos tal classificação.

Para melhor visualizar dividimos a distribuição das operadoras, na Tabela 13 indicamos nas colunas as classificações e nas linhas os pares região e porte:

TABELA 13 – Número de operadoras por região, porte e classificação

| REGIÃO | PORTE | CLASSIFICAÇÃO | | | | | | |
|--------|-------|---------------|---|----|----|---|----|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 5 | 1 | 0 | 0 |
| 3 | 3 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 1 | 0 | 0 | 4 | 19 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 2 | 0 | 3 | 4 | 17 | 2 | 0 | 1 |
| 4 | 3 | 3 | 1 | 0 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 5 | 1 | 93 | 0 | 16 | 28 | 0 | 3 | 0 |
| 5 | 2 | 90 | 6 | 0 | 18 | 3 | 5 | 0 |
| 5 | 3 | 27 | 2 | 0 | 4 | 1 | 0 | 0 |
| 6 | 1 | 14 | 0 | 7 | 21 | 0 | 14 | 0 |
| 6 | 2 | 6 | 1 | 1 | 6 | 0 | 1 | 0 |
| 6 | 3 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |

Da tabela anterior, identificam-se diversas células nas quais não possuímos operadoras que satisfazem a combinação das três categorias.

Tendo em vista o projeto inicial de estudarmos a segregação dos fatores em porte e classificação, é interessante apresentarmos a distribuição das operadoras para esse par de variáveis (Tabela 14).

TABELA 14 – Número de operadoras por porte e classificação

| PORTE | CLASSIFICAÇÃO | | | | | | | TOTAL |
|-------|---------------|----|----|-----|----|----|---|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 1 | 107 | 0 | 29 | 70 | 0 | 17 | 0 | 223 |
| 2 | 100 | 13 | 8 | 49 | 6 | 6 | 1 | 183 |
| 3 | 35 | 3 | 1 | 13 | 5 | 1 | 4 | 62 |
| TOTAL | 242 | 16 | 38 | 132 | 11 | 24 | 5 | 468 |

Devemos, ainda, fazer a análise da distribuição segregando pelas variáveis categóricas, tipo plano e tipo de atenção da base de dados de contraprestações e eventos, pois haverá diferenciação do modelo de mensuração do risco de precificação para essas variáveis.

Recorda-se que, diferentemente das variáveis de classificações de identificação das operadoras (base cadastral) para as quais cada operadora se inclui em um único subgrupo, para estas duas categorias, podemos ter operadoras que possuem operações em mais de um tipo de plano e tipo de atenção. Diante disso, para a base selecionada, na Tabela 15, a seguir, temos os números de operadoras distribuídos para os diferentes tipos de planos e atenção, sendo os tipos de planos individual (1), coletivo por adesão (2) e coletivo empresarial (3) e os tipos de atenção médico-hospitalar (1) e exclusivamente odontológica (2).

TABELA 15 – Número de operadoras por tipo de atenção e tipo de plano

| ATENÇÃO \ TIPO PLANO | 1 | 2 | 3 |
|----------------------|-----|-----|-----|
| 1 | 404 | 380 | 408 |
| 2 | 84 | 66 | 90 |

É interessante identificar a representatividade em cada célula resultante das combinações de todas as categorias de interesse.

Precisamos, também, conferir a representatividade na base atuarial de eventos a ser utilizada na definição do capital baseado no risco de provisionamento, que contém um total de 289 operadoras. Logo, buscamos verificar qual a representatividade das operadoras principalmente nas diferentes categorias de CLASSIFICAÇÃO e PORTE, tendo em vista que o intuito original do estudo era estudar fatores diferenciados para ambas.

Efetuamos a análise diferenciada considerando todas as operadoras e somente as operadoras que apresentaram estudos na data-base mais recente (segundo trimestre de 2017). O resultado é apresentado nas Tabelas 16 e 17, a seguir.

TABELA 16 – Número de operadoras por porte e classificação

| PORTE | CLASSIFICAÇÃO | | | | | | | TOTAL |
|-------|---------------|---|----|----|----|----|---|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 1 | 38 | 0 | 4 | 21 | 2 | 8 | 0 | 73 |
| 2 | 72 | 3 | 4 | 45 | 8 | 4 | 1 | 137 |
| 3 | 35 | 2 | 4 | 21 | 9 | 2 | 6 | 79 |
| TOTAL | 145 | 5 | 12 | 87 | 19 | 14 | 7 | 289 |

TABELA 17 – Número de operadoras por porte e classificação – data-base T2/2017

| PORTE | CLASSIFICAÇÃO | | | | | | | TOTAL |
|-------|---------------|---|---|---|---|---|---|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 3 | 12 | 1 | 0 | 6 | 5 | 0 | 2 | 26 |
| TOTAL | 14 | 1 | 0 | 8 | 5 | 0 | 2 | 30 |

Mesmo na base com todas operadoras (para diferentes datas-bases), não temos uma boa representatividade em todos os pares PORTE x CLASSIFICAÇÃO, como mostrou a Tabela 16. Logo, entendemos como não sendo razoável a adoção de fatores diferenciados para ambas as variáveis.

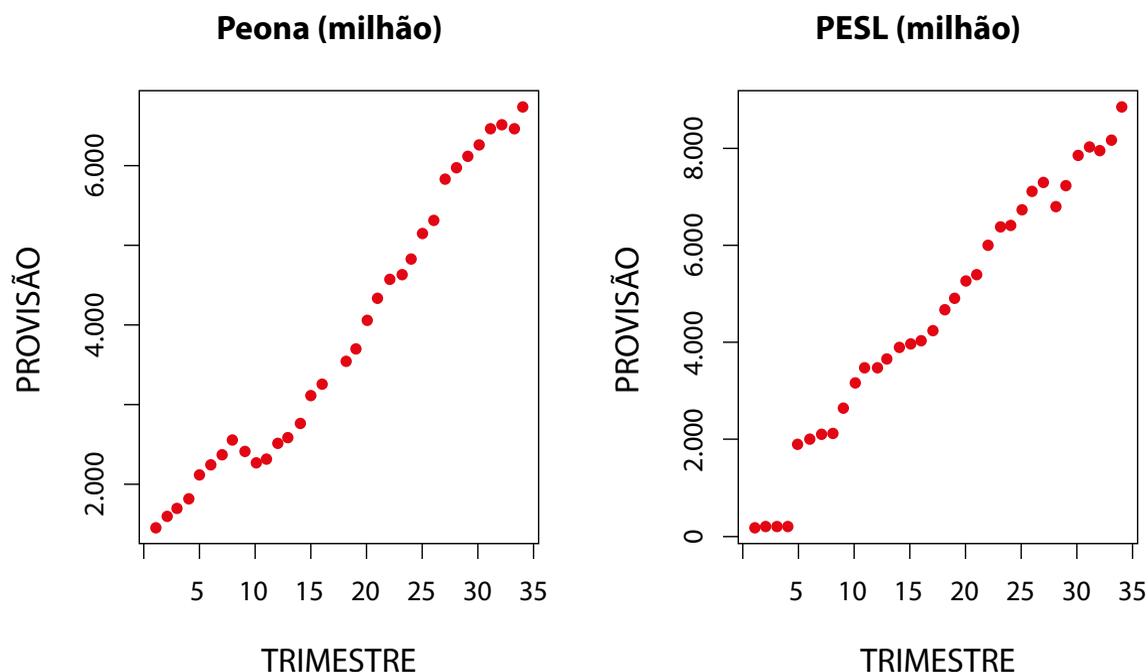
Podemos efetuar estudos segregando as operadoras que operam no tipo de atenção 1 (médico-hospitalar) daquelas que operam no tipo de atenção 2 (odontológica). Destaca-se, contudo, que não possuímos a indicação do tipo de atenção na base dos eventos (atuarial). E, também, não podemos utilizar a identificação de tipo de atenção da base cadastral, pois existe a possibilidade de operadoras serem do tipo de atenção 1 e possuírem operação também no tipo de atenção 2.

Logo, para identificar essas operadoras, utilizamos a base de contraprestações e evento em conjunto com a base cadastral, e filtramos as empresas que, embora sejam tipo de atenção 1 (base cadastral), possuíam saldos relacionados ao tipo 2 na base de contraprestações e eventos. Como resultado, identificamos total de 42 operadoras, sendo 8 referentes à última data-base (2º trimestre de 2017). Com isso, o universo de 289 operadoras da base de eventos (atuarial), sendo 30 operadoras com a data-base do segundo

3.2.3 Análise dos Dados

Podemos analisar as séries gráficas das principais provisões (Peona e PESL) e das variáveis contábeis que utilizaremos na modelagem do risco de precificação²⁰. Os gráficos constantes da Figura 3, a seguir, apresentam as séries históricas de interesse.

FIGURA 3 – Evolução dos totais de Peona e PESL

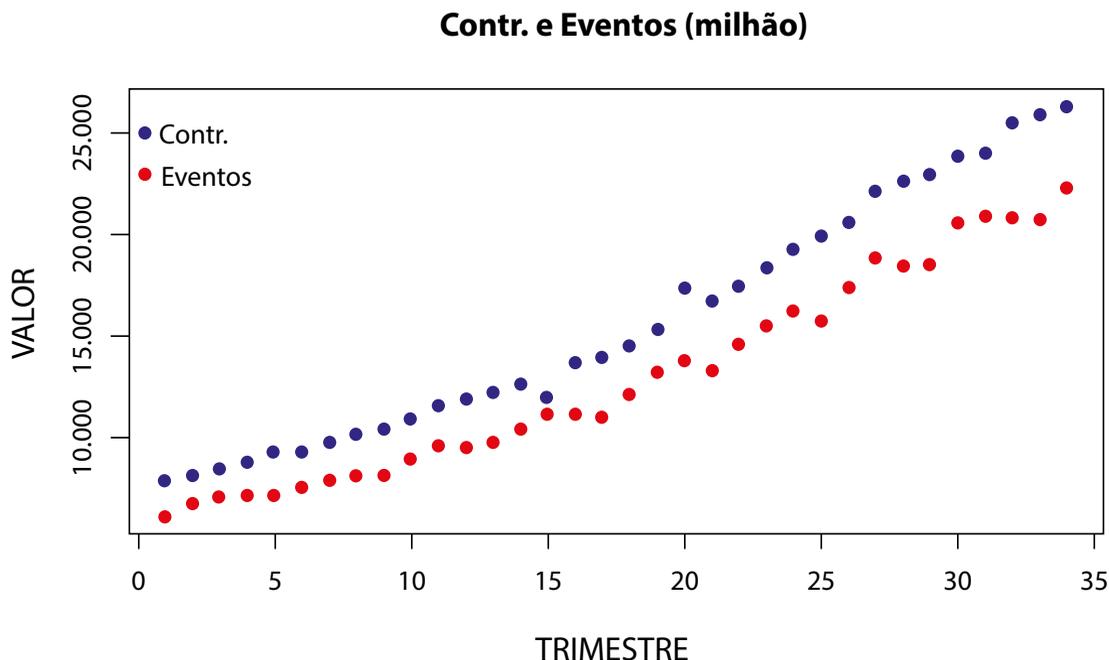


NO gráfico anterior, chama a atenção o salto dos valores de PESL nos primeiros trimestres (ano de 2010). Conforme a ANS, isso ocorreu porque, em dezembro de 2009, foi publicada a RN n.º 209, que entrou em vigência em janeiro do ano seguinte. Essa RN estabeleceu a obrigatoriedade de constituição da PESL (atualmente, a RN n.º 393/2015 regulamenta as provisões a serem constituídas). Destaca-se, ainda, que antes de 2009 o valor da PESL era contabilizado como EVENTOS A LIQUIDAR.

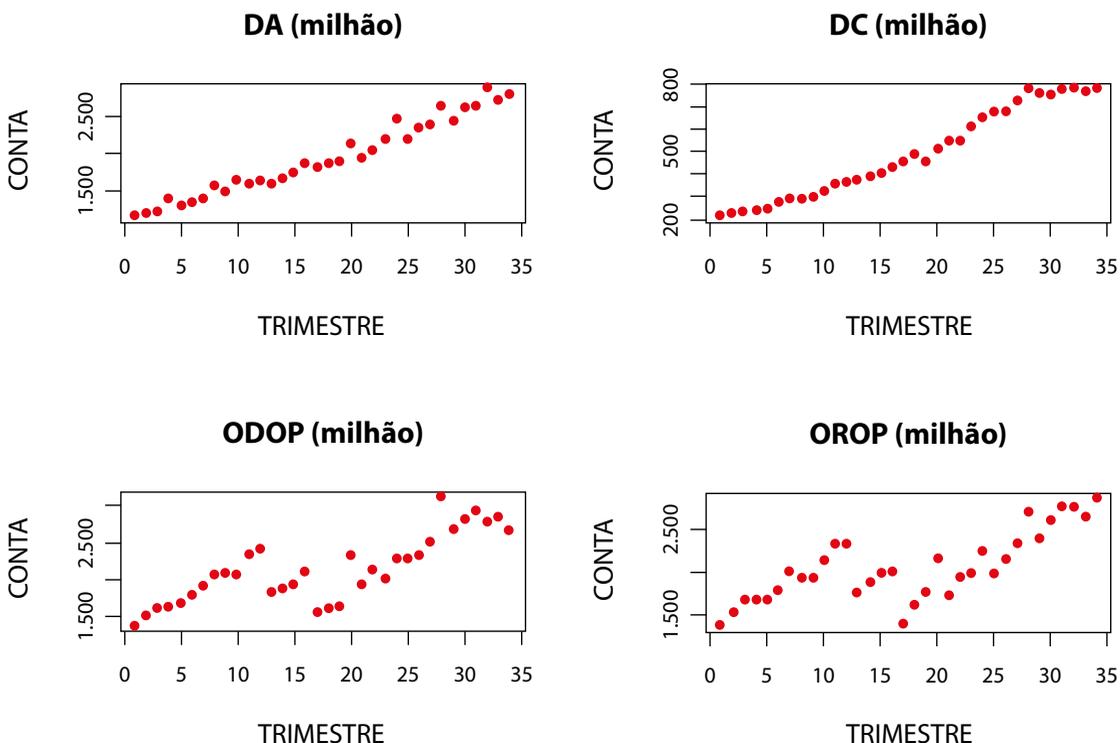
Na Figura 4, a seguir, podemos perceber um comportamento aparentemente sazonal no histórico de eventos, que foi confirmado pela equipe técnica da ANS, sendo um fato estilizado da série a majoração de valores nos meses de inverno. Diante disso, é necessário estudar, no modelo, a necessidade de inclusão de um componente sazonal.

²⁰ No modelo de precificação utilizaremos os valores de contraprestações e eventos da base de contraprestações eventos pois essa base possui segregação de tipo plano e tipo de atenção, já os valores de DA, DC, ODOP e OROP serão retirados da base de valores contábeis, pois não existe abertura por plano e atenção. Logo, adotaremos uma forma de rateio para alocação proporcional.

FIGURA 4 – Evolução dos totais de eventos e contraprestações



Nos gráficos apresentados na Figura 5, a seguir, destaca-se a variabilidade dos saldos de ODOP e OROP. É comum tal variabilidade, segundo a ANS, pois se trata de receitas e despesas diversas que ocorrem de forma aleatória. Também podemos perceber um comportamento aparentemente sazonal no histórico de DA, que apresentou valores majorados para o último trimestre de cada ano. Isso ocorre porque, no final do ano, há o pagamento do 13º salário aos empregados e são realizadas baixas de provisões de férias. No final do ano, as contas de resultado são influenciadas fortemente pelos impostos e participações.

FIGURA 5 – Evolução dos totais das demais contas contábeis

Na mensuração do risco de precificação, uma série histórica²¹ de interesse será a série de “resultado de subscrição” (RS). Tal resultado, basicamente, consiste na soma das receitas descontada das despesas para o mesmo período, ou seja, o resultado de fato da companhia (bruto de impostos). Considerando os dados contábeis que possuímos, podemos definir o resultado de subscrição para cada trimestre como:

$RS = \text{Contraprestações Líquidas} + \text{Outras Receitas Operacionais} - \text{Eventos Líquidos} - \text{Despesas Administrativas} - \text{Despesas de Comercialização} - \text{Outras Despesas Operacionais}.$

Diante dessa definição e das bases de dados já descritas, podemos analisar a série resultante total e particionado pelas diferentes categorias apresentadas anteriormente. Nas Figuras 6 a 9, são apresentados esses resultados.

²¹ Embora aqui nessa seção fizemos uma análise do RS agregado de todas as parcelas, no modelo a ser definido tais séries serão modeladas separadamente. O objetivo, nesse momento, é somente representar o histórico da série para as diferentes partições.

FIGURA 6 – Evolução do resultado de subscrição de todas as operadoras na base



FIGURA 87 – Evolução do resultado de subscrição, por porte

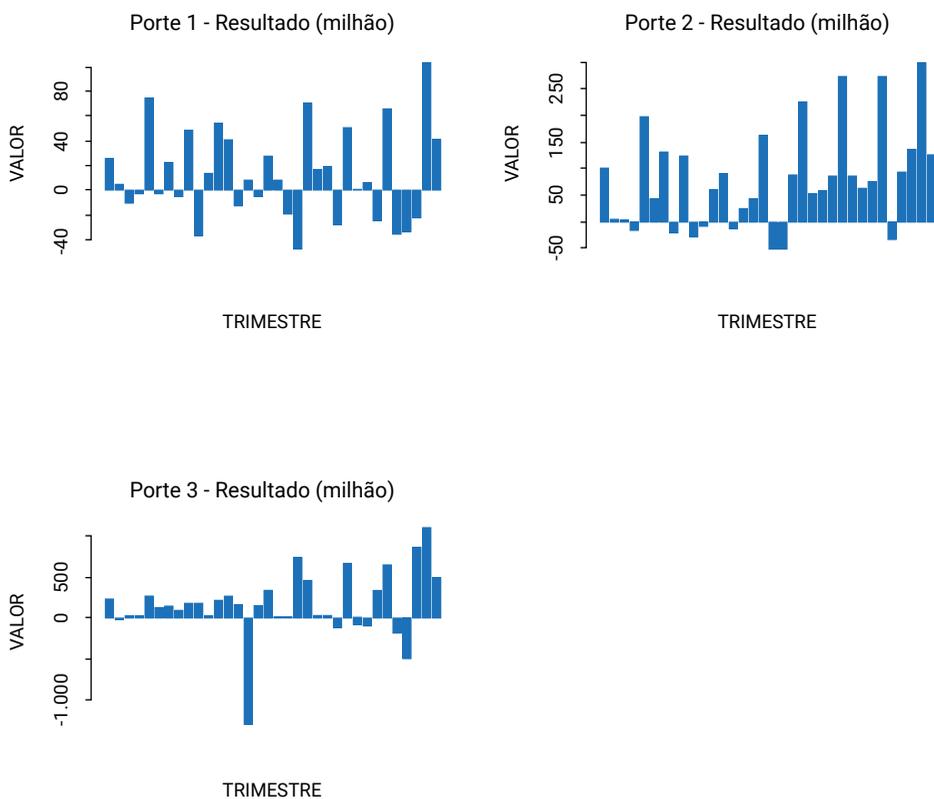


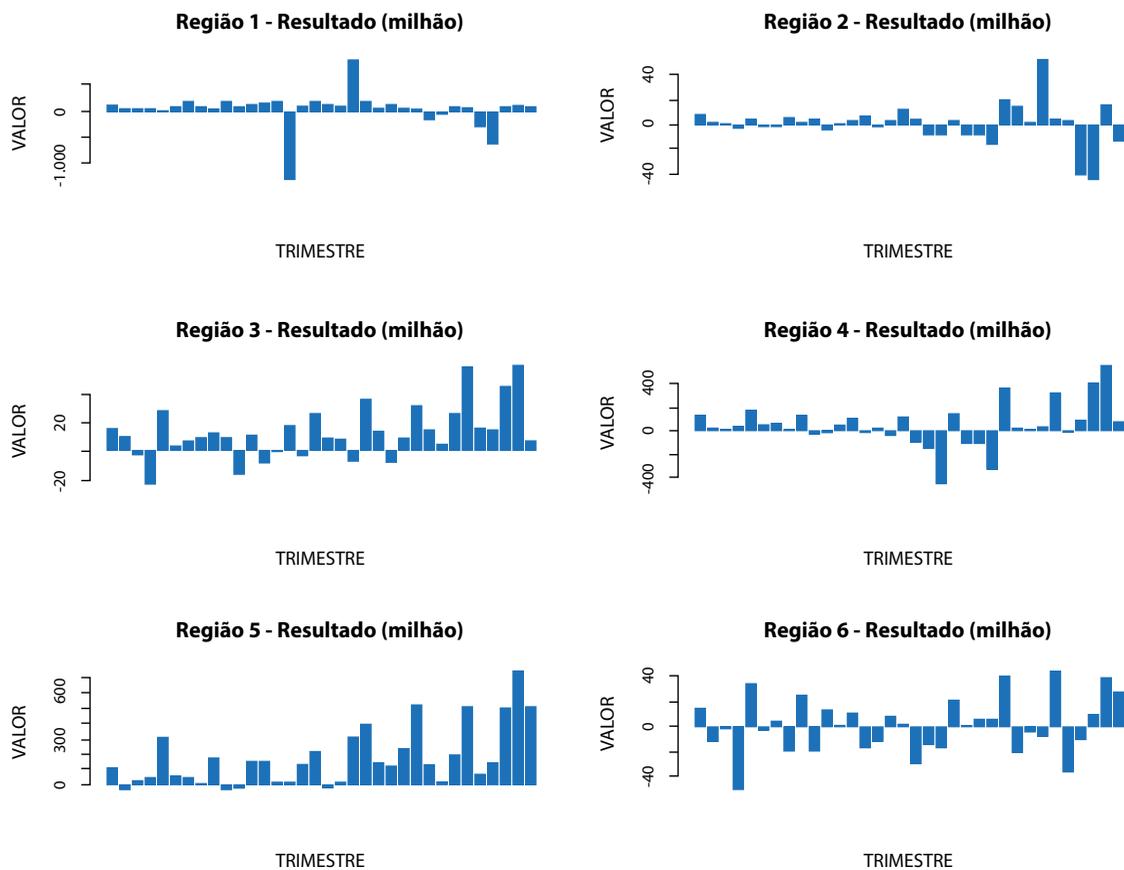
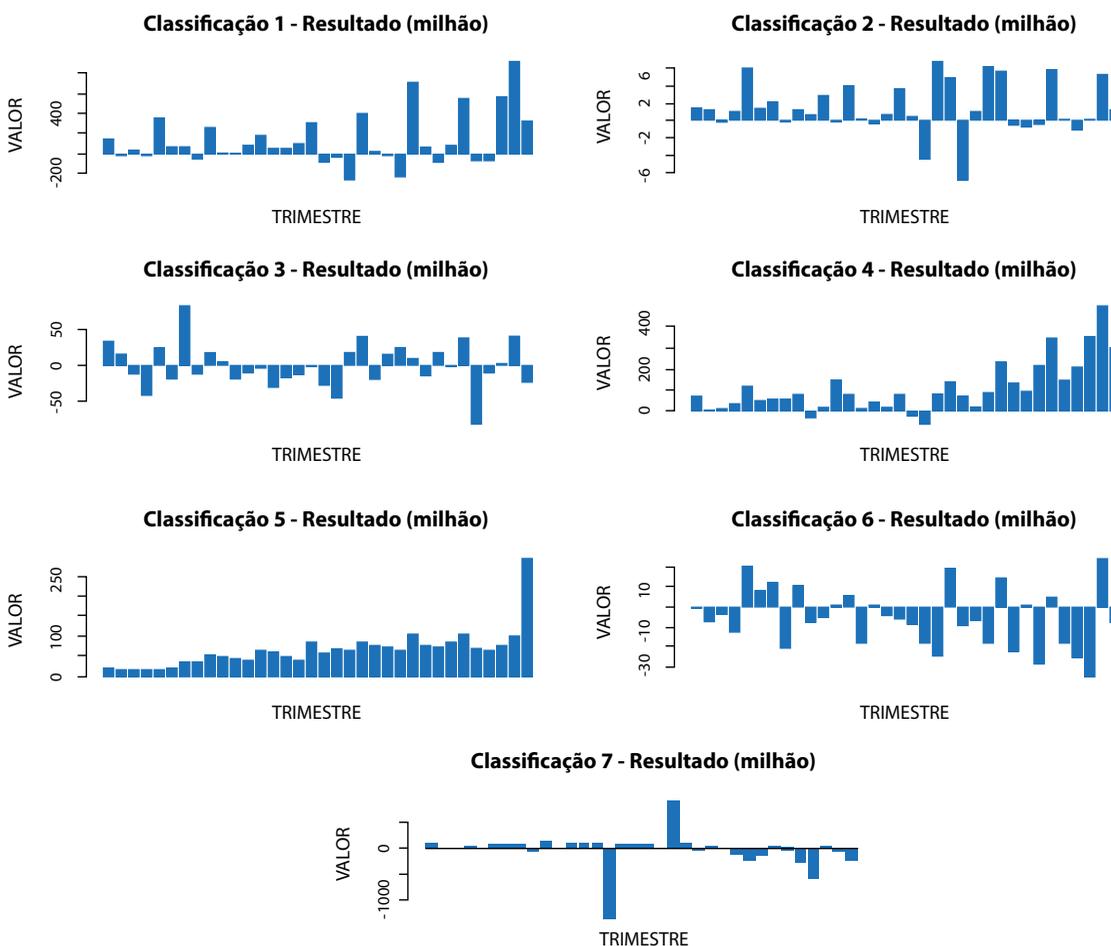
FIGURA 6 – Evolução do resultado de subscrição, por região

FIGURA 9 – Evolução do resultado de subscrição, por classificação



Nos gráficos apresentados nas Figuras 6 a 9, podemos perceber um comportamento abrupto no resultado de subscrição no terceiro trimestre de 2012. Verificamos tal comportamento no gráfico geral e mais especificamente para o porte 3, região 1, classificação 7. Identificamos nessa segregação duas operadoras com valores de eventos bastante superiores aos das contraprestações. De acordo com a equipe da ANS, uma operadora faz reavaliação anual de premissas da provisão da sua carteira individual, o que gera esse resultado. Por exemplo, mudanças bruscas da taxa de juros influenciam o cálculo. Além disso, houve mudança de metodologia de Peona ao longo da série.

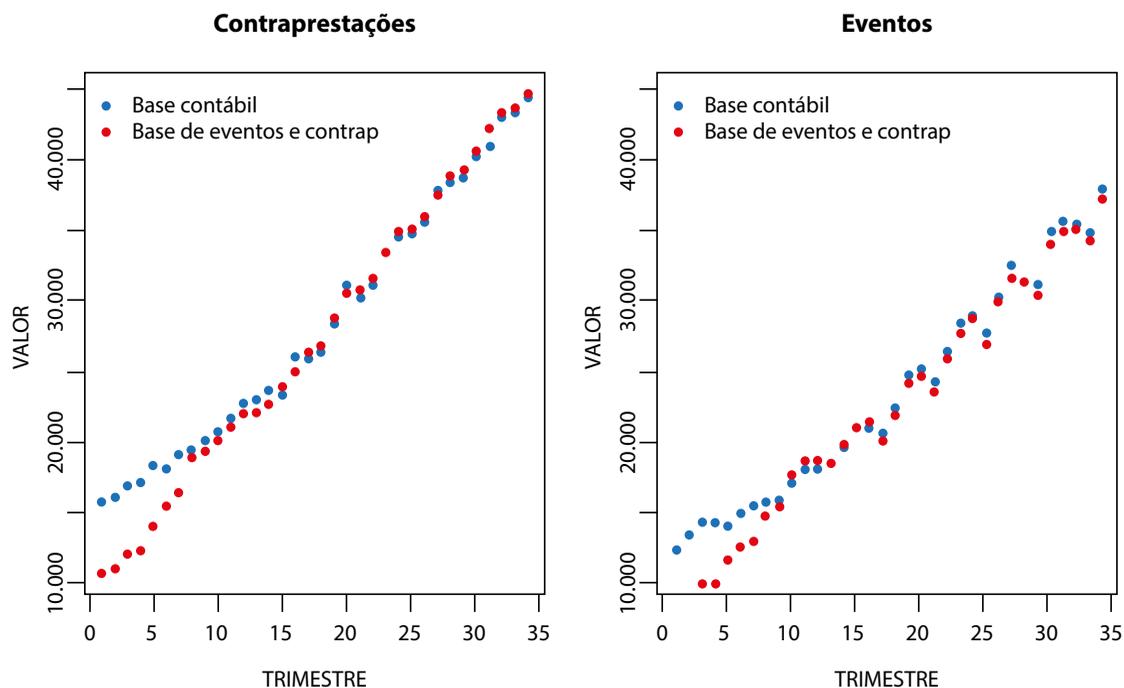
A fim de melhor validar os dados, foram confrontados os valores de contraprestações e eventos informados nas diferentes bases: “base de variáveis contábeis” e “base de contraprestações e eventos”.

Para isso, procedemos da seguinte forma:

- Seleccionamos as séries das bases originais da ANS. Procedemos dessa forma, pois, ao longo do processo de validação, excluímos alguns dados que não são de interesse desse projeto, por exemplo, contraprestações e eventos de planos com pós-pagamentos entre outros.
- Seleccionamos somente as séries a partir de 2009 (período de interesse deste projeto).
- Utilizamos o saldo de contraprestações e eventos líquidos de tributos diretos (contas REC_CONTRAP e EVENTOS) da base de variáveis contábeis, pois os saldos da base de contraprestações e eventos também são líquidos.
- Na base de contraprestações e eventos, os saldos são segregados por tipos de planos e atenção, basicamente somamos todos os saldos para cada trimestre.

Os resultados são apresentados na Figura. 10.

FIGURA 10 – Evolução comparativa de bases contábil e de eventos e contraprestações



Observa-se grande diferença nas bases para os primeiros oito trimestres (anos de 2010 e 2011) e diferenças menores para o restante do período. Isso ocorreu porque algumas contas que compõem a conta de eventos indenizáveis líquidos não são segmentadas por tipo de plano e, por isso, são contempladas na conta da base contábil, mas não na

segmentação por tipo de plano. Considerando o plano de contas em vigência em 2017, por exemplo, as seguintes contas não são segmentadas por tipo de plano: Sistema Único de Saúde, variações da Peona e despesas de resseguro.

Adicionalmente, na conta de contraprestações, também uma série de receitas não são segmentadas por tipo de plano. Destaca-se, ainda, que até 2012 a forma de contabilização de receitas e eventos por tipo de plano era diferente, sendo os dados menos criticáveis.

3.3 Considerações finais

Como afirmado na introdução deste capítulo, um ponto essencial para a definição de qualquer modelo empírico é a base de dados utilizada. Para a estimação do capital baseado no risco de subscrição na saúde suplementar, optamos por utilizar somente dados que já constassem das bases da ANS e que são enviados periodicamente à Agência.

Neste capítulo, analisamos todas as bases de dados necessárias à estimação desse capital. Foram descritas as bases, o processo de validação e os tratamentos feitos. Algumas limitações foram evidenciadas, como a impossibilidade de se estimar modelos segmentados de acordo com o porte e a classificação. Isso porque a quantidade de observações em cada categoria, se essas categorias fossem implementadas, seria muito reduzida.

Além disso, constatamos que não havia dados, nos formatos necessários, para estimação dos riscos associados à provisão para remissão e à PESL SUS. Isso nos levou a desenvolver modelos baseados em distribuições teóricas, como será visto no próximo capítulo, mas que são consistentes com as características do setor de saúde suplementar.

4

METODOLOGIA PARA DESENVOLVIMENTO DE ABORDAGEM PADRONIZADA PARA AVALIAÇÃO DO RISCO DE SUBSCRIÇÃO NO SETOR DE SAÚDE SUPLEMENTAR

4. Metodologia para desenvolvimento de abordagem padronizada para avaliação do risco de subscrição no setor de saúde suplementar

César da Rocha Neves
Eduardo Fraga L. de Melo
Thiago Barata Duarte

4.1 Introdução

Neste capítulo, apresentamos a metodologia seguida para desenvolvimento de abordagem padronizada para avaliação do risco de subscrição de Operadoras de Planos Privados de Assistência à Saúde. Essa metodologia tem inspiração no estabelecimento de requisitos quantitativos previstos no arcabouço de supervisão de solvência produzido pela IAIS (*International Association of Insurance Supervisors*), assim como no Solvência II, projeto que reformulou a supervisão de seguros na comunidade europeia. Neste sentido, o objetivo foi desenvolver modelos para avaliação dos riscos de subscrição de precificação e de provisionamento em um contexto de supervisão de Solvência sensível ao risco, por meio de uma abordagem dita “padronizada”, conforme definição utilizada tanto pela IAIS quanto pela EIOPA (*European Insurance and Occupational Pensions Authority*) para a saúde suplementar brasileira.

Estar solvente pode ser interpretado como ser capaz de pagar eventos futuros à medida que eles são devidos (situação de continuidade), ver, por exemplo, Owen e Law (2005), ou ser capaz de pagar todas as obrigações em uma liquidação imediata (situação de quebra) ou ser capaz de transferir os passivos a um terceiro (situação de *run-off*).

Incerteza está na essência do mercado de saúde suplementar. Lidar, gerir, pulverizar, mitigar, convoluir ou transformar risco e incerteza fazem parte do meio em que uma operadora de saúde está inserida. Se não houvesse incerteza, não haveria plano de saúde ou seguro saúde. Nesse contexto, é compreensível que, por exemplo, o valor das despesas com pagamentos de eventos de uma operadora é algo que possui certo grau de incerteza. É exatamente para esse grau de incerteza que desenvolveremos modelo para aferir. O resultado da metodologia será aplicado para o estabelecimento de requerimento de capital, em uma abordagem regulatória.

Nas seções 2 e 3 apresentamos, respectivamente, os modelos definidos para o risco de precificação e provisionamento, que são os que apresentam maior representatividade no risco de subscrição. Já nas seções 4, 5 e 6, detalhamos os modelos de mensuração de riscos dos contratos com cláusula de remissão, já remidos e para os riscos da PSL-SUS. Na seção 7, descrevemos como todos os riscos serão agregados na formulação padrão. E, por fim, na seção 8, tecemos algumas considerações finais. Na seção 9, listamos as referências.

Em todas as seções detalhadas anteriormente apresentamos o arcabouço teórico, o modelo definido, os resultados encontrados e os fatores de risco. Todo o embasamento teórico, a modelagem resultante e os resultados foram apresentados e aprovados em contato com a ANS, além de terem sido apresentados em seminário interno. A pedido da

Agência, foram adicionadas propostas de modelos alternativos para os riscos de provisão e remissão/remidos nos Anexo A e B deste capítulo.

4.2 Risco de precificação

4.2.1 Considerações Gerais

Ao comercializar um plano de saúde, as operadoras têm expectativas sobre quem são os possíveis consumidores, quando e como utilizarão a cobertura contratada, por quanto tempo manterão seus contratos e quais os serviços que serão cobertos. O risco de que essas expectativas não se cumpram e de que os resultados sejam piores do que os previstos é o risco de precificação. Utilizando uma definição mais formal, diz-se que o risco de precificação é o risco oriundo de uma situação econômica adversa que contraria as expectativas da sociedade no momento da elaboração de sua política de subscrição. Também envolve a probabilidade dos eventos a serem pagos pela operadora, em um período futuro, serem maiores que o montante de contraprestações recebido. É essa a definição utilizada pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) em seus normativos que tratam do capital regulatório baseado em riscos.

Considerando o objetivo de estimar o capital baseado no risco de precificação para a saúde suplementar, as bases de dados disponíveis na ANS e a metodologia estatístico-actuarial utilizada neste estudo, a ser apresentada a seguir, aglutinamos as séries temporais das operadoras por:

1. Tipo de Atenção – c :

TABELA 19 – Classificação por tipo de atenção

| c | Atenção |
|-----|-------------------|
| 1 | Médico-hospitalar |
| 2 | Odontológica |

Em nossa metodologia não utilizamos os dados de operadoras de planos de saúde (OPSs) que tenha contraprestações e eventos de ambos os tipos de atenção. Isso porque as despesas administrativas não estão segregadas conforme o tipo de atenção, e não havia elementos que subsidiassem uma determinada forma de rateio. Nossos fatores de risco são calculados por tipo de atenção exclusiva, que estamos referenciando como tipo de serviço, para não se confundir com nomenclatura padrão da ANS.

2. Porte (OPS hipotética) – p :

TABELA 20 – Classificação por porte

| p | Porte |
|-----|--|
| 1 | Pequeno Porte (número de beneficiários inferior a 20 mil) |
| 2 | Médio Porte (número de beneficiários entre 20 mil e 100 mil) |
| 3 | Grande Porte (número de beneficiários superior a 100 mil) |

3. Tipo de Plano – l :**TABELA 21 – Classificação por tipo de plano**

| l | Tipo de Plano |
|-----|--|
| 1 | Individual / Familiar |
| 2 | Coletivo por Adesão |
| 3 | Coletivo Empresarial – preço preestabelecido |

As séries temporais de dados utilizadas são trimestrais e trabalhamos com 32 trimestres de 200901 (primeiro trimestre de 2009) a 201604 (quarto trimestre de 2016). As contraprestações e os eventos podem estar líquidos ou brutos de “compartilhamento cedido e aceito”. Todavia, assumimos que, para uma mesma OPS, os registros de contraprestações e eventos seguem a mesma premissa (ou seja, ambas brutas ou ambas líquidas).

Já as séries temporais de despesa administrativa (DA), despesa comercial (DC) e outras receitas e despesas operacionais ($ORDOP$, obtidas pela diminuição das outras despesas operacionais ($ODOP$) das outras receitas operacionais ($OROP$)) estão segmentadas por: (i) porte e (ii) tempo, apenas. Portanto, obteremos DA , DC , $ORDOP$ para cada tipo de plano k por meio de rateio pelas contraprestações, para se modelar a distribuição de $(DA-DC+OROP-ODOP)_{c,p,l}$, que passamos a chamar de despesas e receitas gerais – $DG_{c,p,l}$.

Assim, temos $c \times p \times l$ - 18 séries temporais de contraprestações, de eventos e de DG, somando um total de 54 séries temporais. Deflacionamos todas as séries temporais pelo IPCA.

Em resumo, há 18 “classes” (combinação de atenção, porte e tipo de plano) com 3 séries cada uma (contraprestação, evento e despesas e receitas gerais). Como o objetivo é a modelagem do risco de precificação, nos preocupamos com o resultado originado pelo processo de formação de preços da OPS, por isso obtemos os resultados de cada classe em cada trimestre:

$$R_{c,p,l,t} = C_{c,p,l,t} - EV_{c,p,l,t} - DG_{c,p,l,t} \quad (1)$$

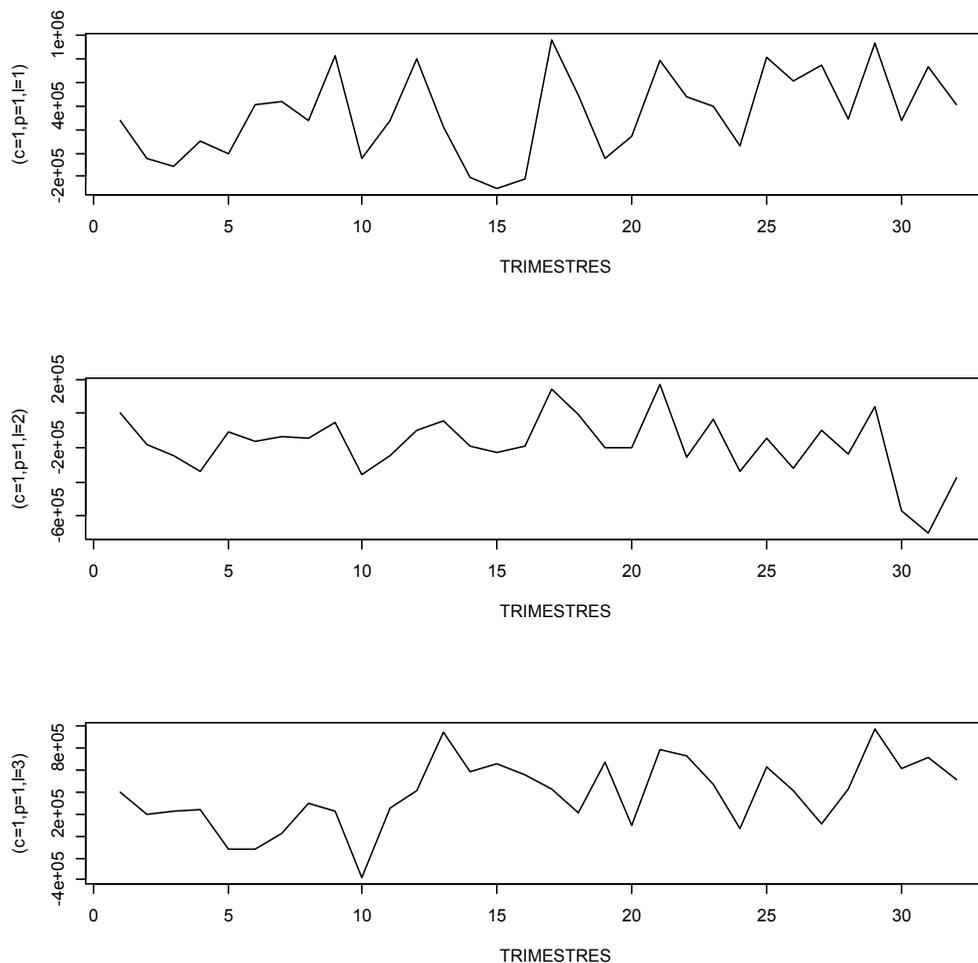
Em que:

- $R_{c,p,l,t}$ é o resultado da subscrição da classe c,p e l no trimestre t ;
- $C_{c,p,l,t}$ é a distribuição dos valores de contraprestação da classe c,p e l no trimestre t ;
- $EV_{c,p,l,t}$ é a distribuição dos valores de eventos da classe c,p e l no trimestre t ;
- $DG_{c,p,l,t}$ é a distribuição dos valores de DG da classe c,p e l no trimestret t .

A partir dessas 18 séries temporais $R_{c,p,l,t}$, calculamos os fatores de risco de precificação.

Na Figura 11 a seguir, para efeito ilustrativo, apresentamos as séries temporais das classes $(c=1,p=1,l=1)$, $(c=1,p=1,l=2)$, e $(c=1,p=1,l=3)$.

FIGURA 11 – Resultados das classes $(c=1,p=1,l=1)$, $(c=1,p=1,l=2)$ e $(c=1,p=1,l=3)$ com base na eq.(1)



Cabe destacar que os dados não foram segmentados por tipo de classificação das OPSS²², pois, ao efetuar a modelagem dos riscos dessa forma, verificamos que tínhamos classes com poucas empresas (em virtude da necessidade de compor classes com porte, tipo de atenção e uma determinada data-base, por exemplo, para risco de provisionamento). A separação ainda mais granularizada para classificação de empresa agravaria esse quadro,

²² O artigo 10º da Resolução da Diretoria Colegiada n.º 39, de 2000, definem sete tipos de OPSS: cooperativa médica, cooperativa odontológica, autogestão, medicina de grupo, odontologia de grupo, filantropia e seguradoras.

deixando classes com pouca representação ou até sem nenhuma representação. Quando passamos a trabalhar com os dados de fato para modelagem, essa quebra se mostrou inviável para fins de significância estatística.

4.2.2 Estimação

Na primeira fase da estimação, modelamos cada série temporal por meio de modelos lineares generalizados, considerando a variável resultado com distribuição gaussiana (regressão simples). As séries são resultados de subscrição de precificação e estão todas deflacionadas pelo IPCA.

O primeiro passo da nossa modelagem é verificar se as séries temporais têm sazonalidade, tendência, bem como o efeito do porte e tipo de plano. Opdamos, no modelo GLM, em estimar a sazonalidade aditiva e determinística. Na metodologia, a sazonalidade é local por classificação, i.e., consideramos o efeito da sazonalidade de forma local para os resultados médico-hospitalares e odontológicos:

$$\begin{aligned}
 R_{c,p,l,t} = & \theta_{0,c} + \theta_{1,c} \text{Plano}_l + \theta_{2,c} \text{Porte}_p + \theta_{3,c} \text{Plano}_l \text{Porte}_p + \theta_{4,c} S_c \\
 & + \theta_{5,c} \text{Porte}_p S_c + \theta_{6,c} \text{Plano}_l S_c + \theta_{7,c} t + \theta_{8,c} \text{Porte}_p t \\
 & + \theta_{9,c} \text{Plano}_l t + \theta_{10,c} \text{Porte}_p \text{Plano}_l S_c + \theta_{11,c} \text{Porte}_p \text{Plano}_l t \\
 & + \varepsilon_{c,p,l,t}
 \end{aligned} \tag{1}$$

Em que:

- $\theta_{0,c}$ é o intercepto de cada tipo de atenção;
- $\theta_{1,c}$ denota o conjunto de coeficientes para cada tipo de Plano da atenção c ;
- $\theta_{2,c}$ denota o conjunto de coeficientes para cada Porte da atenção c ;
- $\theta_{3,c}$ são os coeficientes para as interações Plano-Porte;
- $\theta_{4,c}$ são os coeficientes para sazonalidades dos três primeiros trimestres de cada tipo de atenção;
- $\theta_{5,c}$ são os coeficientes para as interações sazonalidade-Porte para cada tipo de atenção;
- $\theta_{6,c}$ são os coeficientes para as interações sazonalidade-Plano para cada tipo de atenção;
- $\theta_{7,c}$ é o coeficiente de tendência;
- $\theta_{8,c}$ é o coeficiente para a interação tendência-Porte;
- $\theta_{9,c}$ é o coeficiente para a interação tendência-Plano;
- $\theta_{10,c}$ é o coeficiente para a interação Porte-Plano-Sazonalidade;
- $\theta_{11,c}$ é o coeficiente para a interação Porte-Plano-tendência;
- S_c são as variáveis explicativas que têm por objetivo estimar o efeito sazonal de cada tipo de atenção (variáveis dicotômicas);
- Porte_p são as variáveis indicadoras que têm por objetivo estimar o efeito do Porte de cada tipo de atenção (variáveis dicotômicas);
- Plano_l são as variáveis indicadoras que têm por objetivo estimar o efeito do tipo de Plano de cada tipo de atenção (variáveis dicotômicas); e

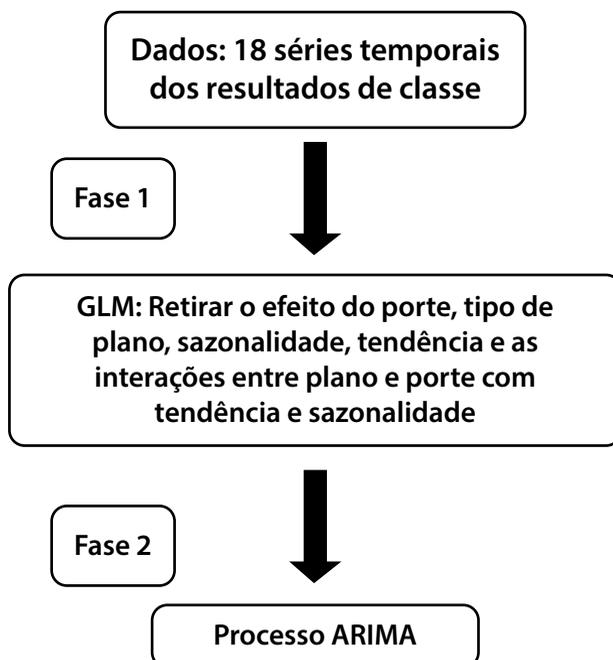
→ t é a variável explicativa para tendência determinística.

Para identificar qual seria o modelo mais adequado, testamos a significância dos coeficientes, por meio do teste t , e, usando o critério AIC (Akaike, 1973), comparamos as combinações de modelos com e sem sazonalidade, com e sem tendência, com e sem as interações, com e sem os efeitos de Plano e Porte. Por exemplo, para o tipo de atenção odontológica não há sazonalidade significativa.

Na segunda fase da estimação, com as séries temporais dessazonalizadas e sem efeitos, na média, do tipo de plano, porte e suas interações ($\varepsilon_{c,p,l,t}$), modelamos os resíduos por meio de um processo ARIMA. Um processo ARIMA (ar,d,ma) é aplicado em cada série temporal de resíduos $\varepsilon_{c,p,l,t}$, no qual ar é a ordem (número de defasagens) do modelo autorregressivo, d é o grau de diferenciação – para obtermos uma série estacionária –, e ma é a ordem do modelo de média móvel. Testamos vários modelos, e por meio do critério de AIC chegamos aos melhores processos. Cabe destacar que não havia informações para o porte 1 do tipo de serviço Odontológico. Por essa razão, não foram ajustados modelos para estas classes.

Na Figura 12, podemos ver o processo de estimação das séries temporais usado na nossa modelagem. As variâncias dos resíduos gerados são chaves para obtenção das distribuições dos resultados anuais, que gerarão os valores de capital de risco de precificação para classe.

FIGURA 12 – Processo de estimação dos resultados de cada classe



4.2.3 Simulação

O objetivo é prever uma distribuição para o resultado anual de cada classe. Para tal, simulamos os resultados, de cada série, quatro trimestres fora da amostra – um ano à frente – utilizando simulação de Monte Carlo.

O primeiro passo é simular o processo ARIMA, de cada série temporal, quatro passos à frente. Obtemos uma distribuição para $\varepsilon_{c,p,l,t}$, sendo $t=33,\dots,36$, dado que trabalhamos com 32 trimestres dentro da amostra. Conhecendo todos os coeficientes dos modelos GLMs estimados na seção anterior (eq.(2)), chegamos a uma distribuição para cada $R_{c,p,l,t}$ para $t=33,\dots,36$.

A distribuição para o resultado simulado anual de cada classe será $R_{\text{anual}}_{c,p,l} = \sum_{t=33}^{36} R_{c,p,l,t}$. Para exemplificar essas distribuições dos resultados anuais, seguem, na fórmula abaixo, as distribuições para as classes (1,1,1), (1,1,2) e (1,1,3).

Para cálculo do capital para cada classe, dadas as distribuições, utilizando a medida de risco, com níveis de risco de 0,5%, 1%, 2,5% e 5%, temos:

$$CRSPre_{c,p,l,\alpha} = VaR_{c,p,l}(\alpha) - E_{c,p,l} \quad (1)$$

Em que:

- $CRSPre_{c,p,l,\alpha}$ é o capital baseado em risco para o risco de precificação na classe c,p e l e nível de risco α .
- $VaR_{c,p,l}(\alpha)$ é a medida de risco da distribuição do resultado simulado para o risco de precificação na classe c,p e l dado α ; e
- $E_{c,p,k}$ é a esperança da distribuição do resultado simulado para o risco de precificação na classe c,p e l .

Na Tabela 22, apresentamos os resultados dos valores de capital por classe:

TABELA 22 – Resultado dos capitais baseados em precificação por classe e nível de risco

| Classe | $CRSPre_{c,p,l,\alpha}$ $\alpha=5\%$ (R\$) | $CRSPre_{c,p,l,\alpha}$ $\alpha=2,5\%$ (R\$) | $CRSPre_{c,p,l,\alpha}$ $\alpha=1\%$ (R\$) | $CRSPre_{c,p,l,\alpha}$ $\alpha=0,5\%$ (R\$) |
|---------|---|---|---|---|
| (1,1,1) | 932.187 | 1.108.977 | 1.306.332 | 1.445.571 |
| (1,1,2) | 600.279 | 719.957 | 849.861 | 937.823 |
| (1,1,3) | 1.037.879 | 1.236.726 | 1.451.531 | 1.618.815 |
| (1,2,1) | 2.026.667 | 2.412.581 | 2.876.508 | 3.215.748 |
| (1,2,2) | 2.014.279 | 2.403.957 | 2.868.167 | 3.156.758 |
| (1,2,3) | 1.668.971 | 1.977.630 | 2.384.023 | 2.638.293 |
| (1,3,1) | 6.889.661 | 8.164.344 | 9.644.591 | 10.653.123 |
| (1,3,2) | 6.412.160 | 7.633.471 | 9.002.663 | 9.986.230 |

Continua

Conclusão

| Classe | $CRSPre_{c,p,l,\alpha}$ $\alpha=5\%$ (R\$) | $CRSPre_{c,p,l,\alpha}$ $\alpha=2,5\%$ (R\$) | $CRSPre_{c,p,l,\alpha}$ $\alpha=1\%$ (R\$) | $CRSPre_{c,p,l,\alpha}$ $\alpha=0,5\%$ (R\$) |
|---------|---|---|---|---|
| (1,3,3) | 35.227.028 | 42.053.159 | 49.581.593 | 55.221.851 |
| (2,1,1) | - | - | - | - |
| (2,1,2) | - | - | - | - |
| (2,1,3) | - | - | - | - |
| (2,2,1) | 151.594 | 180.120 | 213.485 | 234.171 |
| (2,2,2) | 158.350 | 188.232 | 222.002 | 246.408 |
| (2,2,3) | 200.751 | 238.379 | 284.302 | 315.931 |
| (2,3,1) | 443.653 | 526.121 | 625.363 | 690.254 |
| (2,3,2) | 676.599 | 802.463 | 959.093 | 1.049.044 |
| (2,3,3) | 2.247.226 | 2.675.900 | 3.170.204 | 3.516.641 |

4.2.4 Fatores de Risco

Obtemos os fatores de risco, com níveis de risco de 0,5%, 1%, 2,5% e 5%, por meio da modelagem a seguir, considerando a contraprestação líquida como a base de cálculo de capital de risco de precificação:

$$CRSPre_{c,p,l,\alpha} = C_{c,p,l} \times \beta_{c,l,\alpha} + \varepsilon_{c,p,l,\alpha} \quad (1)$$

Em que:

- $C_{c,p,l}$ é a contraprestação líquida por classe. Na modelagem, usamos o total do último ano da data-base (2016).
- $\beta_{c,l,\alpha}$ é o fator de risco para cada classe (c,l), sem considerar o porte, em um total de 6 fatores (2 tipos de atenção e 3 tipos de planos) para o nível de risco α .

Na Tabela 23, seguem os fatores otimizados pelo modelo.

TABELA 23 – Fatores de risco de precificação por classe (atenção do evento – serviço, plano) e por nível de risco – $\beta_{c,l,\alpha}$

| Classe (atenção, plano) | Serviço | Plano | Fator de risco $\alpha = 5\%$ | Ator de risco $\alpha = 2,5\%$ | Ator de risco $\alpha = 1\%$ | Ator de risco $\alpha = 0,5\%$ |
|-------------------------|---------|------------------|----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| (1,1) | MH | Individual | 0,028 | 0,033 | 0,039 | 0,043 |
| (1,2) | MH | Col. Adesão | 0,052 | 0,062 | 0,074 | 0,082 |
| (1,3) | MH | Col. Empresarial | 0,073 | 0,087 | 0,103 | 0,114 |
| (2,1) | Odonto | Individual | 0,079 | 0,094 | 0,111 | 0,123 |
| (2,2) | Odonto | Col. Adesão | 0,344 | 0,408 | 0,487 | 0,534 |
| (2,3) | Odonto | Col. Empresarial | 0,103 | 0,122 | 0,145 | 0,160 |

Em relação aos fatores expostos anteriormente, verifica-se que o tipo de serviço odontológico possui risco de precificação relativamente superior ao serviço médico-hospitalar. Além disso, os planos individuais possuem risco relativamente menor que os coletivos por adesão e empresariais. O risco dos planos coletivos por adesão, para serviço médico-hospitalar, é inferior ao empresarial. Para o serviço odontológico, os planos coletivos por adesão possuem risco bem superior ao empresarial.

A razão para este resultado no fator otimizado foi que o plano coletivo por adesão das OPSs de grande porte de serviços odontológicos refletiu um comportamento volátil bastante elevado na série de resultado de subscrição. Como as operadoras de grande porte (Porte 3) acabam tendo maior peso na otimização, esse fator resultou em valor alto.

4.2.5 Cálculo do Capital

Após otimização e obtenção dos fatores de risco de subscrição de precificação, para se obter o capital final de risco de subscrição de precificação da OPS i ($CRSPre_i$) é aplicada a seguinte fórmula:

$$CRSPre_{i,\alpha} = \sqrt{(C_{i,c,l,a} \times \beta_{c,l,\alpha})' \times P_{pre} \times (C_{i,c,k,l} \times \beta_{c,l,\alpha})} \quad (1)$$

Em que:

- $C_{i,c,k,a}$ é o total de contraprestação nos últimos 4 trimestres (último ano "a"), líquidas de "compartilhamentos cedidos e aceitos", da OPS i na atenção c e tipo de plano k , organizado sob a forma de vetor;
- P_{pre} é a matriz de correlação linear de risco de precificação.

Para cada classe (c,p,l) e nível de risco, temos o capital de risco de precificação – $CRSPre_{c,p,l,\alpha}$. Para calcular a matriz de correlação de risco de precificação – P_{pre} – seguimos a seguinte metodologia:

- a) Obtivemos a série de resultado de subscrição para cada uma das classes (serviço, plano e porte), que equivale à diferença entre contraprestações e eventos.
- b) Somamos as séries para os portes, mantendo a segmentação serviço e plano.
- c) A matriz de correlação de Pearson foi calculada baseada nas seis séries restantes: dois serviços (MH e Odontológico) e três planos (Individual, Adesão e Empresarial).

Dessa forma, chegamos à matriz de correlação apresentada na Tabela 24:

TABELA 24 – Matriz de correlação do risco de precificação

| Classe | MH – Plano Indiv. | MH – Coletivo Adesão | MH – Coletivo Empres. | Odonto – Plano Indiv. | Odonto – Coletivo Adesão | Odonto – Coletivo Empres. |
|---------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------|
| MH – Plano Indiv. | 1,00 | | | | | |
| MH – Coletivo Adesão | 0,40 | 1,00 | | | | |
| MH – Coletivo Empres. | 0,57 | 0,11 | 1,00 | | | |
| Odonto – Plano Indiv. | 0,63 | 0,25 | 0,14 | 1,00 | | |
| Odonto – Coletivo Adesão | 0,62 | 0,19 | 0,35 | 0,60 | 1,00 | |
| Odonto – Coletivo Empres. | 0,00 | 0,13 | -0,10 | 0,28 | -0,10 | 1,00 |

4.2.6 Diferenciação do Risco Considerando o Porte das OPS

O número de beneficiários de uma operadora pode afetar o seu risco de precificação e, conseqüentemente, o capital regulatório requerido porque, quanto mais beneficiários, menor tende a ser a variação do resultado de subscrição em relação à média. Para avaliar essa questão, foi calculada a relação entre o capital requerido para risco de subscrição de precificação e as respectivas contraprestações:

$$\delta_{c,p,l,\alpha} = CRSPre_{c,p,l,\alpha} / C_{c,p,l} \quad (1)$$

Em que:

- $\delta_{c,p,l,\alpha}$ é a razão capital requerido sobre contraprestação para cada classe (tipo de atenção, porte, tipo de plano);
- $C_{c,p,l}$ é o total de contraprestação do último ano base para cada classe.

O motivo desse cálculo é apenas para verificar a diferença relativa de risco em função do porte da OPS.

TABELA 7 – Relação entre o capital requerido para risco de subscrição de precificação e as respectivas contraprestações

| classe | Serviço | Porte | Plano | $\delta_{c,p,l,\alpha}$ $\alpha=5\%$ | $\delta_{c,p,l,\alpha}$ $\alpha=2,5\%$ | $\delta_{c,p,l,\alpha}$ $\alpha=1\%$ | $\delta_{c,p,l,\alpha}$ $\alpha=0,5\%$ |
|---------|---------|-------|------------------|---|---|---|---|
| (1,1,1) | MH | 1 | Individual | 0,030 | 0,036 | 0,042 | 0,047 |
| (1,1,2) | MH | 1 | Coletivo Adesão | 0,039 | 0,047 | 0,056 | 0,061 |
| (1,1,3) | MH | 1 | Coletivo Empres. | 0,042 | 0,050 | 0,058 | 0,065 |
| (1,2,1) | MH | 2 | Individual | 0,019 | 0,023 | 0,027 | 0,030 |
| (1,2,2) | MH | 2 | Coletivo Adesão | 0,060 | 0,072 | 0,085 | 0,094 |
| (1,2,3) | MH | 2 | Coletivo Empres. | 0,015 | 0,018 | 0,021 | 0,024 |
| (1,3,1) | MH | 3 | Individual | 0,029 | 0,035 | 0,041 | 0,045 |
| (1,3,2) | MH | 3 | Coletivo Adesão | 0,052 | 0,062 | 0,073 | 0,081 |
| (1,3,3) | MH | 3 | Coletivo Empres. | 0,076 | 0,091 | 0,107 | 0,120 |
| (2,1,1) | Odonto | 1 | Individual | - | - | - | - |
| (2,1,2) | Odonto | 1 | Coletivo Adesão | - | - | - | - |
| (2,1,3) | Odonto | 1 | Coletivo Empres. | - | - | - | - |
| (2,2,1) | Odonto | 2 | Individual | 0,111 | 0,132 | 0,156 | 0,171 |
| (2,2,2) | Odonto | 2 | Coletivo Adesão | 0,190 | 0,226 | 0,267 | 0,296 |
| (2,2,3) | Odonto | 2 | Coletivo Empres. | 0,097 | 0,115 | 0,137 | 0,153 |
| (2,3,1) | Odonto | 3 | Individual | 0,077 | 0,091 | 0,109 | 0,120 |
| (2,3,2) | Odonto | 3 | Coletivo Adesão | 0,377 | 0,447 | 0,535 | 0,585 |
| (2,3,3) | Odonto | 3 | Coletivo Empres. | 0,103 | 0,122 | 0,145 | 0,160 |

Nota-se que para o tipo de atenção médico-hospitalar os fatores de risco $\delta_{c,p,l,\alpha}$ são maiores para as OPSs pequenas, principalmente nos planos coletivos empresariais. Já para o tipo de atenção odontológico, porte 3 e plano coletivo por adesão encontramos um fator $\delta_{2,3,2}$ elevado, pouco fora do padrão dos demais fatores, que pesa na obtenção do fator de risco $\beta_{2,2}$.

4.3 Risco de provisionamento

4.3.1 Considerações Gerais

O risco de provisionamento associa-se à incerteza inerente às estimativas utilizadas na definição das provisões. Qualquer provisão que se baseie em estimações tem o risco de não se confirmar, o que pode afetar os resultados das operadoras. No setor de saúde suplementar, no momento em que esta metodologia foi desenvolvida, havia quatro provisões obrigatórias: provisão para eventos ocorridos e não avisados (Peona), provisão de eventos e sinistros a liquidar (PSL), provisão de eventos e sinistros a liquidar referente aos eventos a serem ressarcidos pela operadora ao Sistema Único de Saúde (PSL-SUS) e provisão

para remissão, além da provisão de prêmio/contraprestação não ganha (PPCNG). As PSL e PPCNG, contudo, não são estimadas, razão pela qual não têm risco associado.

Considerando as bases de dados da ANS e o grande número de operadoras, como bem definido no Capítulo 2, para determinação da metodologia que melhor se aplica aos dados enviados utilizados para obtenção do capital baseado no risco de subscrição de provisão, aglutinamos os dados em função do porte da operadora (vide Tabela 26):

TABELA 26 – Classificação de porte das OPSs hipotéticas

| OPS hipotética (p) | Porte |
|--------------------|--|
| 1 | Pequeno Porte (número de beneficiários inferior a 20 mil) |
| 2 | Médio Porte (número de beneficiários entre 20 mil e 100 mil) |
| 3 | Grande Porte (número de beneficiários superior a 100 mil) |

Efetuamos estudo técnico segregando as operadoras que trabalham exclusivamente no tipo de atenção 1 (médico-hospitalar) daquelas que operam exclusivamente no tipo de atenção 2 (odontológica). Destaca-se, contudo, que não possuímos a indicação do tipo de atenção na base de Peona (base atuarial). E, também, não podemos utilizar a identificação de tipo de atenção da base cadastral, pois existe a possibilidade de operadoras serem do tipo de atenção 1 e possuírem operação também no tipo de atenção 3. Logo, para identificar essas operadoras, usamos a base de contraprestações e eventos em conjunto com a base cadastral, e filtramos as empresas que possuem eventos médico-hospitalares exclusivamente. Para as OPSs que possuem eventos médico-hospitalares e odontológicas damos, exclusivamente nesta seção, a classificação mista (2), conforme Tabela 27.

TABELA 27 – Tipo de atenção das OPSs

| c | Atenção |
|---|-------------------|
| 1 | Médico-hospitalar |
| 2 | Misto |
| 3 | Odontológica |

Com base nos triângulos, para cada classe (i) tipo de atenção e (ii) porte – (c e p), obtemos a distribuição dos eventos ocorridos e não avisados. Tal distribuição permitirá o cálculo da medida de risco – $Var_{c,p}$. Tendo em vista a falta de informações a respeito da data de pagamento, impossibilitando a obtenção da distribuição dos eventos ocorridos e não pagos, levamos em consideração no modelo apenas a incerteza decorrente do desenvolvimento ocorrência-aviso. Ademais, como no setor de saúde suplementar, a PSL inclui apenas todos os eventos já avisados, mas que ainda não foram pagos, não havendo qualquer estimativa, ficou determinado que o risco de subscrição da PSL não

seria abordado em nossa metodologia, bem como os riscos dos Planos Coletivo Empresarial – preço pós-estabelecido.

4.3.2 Definição das Carteiras

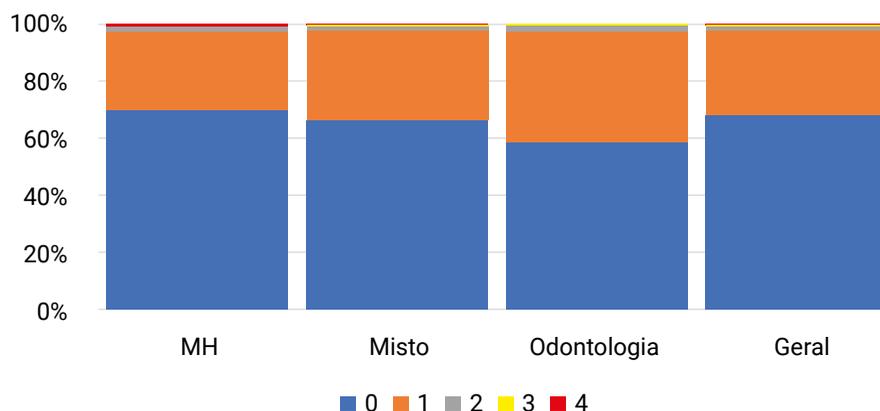
Construímos os triângulos por classe tipo de atenção c e porte p . Os dados de montante de eventos disponibilizados pela ANS são trimestrais para diferentes datas-bases. A Tabela 28 a seguir, apresenta a distribuição do número de operadoras por data-base, atenção e porte.

TABELA 28 – Distribuição das operadoras por data-base, atenção e porte

| Atenção | Porte | 201501 | 201502 | 201503 | 201504 | 201601 | 201602 | 201603 | 201604 | 201701 | 201702 | Total Geral |
|-------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|
| 1 | 1 | 4 | 3 | 6 | 8 | 8 | 7 | 12 | 4 | 11 | | 63 |
| 1 | 2 | 1 | 6 | 6 | 12 | 12 | 16 | 18 | 13 | 14 | 4 | 102 |
| 1 | 3 | | | 4 | 1 | 7 | 7 | 10 | 1 | 2 | 12 | 44 |
| 2 | 1 | | 1 | 1 | 2 | | 2 | 1 | 1 | | | 8 |
| 2 | 2 | | 1 | 1 | 6 | 6 | 5 | 3 | 2 | 1 | | 25 |
| 2 | 3 | | | | 3 | 1 | 4 | 5 | 1 | 1 | 8 | 23 |
| 3 | 1 | | | 1 | | | | 1 | | | | 2 |
| 3 | 2 | | | | 2 | 2 | | 3 | 3 | | | 10 |
| 3 | 3 | | | | | | | 5 | | 1 | 6 | 12 |
| Total Geral | | 5 | 11 | 19 | 34 | 36 | 41 | 58 | 25 | 30 | 30 | 289 |

Como se observa acima, somente o terceiro trimestre de 2016 possui representação para todas as classes desejadas. Diante disso, utilizamos as operadoras dessa data-base para montarmos as nove carteiras representativas das nove classes. Entendemos que a mesma data-base é importante para termos a mesma base comparativa de risco entre as classes.

Na sequência, foi estudado o tamanho dos triângulos de *run-off*. Com o intuito de mantermos um padrão que fosse coerente, identificamos a quantidade de *lag* ideal entre ocorrência e aviso para o modelo para todos os tipos de atenção. Observamos, vide Figura 14, que com quatro *lags* (quatro trimestres, ou seja, um ano) cerca de 99,9% dos valores se desenvolvem. Por isso adotamos esse padrão.

FIGURA 14 – Acumulação dos valores por tipo de atenção e lag

Após a definição dos *lags*, observamos que a carteira para o tipo de atenção 2 e porte 1 contava somente uma empresa que possuía um triângulo atípico (baixo desenvolvimento e incompleto), o que resultava numa volatilidade atípica e não representativa. Logo, excepcionalmente para essa carteira, adotamos as operadoras com a data-base 02/2016. Entendemos que, por ser somente um trimestre anterior, não teremos grandes impactos de inflação e/ou possíveis impactos que poderiam modificar a distribuição.

Após as etapas detalhadas anteriormente de tratamento da base de dados, obtivemos os triângulos conforme detalhamos nas tabelas a seguir:

TABELA 29 – Triângulo de *run-off* resultante para atenção=1 e porte=1

| Trim. \ Desenv. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------|------------|------------|---------|---------|--------|
| 201503 | 40.220.918 | 17.390.292 | 462.125 | 91.381 | 28.726 |
| 201504 | 41.081.395 | 16.378.192 | 501.090 | 185.538 | |
| 201601 | 40.231.498 | 18.038.971 | 617.169 | | |
| 201602 | 45.932.639 | 19.285.566 | | | |
| 201603 | 35.023.258 | | | | |

TABELA 30 – Triângulo de *run-off* resultante para atenção=1 e porte=2

| Trim. \ Desenv. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------|-------------|------------|-----------|---------|---------|
| 201503 | 306.821.678 | 91.454.858 | 2.892.047 | 461.038 | 278.914 |
| 201504 | 308.190.733 | 87.031.456 | 3.346.915 | 521.744 | |
| 201601 | 293.439.953 | 90.471.696 | 2.576.744 | | |
| 201602 | 343.396.700 | 75.003.766 | | | |
| 201603 | 265.161.669 | | | | |

TABELA 31 – Triângulo de *run-off* resultante para atenção=1 e porte=3

| Trim. \ Desenv. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------|---------------|-------------|------------|-----------|-----------|
| 201503 | 1.165.386.752 | 632.186.408 | 31.383.291 | 7.435.626 | 2.297.133 |
| 201504 | 1.147.252.700 | 627.759.878 | 33.899.937 | 6.865.060 | |
| 201601 | 1.196.496.311 | 757.492.790 | 37.270.418 | | |
| 201602 | 1.290.206.298 | 765.921.259 | | | |
| 201603 | 1.181.809.725 | | | | |

TABELA 32 – Triângulo de *run-off* resultante para atenção=2 e porte=1

| Trim. \ Desenv. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------|-----------|---------|-------|-------|-----|
| 201502 | 6.229.188 | 855.380 | 2.371 | 1.106 | 106 |
| 201503 | 6.543.196 | 814.021 | 2.517 | 3.080 | |
| 201504 | 6.267.996 | 798.922 | 1.586 | | |
| 201601 | 6.509.507 | 940.390 | | | |
| 201602 | 4.778.222 | | | | |

TABELA 33 – Triângulo de *run-off* resultante para atenção=2 e porte=2

| Trim. \ Desenv. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------|-------------|------------|-----------|---------|--------|
| 201503 | 120.420.419 | 30.891.749 | 1.353.719 | 649.978 | 40.658 |
| 201504 | 139.594.094 | 28.434.822 | 1.898.771 | 198.674 | |
| 201601 | 134.185.930 | 33.473.693 | 1.994.740 | | |
| 201602 | 155.664.884 | 33.528.112 | | | |
| 201603 | 153.236.253 | | | | |

TABELA 34 – Triângulo de *run-off* resultante para atenção=2 e porte=3

| Trim. \ Desenv. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------|-------------|-------------|-----------|-----------|---------|
| 201503 | 388.997.806 | 119.606.280 | 5.003.107 | 1.329.317 | 413.782 |
| 201504 | 364.142.334 | 118.288.111 | 6.417.690 | 1.249.125 | |
| 201601 | 375.158.929 | 140.794.038 | 6.125.478 | | |
| 201602 | 402.687.411 | 134.257.504 | | | |
| 201603 | 364.630.934 | | | | |

TABELA 35 – Triângulo de *run-off* resultante para atenção=3 e porte=1

| Trim. \ Desenv. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------|-----------|---------|--------|-------|-------|
| 201503 | 1.192.657 | 872.716 | 30.076 | 4.603 | 1.285 |
| 201504 | 914.061 | 709.740 | 24.910 | 7.883 | |
| 201601 | 802.074 | 831.365 | 29.904 | | |
| 201602 | 912.112 | 938.203 | | | |
| 201603 | 1.018.063 | | | | |

TABELA 36 – Triângulo de *run-off* resultante para atenção=3 e porte=2

| Trim. \ Desenv. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------|-----------|---------|--------|-------|-----|
| 201503 | 2.500.016 | 464.579 | 41.493 | 7.461 | 805 |
| 201504 | 2.464.095 | 245.617 | 33.395 | 2.076 | |
| 201601 | 1.848.661 | 421.094 | 35.775 | | |
| 201602 | 1.869.042 | 389.568 | | | |
| 201603 | 1.885.085 | | | | |

TABELA 37 – Triângulo de *run-off* resultante para atenção=3 e porte=3

| Trim. \ Desenv. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------|------------|------------|-----------|---------|--------|
| 201503 | 29.333.973 | 16.384.406 | 1.244.614 | 202.398 | 46.071 |
| 201504 | 27.935.417 | 16.953.247 | 1.951.860 | 213.832 | |
| 201601 | 27.067.351 | 20.032.983 | 1.277.946 | | |
| 201602 | 31.300.707 | 18.592.053 | | | |
| 201603 | 21.926.427 | | | | |

4.3.3 Detalhamento do Modelo

Para modelagem do montante de eventos ocorridos e não avisados, nos baseamos no modelo descrito em Kass *et al.* (2008), também descrito no Capítulo 3 de Melo e Neves (2012). Segue, na Tabela 14, a ilustração do triângulo de *run-off* de aviso de evento:

TABELA 38 – Triângulo de *run-off* de aviso de evento

| Período da ocorrência (<i>i</i>) | Tempo de desenvolvimento dos avisos (<i>j</i>) | | | |
|---------------------------------------|--|-----------|-----|-----------|
| | 1 | 2 | ... | M |
| 1 | $A_{1,1}$ | $A_{1,2}$ | ... | $A_{1,m}$ |
| 2 | $A_{2,1}$ | $A_{2,2}$ | ... | $A_{2,m}$ |
| (...) | ... | ... | ... | |
| M | $A_{m,1}$ | $A_{m,2}$ | ... | $A_{m,m}$ |

Em que A_{ij} denota o montante de eventos ocorridos no trimestre i e avisados com j trimestres de atraso. Assumimos que cada variável A_{ij} é condicionalmente independente. No nosso modelo, A_{ij} tem distribuição lognormal, conforme descrito a seguir:

→ Equação de observação:

$$\ln(A_{i,j,c,p}) | \mu_{i,j,c,p}, \sigma_{c,p} \sim \text{Normal}(\mu_{i,j,c,p}, \sigma_{c,p}^2) \quad (1)$$

→ Equação estrutural:

$$\mu_{i,j,c,p} = \mu_{c,p} + \alpha_{i,c,p} + \beta_{j,c,p} \quad (2)$$

→ Restrições do modelo:

$$\alpha_{1,c,p} = \beta_{1,c,p} = 0 \quad (3)$$

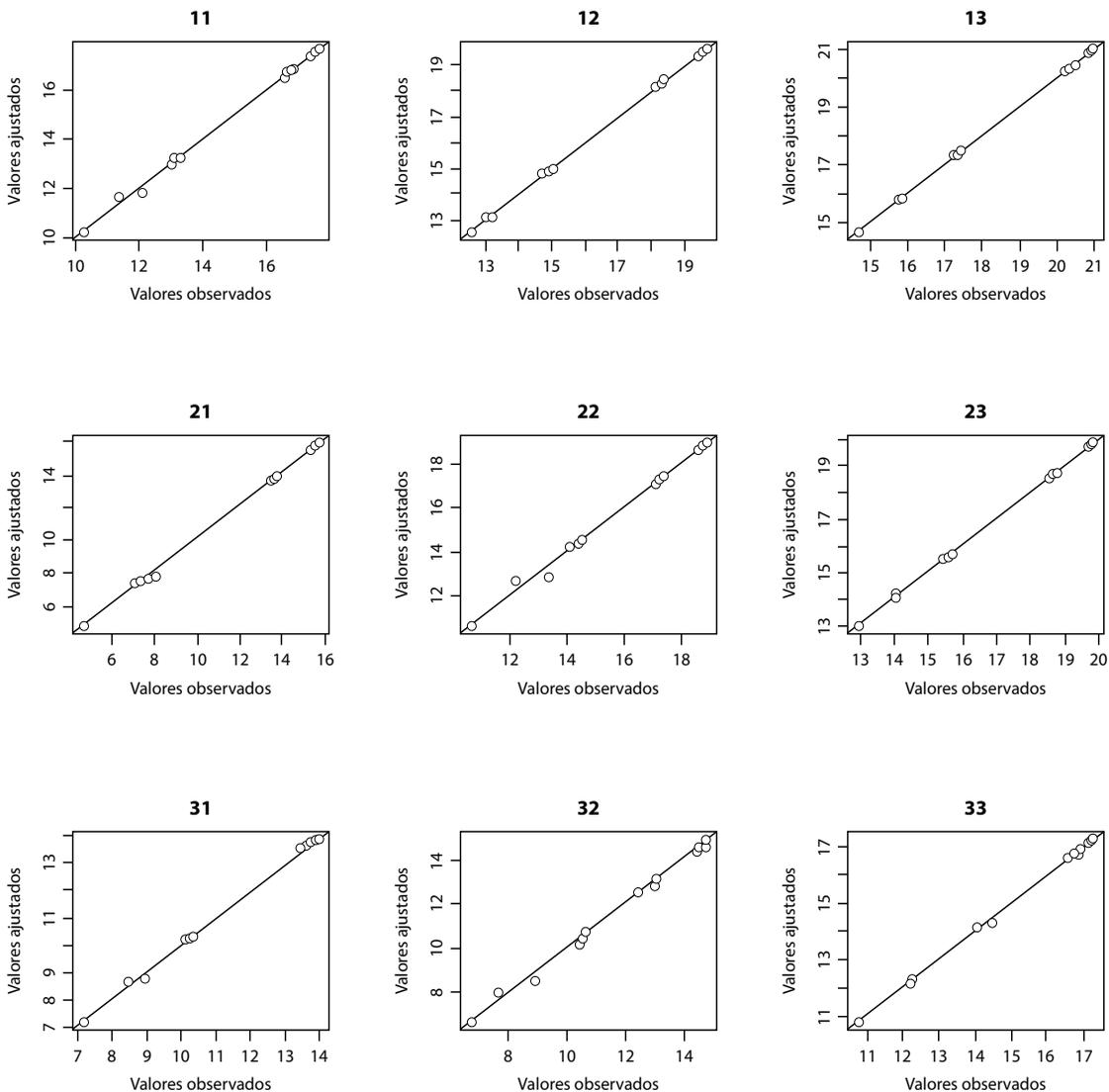
Os fatores $\alpha_{i,c,p}$ refletem os efeitos do tempo de ocorrência e $\beta_{1,c,p}$ os efeitos do tempo até o aviso. A restrição apresentada na equação (3) é importante para não termos efeitos de multicolinearidade. Para o ajuste dos modelos, os valores dos triângulos foram deflacionados. Os parâmetros estimados foram apresentados na tabela a seguir.

TABELA 39 – Parâmetros estimados por máxima verossimilhança

| Carteira | μ | α_0 | α_1 | α_2 | α_3 | α_4 | β_0 | β_1 | β_2 | β_3 | β_4 | σ |
|----------|---------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 11 | 17,3911 | 0 | 0,1876 | 0,1955 | 0,2461 | -0,0196 | 0 | -0,8570 | -4,3518 | -5,7080 | -7,1256 | 0,0150 |
| 12 | 19,5629 | 0 | 0,0562 | -0,0457 | -0,0226 | -0,1671 | 0 | -1,2932 | -4,6787 | -6,4879 | -7,0243 | 0,0045 |
| 13 | 20,8395 | 0 | -0,0064 | 0,1141 | 0,1520 | 0,0508 | 0 | -0,5483 | -3,5306 | -5,0544 | -6,1923 | 0,0010 |
| 21 | 15,5690 | 0 | 0,2710 | -0,0291 | 0,1605 | -0,1894 | 0 | -2,0161 | -7,9927 | -8,1839 | -10,9056 | 0,0327 |
| 22 | 18,7591 | 0 | -0,1955 | 0,0271 | 0,0709 | 0,0885 | 0 | -1,4689 | -4,3425 | -5,8692 | -8,1461 | 0,0509 |
| 23 | 19,7047 | 0 | 0,0274 | 0,0948 | 0,1075 | 0,0097 | 0 | -1,0956 | -4,1694 | -5,6494 | -6,7716 | 0,0031 |
| 31 | 13,7740 | 0 | -0,0308 | -0,0555 | 0,0263 | 0,0595 | 0 | -0,1253 | -3,4984 | -5,0551 | -6,6154 | 0,0203 |
| 32 | 14,8758 | 0 | -0,5371 | -0,3065 | -0,3394 | -0,4263 | 0 | -1,7591 | -4,0831 | -6,3295 | -8,1847 | 0,0415 |
| 33 | 17,1052 | 0 | 0,1226 | 0,0378 | 0,1314 | -0,2020 | 0 | -0,4759 | -2,9655 | -4,9210 | -6,3673 | 0,0090 |

A seguir, na Figura 15, seguem os qq-plots de cada classe. Podemos verificar que os modelos estão ajustados e que a premissa de normalidade não deve ser rejeitada.

FIGURA 15 – QQ-Plot valores ajustados x observados



Após a estimação dos parâmetros, por meio de simulação estocástica, estendemos o triângulo e chegamos a uma distribuição para cada variável $A_{i,j,c,p}$. Para as células $i + j \leq m + 1$, as variáveis foram observadas e não precisam ser simuladas, as demais são simuladas via Monte Carlo da seguinte forma:

$$\hat{A}_{i,j,c,p} \approx \text{LogNormal}(\mu_{i,j,c,p}, \sigma_{c,p}^2) \tag{4}$$

O valor total estimado dos eventos ocorridos a serem avisados em cada simulação é igual a:

$$V_{c,p} = \sum_{i \geq 2}^m \sum_{j=m-i+2}^m \hat{A}_{i,j,c,p} \times (1 + i_k)^{-k} \quad (5)$$

Em que:

- i_k é a taxa de juros real do trimestre k proveniente da estrutura a termo de taxa de juros (ETTJ) de cupom de IPCA^{23,24};
- $k = i + j - m - 1$.

Temos, então, uma distribuição para para $V_{c,p}$ cada classe. O valor do capital de cada classe será obtido com base na distribuição simulada, observando a equação a seguir:

$$CRSPro_{c,p,\alpha} = VaR_{c,p,\alpha} - E_{c,p} \quad (6)$$

Em que:

- $CRSPro_{c,p,\alpha}$ é o capital de risco de subscrição de provisionamento para o tipo de atenção c , porte p e nível de risco α ;
- $VaR_{c,p,\alpha}$ é VaR (que depende o nível de risco, 5%, 2,5%, 1% ou 0,5%) da distribuição simulada para o tipo de atenção c e porte p ;
- $E_{c,p}$ é a média da distribuição simulada para o tipo de atenção c e porte p .

Com isso, o valor de $CRSPro_{c,p,\alpha}$ depende do nível de risco α (5%, 2,5%, 1% e 0,5%).

A Figura 16 apresenta a distribuição dos $V_{c,p}$, e a Tabela 40 algumas estatísticas descritivas dos valores simulados de $V_{c,p}$ e os valores de $CRSPro_{c,p}$ para os quatro diferentes níveis de significância.

²³ Taxa de juros (ETTJ) de cupom de IPCA estimada na data-base junho/2016 pela Anbima (2010) utilizando o modelo de Svensson (1994).

²⁴ O procedimento que poderia ser o mais adequado seria utilizar a curva de cupom de "Inflação médica", contudo, no mercado brasileiro não existe tal curva de juros. Diante disso, adotamos a curva de juros real oficial. Entendemos que a adoção desta não trará grandes prejuízos nessa modelagem, pois não necessitamos modelar o risco dessas curvas, pois não há regras de garantia mínima de juros. O uso da curva para desconto mantém a coerência temporal dos valores de despesas para diferentes prazos.

FIGURA 16 – Histogramas de Vc,p

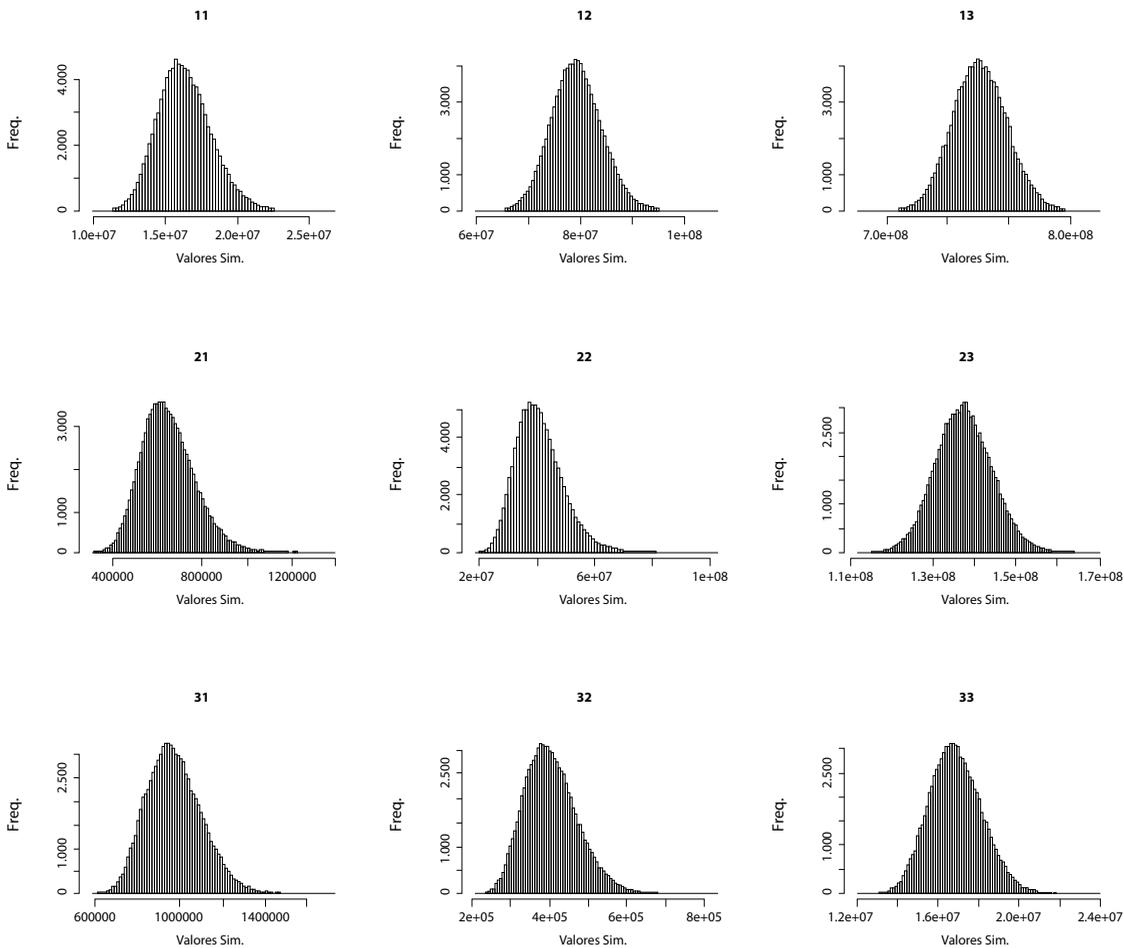


TABELA 40 – Estatística de Vc,p

| Carteira | 11 | 12 | 13 | 21 | 22 | 23 | 31 | 32 | 33 |
|---------------|------------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-----------|---------|------------|
| Média | 16.297.900 | 79.241.853 | 776.278.216 | 645.269 | 40.912.818 | 137.371.721 | 976.091 | 404.939 | 16.872.932 |
| Min | 9.891.729 | 59.713.344 | 676.332.001 | 309.351 | 18.773.216 | 111.757.948 | 584.200 | 208.041 | 12.091.512 |
| Max | 26.616.864 | 106.435.576 | 875.646.357 | 1.380.793 | 102.446.770 | 170.893.749 | 1.721.602 | 830.716 | 24.013.939 |
| Quantil 99,5% | 21.659.830 | 92.664.415 | 834.264.359 | 1.005.801 | 67.387.330 | 155.823.170 | 1.359.618 | 619.460 | 20.545.916 |
| Quantil 99% | 21.058.401 | 91.215.233 | 828.349.311 | 965.159 | 64.051.869 | 153.808.076 | 1.314.926 | 592.908 | 20.125.442 |
| Quantil 97,5% | 20.175.530 | 89.065.876 | 819.805.421 | 903.438 | 59.312.621 | 150.995.261 | 1.252.346 | 555.959 | 19.558.429 |
| Quantil 95% | 19.458.086 | 87.369.216 | 812.516.442 | 853.147 | 55.586.716 | 148.688.913 | 1.201.459 | 526.851 | 19.095.767 |
| Capital 99,5% | 5.361.929 | 13.422.562 | 57.986.143 | 360.532 | 26.474.512 | 18.451.448 | 383.527 | 214.521 | 3.672.983 |
| Capital 99% | 4.760.500 | 11.973.381 | 52.071.096 | 319.890 | 23.139.051 | 16.436.355 | 338.835 | 187.969 | 3.252.510 |
| Capital 97,5% | 3.877.629 | 9.824.023 | 43.527.206 | 258.169 | 18.399.803 | 13.623.540 | 276.255 | 151.020 | 2.685.497 |
| Capital 95% | 3.160.185 | 8.127.363 | 36.238.226 | 207.878 | 14.673.898 | 11.317.191 | 225.368 | 121.911 | 2.222.835 |

Como veremos adiante, os resultados para o tipo de atenção 2 não são usados para obtenção da fórmula padrão de cálculo de capital e são utilizados somente para análise de fatores de risco por porte.

Assim, concluímos a mensuração do risco de provisionamento. Entretanto, o objetivo é mensurar os fatores padrão de risco, que se dará por otimização, conforme apresentado na próxima seção.

4.3.4 Otimização dos Fatores

Nessa seção, obtemos fatores para os tipos de atenção 1 e 3 (médico-hospitalar e odontológico) e a correlação entre esses riscos, para que seja possível calcular o capital para OPSs mistas. Os fatores de risco não levam em consideração o porte da OPS.

Uma vez obtidos todos os $CRSP_{c,p,\alpha}$, com diferentes níveis de risco (5%, 2,5%, 1% e 0,5%), para cada classe disponível (c, p), do tipo de atenção 1 e 3, obteremos os fatores de risco por meio da equação (1) considerando as expectativas das distribuições (médias) como a base de cálculo de capital de risco de provisionamento.

$$CRSP_{c,p,\alpha} = E_{c,p} \times \kappa_{c,\alpha} + \varepsilon_{c,p,\alpha} \quad (1)$$

Em que:

- $\kappa_{c,\alpha}$ é o fator de risco de provisionamento para os tipos de atenção 1 e 3 para o nível de risco α ; e
- $E_{c,p}$ é a média da distribuição simulada para o tipo de atenção 1 e 3 e porte p .

Testamos mensurar os fatores de risco em função do total de eventos nos últimos quatro trimestres para cada classe. No entanto, por se tratar de base de dados diferente da atuarial (Peona), o ajuste ficou bastante prejudicado. Assim, para cálculo dos fatores de risco de provisionamento para os tipos de atenção 1 e 3, usamos somente a base de dados atuarial.

Para cálculo periódico do capital, a ANS poderia considerar a Peona como uma proxy da média da distribuição simulada - $E_{c,p}$. No entanto, há de se ter especial atenção no acompanhamento da Peona, pois, se a OPS estiver estimando uma provisão menor que a expectativa dos eventos ocorridos e não avisados, será apurado um capital requerido a menor também.

Estimamos κ_c para cada nível de risco considerado no estudo. Na Tabela 41, seguem os fatores de risco de provisionamento.

TABELA 41 – Fator de risco de provisionamento por tipo de atenção e nível de risco

| Tipo de atenção | $\kappa_c (\alpha=5\%)$ | $\kappa_c (\alpha=2,5\%)$ | $\kappa_c (\alpha=1\%)$ | $\kappa_c (\alpha=0,5\%)$ |
|-------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Médico-hospitalar | 0,047 | 0,056 | 0,067 | 0,075 |
| Odontológico | 0,132 | 0,159 | 0,193 | 0,218 |

Como podemos facilmente notar da análise da Tabela 41, ao comparar os fatores estimados com as proporções que indicam as relações entre o capital requerido para risco de subscrição de provisionamento e as respectivas médias das distribuições, os fatores finais estimados são muito assimilados às proporções das classes 1 e 3 para o porte 3, pois as classes de maiores portes possuem maiores pesos no momento da otimização.

Na sequência, temos que obter os fatores para as operadoras que atuam tanto em médico-hospitalar quanto odontológico (atenção = misto). Para tal, consideramos a operação de cada OPS no que diz respeito aos eventos médico-hospitalares e odontológicos. Efetuamos esse procedimento diferenciado e não mensuramos diretamente o risco do tipo de atenção 2, pois, dependendo da forma de atuação da OPS, o fator de risco deve mudar. Por exemplo, uma operadora que opera mais com odontologia deve ter fator de risco diferente daquela que opera mais com médico-hospitalar.

Para tal, considerando a proporção de cada operação, chegamos à seguinte fórmula para o cálculo, que nada mais é que o fator de risco de provisão da OPS $i - k_i$:

$$\kappa_i = \sqrt{\zeta_1^2 \kappa_1^2 + \zeta_3^2 \kappa_3^2 + 2\rho_{13} \zeta_1 \kappa_1 \zeta_3 \kappa_3} \quad (2)$$

Em que:

- κ_i é o fator de risco de provisionamento da OPS i , que depende do nível de risco definido pela ANS em sua regulação;
- $\zeta_1 = EV_1 / (EV_1 + EV_3)$, se $\zeta_1 = 0 \rightarrow \kappa = \kappa_3$;
- $\zeta_3 = EV_3 / (EV_1 + EV_3)$, se $\zeta_3 = 0 \rightarrow \kappa_i = \kappa_1$;
- ρ_{13} é a correlação entre as operações 1 e 3;
- EV_1 é o total de eventos médico-hospitalar nos últimos 4 trimestres líquidas de "compartilhamentos cedidos e aceitos";
- EV_3 é o total de eventos odontológicos nos últimos 4 trimestres líquidas de "compartilhamentos cedidos e aceitos".

Observa-se que ζ_1 e ζ_3 devem ser calculados toda vez que o cálculo do capital for recalculado ρ_{13} , e foi estimada pela correlação dos resíduos dos triângulos ajustados para atenção 1 e 3 em todos os portes. Obtemos, neste estudo, $\rho_{13} = 0,40$, assim:

$$\kappa_i = \sqrt{\zeta_1^2 \kappa_1^2 + \zeta_3^2 \kappa_3^2 + 0,8 \zeta_1 \kappa_1 \zeta_3 \kappa_3} \quad (3)$$

Após obtenção dos fatores de risco de subscrição de provisionamento, chegamos na fórmula padrão de cálculo do capital final de risco de subscrição de provisionamento de cada OPS i aplicando a seguinte fórmula:

$$CRSPro_{i,t} = PEONA_{i,t} \times \kappa_{i,t} \quad (4)$$

Em que:

- $CRSPro_{i,t}$ é o capital baseado no risco de provisionamento da OPS i no tempo t ;
- $PEONA_{i,t}$ é a provisão Peona da OPS i no tempo t , que é uma proxy da esperança dos eventos ocorridos e não avisados;
- $\kappa_{i,t}$ é o fator de risco de provisionamento da OPS i no tempo t , que depende do nível de risco definido pela ANS (0,5%, 1%, 2,5% ou 5%).

4.3.5 Diferenciação do Risco por Porte

Tendo em vista o desejo de que fosse feita uma avaliação do risco diferenciada por porte, nesta seção explicitamos a metodologia para aferir a distinção de risco relativo entre os três portes. Dessa forma, calcularemos a relação entre o capital requerido para risco de subscrição de provisionamento e as respectivas médias das distribuições:

$$\gamma_{c,p} = \frac{CRSPro_{c,p}}{E_{c,p}} \quad (1)$$

Em que $\gamma_{c,p}$ é a razão capital requerido sobre eventos para cada classe (tipo de atenção e porte). Cabe destacar que essas razões não devem ser utilizadas como fator para cálculo de requerimento de capital. O motivo desse cálculo é apenas para verificar a diferença relativa de risco em função do porte da OPS. Segue a tabela com os $\gamma_{c,p}$ calculados:

TABELA 42 – Proporção entre capital e média das distribuições

| Carteira | Capital 99,5% | Capital 99% | Capital 97,5% | Capital 95% |
|----------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| 11 | 0,329 | 0,292 | 0,238 | 0,194 |
| 12 | 0,169 | 0,151 | 0,124 | 0,103 |
| 13 | 0,075 | 0,067 | 0,056 | 0,047 |
| 21 | 0,559 | 0,496 | 0,400 | 0,322 |
| 22 | 0,647 | 0,566 | 0,450 | 0,359 |
| 23 | 0,134 | 0,120 | 0,099 | 0,082 |
| 31 | 0,393 | 0,347 | 0,283 | 0,231 |
| 32 | 0,530 | 0,464 | 0,373 | 0,301 |
| 33 | 0,218 | 0,193 | 0,159 | 0,132 |

Com análise da tabela anterior, verifica-se, como era de se esperar, que, se os fatores da fórmula padrão fossem diferenciados pelo porte, as OPSs de médio e pequeno porte teriam um capital relativamente superior às de grande porte. Ademais, quando analisamos os fatores $\gamma_{2,3}$ observamos que estão entre os valores de $\gamma_{1,3}$ e $\gamma_{3,3}$. No entanto, como estamos trabalhando com uma carteira aglutinada, a obtenção de k_i , dependendo da distribuição dos eventos, é tecnicamente mais coerente.

4.4 Risco de remissão

4.4.1 Considerações Gerais

Para análise de risco dos contratos com remissão, definimos algumas premissas básicas iniciais, em conjunto com a ANS. A primeira é que assumimos que a cobertura de risco dos contratos é a morte do titular, a segunda é a existência de contratos com remissão temporária, nesse caso, assumimos cinco anos, que é o prazo mais comum, de acordo com a equipe técnica da ANS, e com remissão vitalícia. Consideramos que as OPSs utilizam o método de repartição de capitais de cobertura, no qual a provisão de remissão é constituída após a ocorrência do evento.

Na nossa metodologia de cálculo do capital baseado em risco de subscrição, mensuramos fatores de risco de subscrição por faixas etárias padronizadas (ver Tabela 43) para os beneficiários de planos privados de saúde, segregando as coberturas temporária e vitalícia. Apesar de a cobertura vitalícia apresentar pouca representatividade, entendemos ser um risco importante, que não pode ser descartado.

TABELA 43 – Faixas etárias dos planos de saúde

| ID | Faixa Etária |
|----|-------------------|
| 1 | Até 18 anos |
| 2 | De 19 até 23 anos |
| 3 | De 24 até 28 anos |
| 4 | De 29 até 33 anos |
| 5 | De 34 até 38 anos |
| 6 | De 39 até 43 anos |
| 7 | De 44 até 48 anos |
| 8 | De 49 até 53 anos |
| 9 | De 54 até 58 anos |
| 10 | 59 anos ou mais |

Resumidamente, para os contratos com remissão temporária (prazo certo) trabalhamos com três incertezas na modelagem: sexo do titular, risco de morte do titular no prazo de um ano e valores anuais dos eventos dos beneficiários durante a cobertura da remissão. Para os contratos com remissão vitalícia adicionamos a incerteza da sobrevivência do cônjuge (beneficiário dependente) após o falecimento do titular. Destaca-se que essa incerteza também poderia ser considerada nos contratos com remissão temporária, mas esse risco é reduzido, pois o prazo estabelecido no contrato tende a ser curto e a variação decorrente dessa incerteza não traria grandes ganhos na mensuração, aumentando desnecessariamente a complexidade do modelo. Maiores detalhes serão fornecidos nas próximas seções.

A medida de risco utilizada foi o VaR com níveis de risco de 5%, 2,5%, 1% e 0,5%.

Para avaliação do risco de mortalidade do titular e dos dependentes, utilizamos as tábuas de mortalidade e sobrevivência BR-EMS – mt e sb 2015, segregadas por sexo²⁵, desenvolvidas a partir da experiência do mercado segurador brasileiro pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). As probabilidades de morte utilizadas no nosso processo de simulação são referentes às idades centrais de cada faixa etária. Utilizamos para a morte do titular as tábuas de mortalidade, e na remissão vitalícia para a sobrevivência dos cônjuges a tábua de sobrevivência.

Definimos, ainda, que a exposição para cálculo do capital baseado em risco será o valor da contraprestação anual dos beneficiários da remissão, que assumimos como uma *proxy* dos valores das expectativas de despesa de assistência.

Haja vista existir incerteza nas despesas de assistência futuras, devemos assumir uma distribuição de probabilidade para estimar essa despesa anual para os beneficiários a remissão. Assumimos uma função de distribuição positiva de apenas um parâmetro, i.e., a distribuição exponencial. Como trabalhamos na mensuração de fatores para R\$1,00 de exposição, os

²⁵ Circular Susep N.º 515, de 3 de julho de 2015.

valores anuais de despesa de eventos, na nossa simulação de Monte Carlos, terão distribuição exponencial com média 1, e, por conseguinte, desvio padrão igual a 1 também.

A exposição ao risco será multiplicada pelo fator correspondente à faixa etária do beneficiário e ao tempo (remissão temporária ou vitalícia). Ressalta-se que se considera ser independentes os contratos e os eventos no tempo. Segue a fórmula para obtenção do capital baseado em risco de subscrição para os contratos com remissão da OPS i :

$$CRSRa_i = \sum_{n=1}^m f_{a_e,v} C_n \quad (1)$$

Em que:

- $CRSRa_i$ é o capital baseado em risco de subscrição para os contratos com remissão da OPS i ;
- $f_{a_e,v}$ é o fator padrão de risco para faixa etária e e temporariedade v (temporária ou vitalícia) do contrato n ;
- m é o número de contratos com remissão da OPS i para faixa etária e e temporariedade v ;
- C_n é a exposição ao risco do contrato n na faixa etária e e temporariedade v , *i.e.*, soma das contraprestações dos últimos 12 meses dos beneficiários da remissão do contrato n .

Não obteremos os fatores para primeira faixa etária, de 0-18 anos, pois assumimos não haver dependentes para titulares nessa faixa.

4.4.2 Detalhamento do Modelo

4.4.2.1 Remissão por Prazo Certo

Conforme antecipado anteriormente, para os contratos de remissão por prazo certo, mensuramos o risco considerando três incertezas na modelagem: sexo do titular, risco de morte do titular no prazo de um ano e valores anuais dos eventos dos beneficiários durante a cobertura da remissão. Para isso, resumimos, na tabela a seguir, as características básicas para cada faixa etária que assumimos de acordo com dados obtidos junto à ANS²⁶:

²⁶ Para a última faixa, a idade média foi obtida por meio do valor da idade inferior da faixa (59 anos) e a média dos máximos das idades observados para as diferentes operadoras (95 anos). Os percentuais de beneficiários do sexo masculino foram obtidos por meio dos totais observados, por faixa, entre as operadoras, excluindo as operadoras que não possuem exposição na faixa. Isso porque a ANS não possui os dados isolados para os planos em remissão. E, por fim, adotou-se o número padrão de 1.000 beneficiários por faixa, tendo em vista que não há essa informação na ANS. Somente como base de comparação, observamos o número médio de beneficiários por faixa total e estipulamos um valor menor, pois entendemos que somente uma parcela dos planos das operadoras que oferecem remissão deve prever tal cláusula.

TABELA 44 – Remissão por prazo certo – características por faixa etária

| Faixa (e) | Faixa Etária (anos) | Idade Média (i_e) | % Sexo Masculino (S_e) | Número de Ben. Titulares (N_e) |
|---------------|---------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------------|
| 1 | Até 18 | NA | NA | NA |
| 2 | De 19 até 23 | 21 | 51,7% | 1.000 |
| 3 | De 24 até 28 | 26 | 52,3% | 1.000 |
| 4 | De 29 até 33 | 31 | 53,7% | 1.000 |
| 5 | De 34 até 38 | 36 | 54,6% | 1.000 |
| 6 | De 39 até 43 | 41 | 55,1% | 1.000 |
| 7 | De 44 até 48 | 46 | 55,0% | 1.000 |
| 8 | De 49 até 53 | 51 | 54,8% | 1.000 |
| 9 | De 54 até 58 | 56 | 53,6% | 1.000 |
| 10 | 59 ou mais | 77 | 47,1% | 1.000 |

Dadas as características detalhadas acima, iniciamos o processo de determinação da distribuição dos resultados e estimação do risco para cada faixa etária. Para isso, utilizamos um procedimento de simulação de Monte Carlo, onde simulamos $N_s = 100.000$ resultados. Tal processo se resumiu às seguintes etapas para cada faixa etária:

1. Simulamos, por meio de uma distribuição Bernoulli com parâmetro s_e , o sexo do titular de cada um dos N_e contratos. Como resultado, para cada contrato, tivemos uma variável indicadora do sexo I_{sexo} , em que $I_{sexo} = 1$, se sexo masculino, e $I_{sexo} = 0$, se sexo feminino.
2. Simulamos, por meio de uma distribuição Bernoulli com parâmetro igual a probabilidade de morte da tábua BR-SEM mt 2015, considerando o sexo (I_{sexo}) e a idade média da faixa etária (I_e), se o titular faleceu ($I_{morte}=1$) ou não ($I_{morte}=0$) no ano de avaliação.
3. No caso de morte do titular ($I_{morte}=1$), utilizando uma distribuição exponencial com média 1, geramos as despesas com eventos dos beneficiários para os próximos cinco anos, assumindo independência entre os anos, $X_t \sim Exp(\alpha=1)$, $\forall 1 \leq t \leq 5$.
4. Por fim, determinamos o valor presente dos fluxos financeiros de pagamento de eventos de cada simulação utilizando a estrutura a termo de taxa de juros real.²⁷ Utilizamos a taxa spot para o prazo t (y_t).
5. Após todas as simulações detalhadas dos passos 1 até 4 para cada um dos N_e contratos da faixa etária, temos uma distribuição de despesas com eventos dos

²⁷ Taxa de juros (ETTJ) de cupom de IPCA estimada na data-base junho/2017 pela Anbima (2010) utilizando o modelo de Svensson (1994)

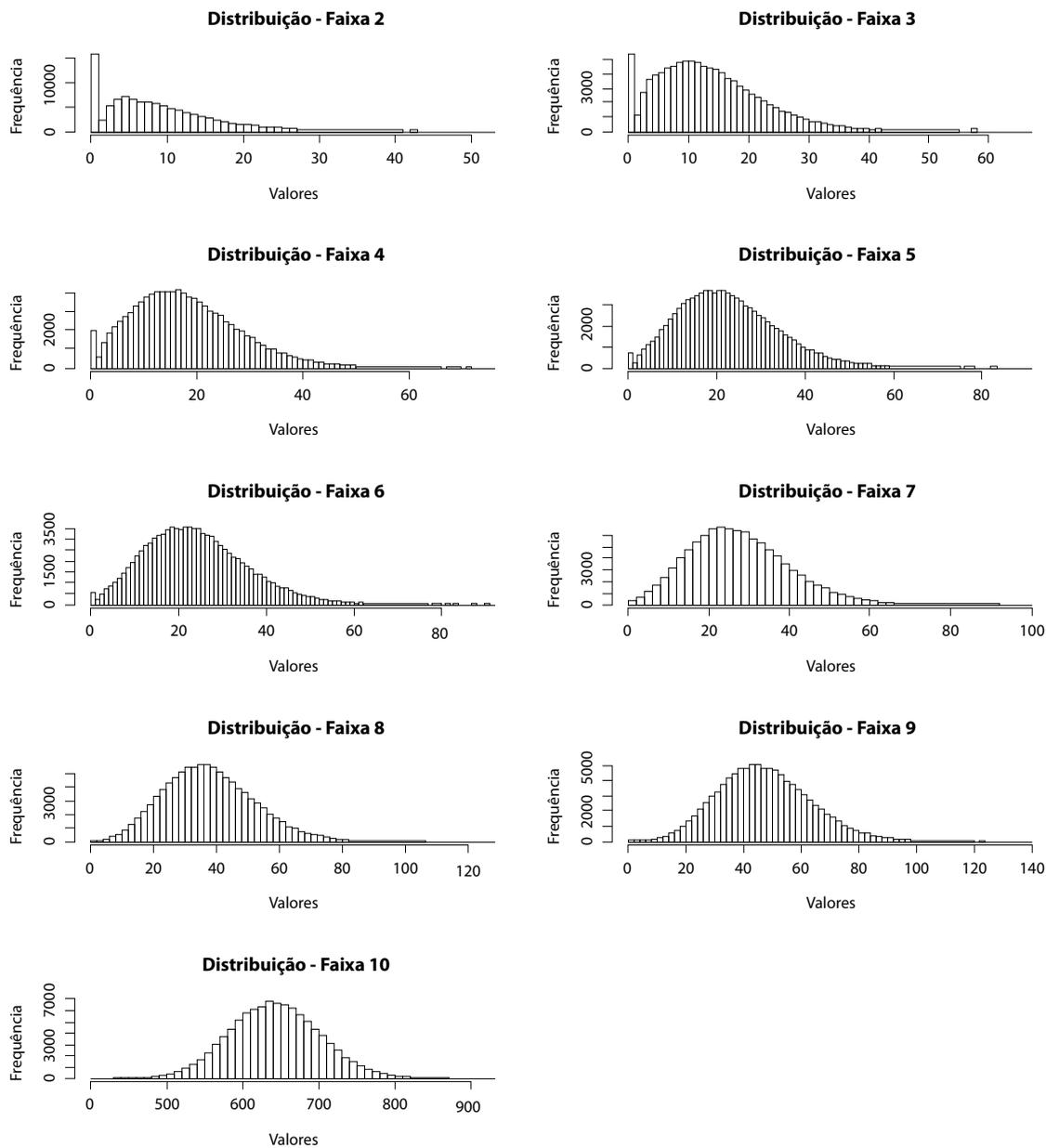
beneficiários da remissão, segmentados por faixa etária. Matematicamente, temos a seguinte equação do resultado para cada simulação (R_s)²⁸:

$$R_s = \sum_{n=1}^{N_e} I_m \times \left(\sum_{t=1}^5 \frac{X_t}{(1 + y_{t-1})^{t-1}} \right) \quad (1)$$

Assim, o valor do capital baseado em risco de subscrição para remissão temporária, por faixa etária, será igual ao VaR de R_s , para cada nível de risco, descontado da esperança da distribuição de despesas com eventos, $E[R_s]$. Para transformar em fatores unitários, dividimos os valores do capital pelo número de titulares em cada faixa, N_e .

Nos histogramas agregados, na Figura 17, a seguir, apresentamos as distribuições dos resultados para as diferentes faixas etárias.

²⁸ Existe a incerteza de quando ocorrerá a morte do titular, diante disso, assumimos que, no caso de morte, ela ocorre no início de cada ano, por isso, adotamos a taxa para t-1

FIGURA 17 – Risco de remissão (prazo certo) – Distribuição dos resultados

Adicionalmente, consolidamos na tabela a seguir os resultados para diferentes níveis de confiança.

TABELA 45 – Risco de remissão (prazo certo) para R\$1,00 de exposição ao risco – Resultados para diferentes níveis de confiança

| Faixa | Média | VaR 95% | VaR 97,5% | VaR 99% | VaR 99,5% | Capital 95% | Capital 97,5% | Capital 99% | Capital 99,5% |
|-------|-------|---------|-----------|---------|-----------|-------------|---------------|-------------|---------------|
| 1 | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| 2 | 0,004 | 0,012 | 0,015 | 0,018 | 0,020 | 0,009 | 0,011 | 0,014 | 0,016 |
| 3 | 0,003 | 0,012 | 0,014 | 0,017 | 0,019 | 0,009 | 0,011 | 0,014 | 0,016 |
| 4 | 0,004 | 0,013 | 0,015 | 0,018 | 0,020 | 0,009 | 0,011 | 0,015 | 0,017 |
| 5 | 0,005 | 0,014 | 0,017 | 0,020 | 0,023 | 0,010 | 0,012 | 0,016 | 0,018 |
| 6 | 0,006 | 0,017 | 0,020 | 0,024 | 0,027 | 0,011 | 0,014 | 0,018 | 0,020 |
| 7 | 0,009 | 0,022 | 0,026 | 0,029 | 0,032 | 0,013 | 0,017 | 0,020 | 0,023 |
| 8 | 0,014 | 0,031 | 0,035 | 0,039 | 0,042 | 0,016 | 0,020 | 0,025 | 0,028 |
| 9 | 0,022 | 0,042 | 0,047 | 0,052 | 0,056 | 0,020 | 0,024 | 0,030 | 0,034 |
| 10 | 0,130 | 0,175 | 0,185 | 0,196 | 0,203 | 0,045 | 0,054 | 0,066 | 0,073 |

Assim, as quatro últimas colunas da tabela anterior são os fatores padrão de risco, para os quatro diferentes níveis de risco, para cada faixa etária para contratos com cláusula de remissão temporária – *fa_{e,v}*. Os fatores são aplicados na equação (1) desta seção para cálculo do capital.

Como esperado, o valor do capital é crescente de acordo com a faixa etária. Isso ocorre, pois, nas primeiras faixas, o risco de morte do titular é mais reduzido e, com isso, na maioria dos casos não há a morte do titular, logo há uma concentração muito grande de resultados nulos. Nas maiores faixas, essa probabilidade aumenta, logo existem mais resultados diferentes de zero e, conseqüentemente, ocorre o aumento da incerteza.

4.4.2.2 Remissão Vitalícia

Efetuamos procedimento análogo ao da remissão temporária, contudo, conforme já antecipado, para os contratos com remissão vitalícia adicionamos a incerteza da sobrevivência do cônjuge (beneficiário dependente) após o falecimento do titular. Outra observação importante é que consideramos para as simulações uma estrutura familiar típica: um casal em que o homem é três anos mais velho que a mulher e existem dois filhos 30 anos mais novos que o titular do plano. Consideramos, também, que a cobertura dos filhos em caso de falecimento do titular ocorre até a maior idade aos 21 anos.

Diante do detalhamento anterior, resumimos, na tabela a seguir, as características básicas para cada faixa etária²⁹:

TABELA 46 – Remissão vitalícia para R\$1,00 de exposição ao risco – características por faixa etária

| Faixa (e) | Idade Média (i_e) | Idade do Cônjuge (I_{ce}) se titular | | % Sexo Masculino (S_e) | Número de Ben. Titulares (N_e) | Idade dos Filhos ³⁰ | Prazo Renda Filhos (p_e) |
|---------------|-----------------------|--|--------|----------------------------|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| | | Homem | Mulher | | | | |
| 1 | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| 2 | 21 | 18 | 24 | 51,7% | 1.000 | NA | NA |
| 3 | 26 | 23 | 29 | 52,3% | 1.000 | NA | NA |
| 4 | 31 | 28 | 34 | 53,7% | 1.000 | 1 | 20 |
| 5 | 36 | 33 | 39 | 54,6% | 1.000 | 6 | 15 |
| 6 | 41 | 38 | 44 | 55,1% | 1.000 | 11 | 10 |
| 7 | 46 | 43 | 49 | 55,0% | 1.000 | 16 | 5 |
| 8 | 51 | 48 | 54 | 54,8% | 1.000 | NA | NA |
| 9 | 56 | 53 | 59 | 53,6% | 1.000 | NA | NA |
| 10 | 77 | 74 | 80 | 47,1% | 1.000 | NA | NA |

Dadas as características detalhadas anteriormente, iniciamos o processo de determinação da distribuição dos resultados e a estimação do risco para cada faixa etária. Para isso, utilizamos um procedimento de simulação de Monte Carlo, no qual simulamos $N_s=100.000$ resultados. Tal processo se resumiu às seguintes etapas:

1. Simulamos, por meio de uma distribuição Bernoulli com parâmetro s_e , o sexo do titular de cada um dos N_e contratos. Como resultado para cada contrato, tivemos uma variável indicadora do sexo I_{sexo} , em que $I_{sexo}=1$, se sexo masculino, e $I_{sexo}=0$, se sexo feminino.
2. Simulamos, por meio de uma distribuição Bernoulli com parâmetro igual a probabilidade de morte da tábua BR-SEM mt 2015, considerando o sexo (I_{sexo}) e a idade média da faixa etária (I_e), se o titular faleceu ($I_{morte}=1$) ou não ($I_{morte}=0$) no ano de avaliação.
3. No caso de morte do titular ($I_{morte}=1$), todo ano até o final da tábua BR-EMS sb 2015, por meio de uma distribuição Bernoulli com parâmetro igual a probabilidade

²⁹ Para a última faixa, a idade média foi obtida por meio do valor da idade inferior da faixa (59 anos) e a média dos máximos das idades observados para as diferentes operadoras (95 anos). Os percentuais de beneficiários do sexo masculino foram obtidos por meio dos totais observados, por faixa, entre as operadoras, excluindo as operadoras que não possuem exposição na faixa. Isso porque a ANS não possui os dados isolados para os planos em remissão. E, por fim, adotou-se o número padrão de mil beneficiários por faixa, tendo em vista que não há essa informação na ANS. Somente como base de comparação, observamos o número médio de beneficiários por faixa total e estipulamos um valor menor, pois entendemos que somente uma parcela dos planos das operadoras que oferecem remissão deve prever tal cláusula.

³⁰ Considerando a estrutura familiar padrão adotada somente há filhos nas faixas 4 até 7.

de morte da tábua, considerando o sexo e a idade, verificamos se o cônjuge faleceu ou não. Em caso de falecimento, encerra-se a simulação para esse cônjuge e obtemos a idade de morte do cônjuge (m_c).

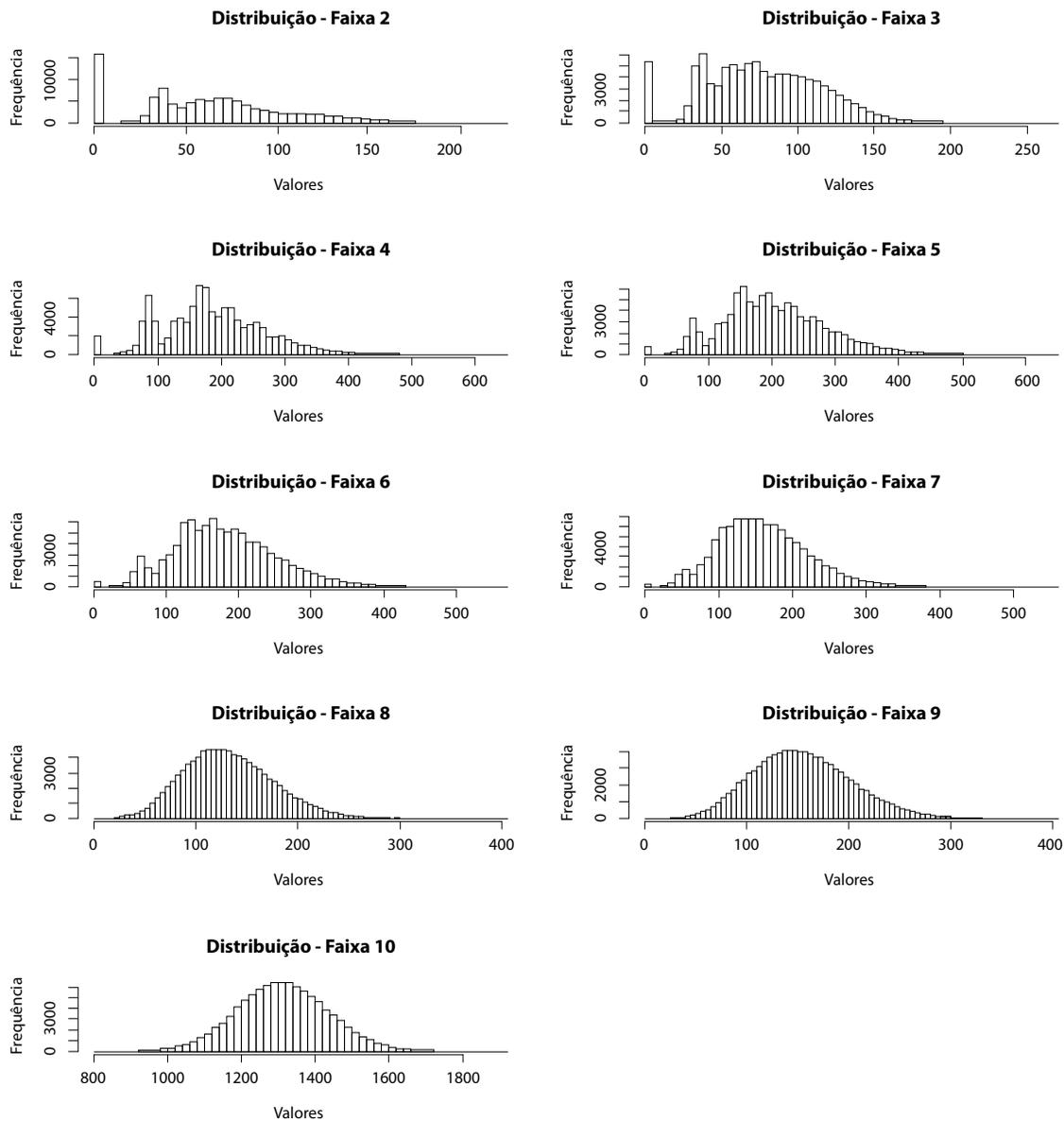
4. No caso de morte do titular ($I_m = 1$), utilizando uma distribuição exponencial com média 1, geramos as despesas X_t com eventos dos beneficiários dependentes até a idade de morte do cônjuge (m_c), e para as faixas que se aplica geramos valores das despesas de cada um dos dois filhos w ($X_{f,t,w}$) até a maior idade (p_e) deles, assumindo independência entre os anos, $X_t \sim \text{Exp}(\alpha=1)$, $\forall 1 \leq t \leq m_c$ e $X_{f,t,w} \sim \text{Exp}(\alpha=1)$, $\forall 1 \leq t \leq p_e$ e $w = 1$ e 2. Observa-se, ainda, que nas faixas que existem filhos serão três assistidos e nas demais será somente um assistido. Logo o número de dependentes por faixa será $n_{a_e} = 1$ ou 3.
5. Por fim, determinamos o valor presente dos fluxos financeiros de pagamento de eventos de cada simulação utilizando a estrutura a termo de taxa de juros real.³¹ Utilizamos a taxa spot para o prazo t (y_t).
6. Após todas as simulações detalhadas dos passos 1 até 5, para cada um dos N_e contratos da faixa etária, temos uma distribuição de despesas com eventos dos beneficiários da remissão por faixa etária. Matematicamente, temos a seguinte equação do resultado para cada simulação s (R_s)

$$R_s = \sum_{n=1}^{N_e} I_m \times \left(\sum_{t=1}^{m_c} \frac{X_t}{(1 + y_{t-1})^{t-1}} + \sum_{t=1}^{p_e} \frac{X_{f,t,1} + X_{f,t,2}}{(1 + y_{t-1})^{t-1}} \right) \quad (1)$$

Assim, o valor do capital baseado em risco de subscrição para remissão temporária, por faixa etária, será igual ao VaR de R_s , para cada nível de risco, descontado da esperança da distribuição de despesas com eventos, $E[R_s]$. Para transformar em fatores unitários, dividimos os valores do capital pelo número de titulares em cada faixa, N_e e o número de beneficiários dependentes (n_{a_e}).

Nos histogramas agregados na Figura 18 apresentamos as distribuições dos resultados para as diferentes faixas etárias.

³¹ Taxa de juros (ETTJ) de cupom de IPCA estimada na data-base junho/2017 pela Anbima (2010) utilizando o modelo de Svensson (1994)

FIGURA 18 – Risco de remissão (vitalícia) – Distribuição dos resultados

Adicionalmente, consolidamos, na tabela a seguir, os resultados para diferentes níveis de confiança.

TABELA 47 – Risco de remissão (prazo vitalícia) para R\$1,00 de exposição ao risco – Resultados para diferentes níveis de confiança

| Faixa | Média | VaR 95% | VaR 97,5% | VaR 99% | VaR 99,5% | Capital 95% | Capital 97,5% | Capital 99% | Capital 99,5% |
|-------|-------|---------|-----------|---------|-----------|-------------|---------------|-------------|---------------|
| 1 | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| 2 | 0,037 | 0,107 | 0,130 | 0,146 | 0,154 | 0,070 | 0,093 | 0,109 | 0,117 |
| 3 | 0,034 | 0,100 | 0,120 | 0,136 | 0,144 | 0,066 | 0,087 | 0,102 | 0,110 |
| 4 | 0,018 | 0,054 | 0,058 | 0,063 | 0,067 | 0,036 | 0,040 | 0,045 | 0,049 |
| 5 | 0,019 | 0,051 | 0,055 | 0,060 | 0,064 | 0,032 | 0,036 | 0,041 | 0,045 |
| 6 | 0,021 | 0,048 | 0,052 | 0,058 | 0,063 | 0,027 | 0,031 | 0,037 | 0,042 |
| 7 | 0,022 | 0,044 | 0,048 | 0,054 | 0,058 | 0,022 | 0,026 | 0,032 | 0,036 |
| 8 | 0,062 | 0,109 | 0,120 | 0,134 | 0,144 | 0,048 | 0,059 | 0,072 | 0,082 |
| 9 | 0,079 | 0,136 | 0,149 | 0,165 | 0,176 | 0,057 | 0,070 | 0,087 | 0,097 |
| 10 | 0,266 | 0,360 | 0,380 | 0,403 | 0,422 | 0,094 | 0,114 | 0,137 | 0,156 |

Assim, as quatro últimas colunas da tabela anterior são os fatores padrão de risco, para os quatro diferentes níveis de risco, segmentados por faixa etária para contratos com cláusula de remissão vitalícia – $fa_{e,v}$. Os fatores são aplicados na equação (1) dessa seção para cálculo do capital.

4.5 Risco de remidos

4.5.1 Considerações Gerais

Para análise de risco dos contratos já remidos, definimos algumas premissas básicas iniciais, em conjunto com a ANS. Todas essas premissas já foram detalhadas na seção anterior, na qual apresentamos a mensuração do risco de remissão.

A diferença entre o cálculo realizado nessa seção e na seção anterior é que o fato do evento gerador da remissão – morte do titular – já ocorreu. Logo retiramos a incerteza da morte do titular. Adicionalmente, outra diferença é a base de aplicação dos fatores, que será detalhada adiante.

De acordo com RN n.º 293, de 2015, a provisão para remissão deve ser constituída integralmente por metodologia atuarial. Para cálculo do capital baseado em risco de subscrição, dividiremos os contratos em três faixas referente ao tempo restante de pagamento da remissão: (i) tempo remanescente entre 0 e 2,5; (ii) tempo remanescente entre 2,5 e 5 e (iii) vitalício. Para este último, utilizaremos segregações por faixas de idade comuns à saúde suplementar. Para o caso vitalício, trabalharemos com as idades médias das faixas de idade para estimação do risco referente à probabilidade de morte.

Para os fatores de prazo certo, tendo em vista que desconsideramos o risco de morte do beneficiário dependente assistido durante a remissão, o único risco é a incerteza do valor dos eventos. Já para a parcela de contratos vitalícios existe, ainda, a incerteza da morte do beneficiário assistido. Destaca-se que essa incerteza poderia ser considerada nos contratos por prazo certo, mas, considerando o curto prazo, esse risco é reduzido e a variação dele não traria grandes ganhos na mensuração, aumentando desnecessariamente a complexidade do modelo. Detalhamento maior será fornecido nas próximas seções.

A medida de risco utilizada foi o VaR com níveis de risco de 5%, 2,5%, 1% e 0,5%.

Para avaliação do risco de morte do beneficiário dependente utilizamos as tábuas de sobrevivência BR-EMS-sb 2015, segregadas por sexo³², desenvolvidas a partir da experiência do mercado segurador brasileiro pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). As probabilidades de morte utilizadas no nosso processo de simulação são referentes às idades centrais de cada faixa etária.

Haja vista existir incerteza nas despesas de assistência futuras, devemos assumir uma distribuição de probabilidade para estimar essa despesa anual para os beneficiários remidos. Assumimos uma função de distribuição positiva de apenas um parâmetro, i.e., distribuição exponencial. Como trabalhamos na mensuração de fatores para R\$1,00 de exposição, os valores anuais de despesa de eventos, na nossa simulação de Monte Carlos, terão distribuição exponencial com média 1, e, por conseguinte, desvio padrão igual a 1 também.

A exposição para cálculo do capital baseado em risco será o valor anual da expectativa de despesa de assistência à saúde de cada beneficiário remido. A exposição de cada beneficiário será multiplicada pelo fator correspondente à faixa etária e ao prazo restante de remissão v . Consideraremos a independência entre os contratos.

$$CRSRm_i = \sum_{n=1}^b fm_{e,v} Ed_n \quad (1)$$

Em que:

- $CRSRm_i$ é o capital baseado em risco de subscrição para os beneficiários remidos da OPS i ;
- $fm_{e,v}$ é o fator de risco para faixa etária e temporariedade v (temporária ou vitalícia) do beneficiário n ;
- b é o número total de beneficiários remidos;
- Ed_n é a exposição ao risco do beneficiário n , i.e., e a soma dos valores das expectativas de despesa de assistência à saúde de n dos últimos 12 meses.

³² Circular Susep N.º 515, de 3 de julho de 2015.

4.5.2 Detalhamento do Modelo

4.5.2.1 Remidos por Prazo Certo

Conforme antecipado anteriormente, para os contratos remidos por prazo certo mensuramos somente o risco considerando a incerteza dos valores anuais dos eventos dos beneficiários durante a cobertura remida. Para isso, segregamos os contratos atualmente remidos em duas faixas de prazos: até 2,5 anos e de 2,5 até 5 anos.

Considerando uma distribuição uniforme de contratos nos dois grupos de prazos, adotamos o prazo médio desses dois grupos como prazo de remissão ainda a ocorrer, ou seja, 1,25 anos e 3,75 anos. Como trabalhamos com o prazo anual e adotando uma premissa mais conservadora, arredondamos os prazos para o inteiro imediatamente superior. Logo, os prazos de remissão pendente em cada faixa será $t_p = 2$ e 4 anos na simulação. Resumidamente, temos na tabela a seguir³³:

TABELA 48 – Remidos por prazo certo – características por faixa de prazos

| Prazos (p) | Faixa de Prazos (anos) | Prazo Remanescente (t_p) | Número de Ben. Dependentes (N_c) |
|----------------|------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Até 2,5 anos | 2 | 1.000 |
| 2 | De 2,5 até 5 anos | 4 | 1.000 |

Dadas as simples premissas detalhadas anteriormente, iniciamos o processo de determinação da distribuição dos resultados e a estimação do risco para os dois diferentes grupos de prazos. Para isso utilizamos um procedimento de simulação de Monte Carlo, no qual simulamos $N_s=100.000$ resultados. Tal processo se resumiu às seguintes etapas:

1. Utilizando uma distribuição exponencial com média 1, geramos as despesas com eventos dos beneficiários para os próximos t_p anos, assumindo independência entre os anos, $X_t \sim \text{Exp}(\alpha=1)$, $\forall 1 \leq t \leq t_p$.
2. Determinamos o valor presente dos N_p fluxos financeiros de pagamento de eventos de cada simulação utilizando a estrutura a termo de taxa de juros real.³⁴ Utilizamos a taxa spot para o prazo t (y_t).
3. Após todas as simulações detalhadas dos passos 1 até 2 para cada um dos N_p contratos da faixa etária, temos uma distribuição de despesas com eventos dos

³³ Adotou-se o número padrão de mil beneficiários por faixa, tendo em vista que a ANS não possui tal número. Somente como base de comparação, observamos o número médio por faixa total e estipulamos um valor a menor, pois entendemos que, mesmo que uma operadora que opere com remissão, somente uma parcela dos planos deve prever tal cláusula.

³⁴ Taxa de juros (ETTJ) de cupom de IPCA estimada na data-base junho/2017 pela Anbima (2010) utilizando o modelo de Svensson (1994)

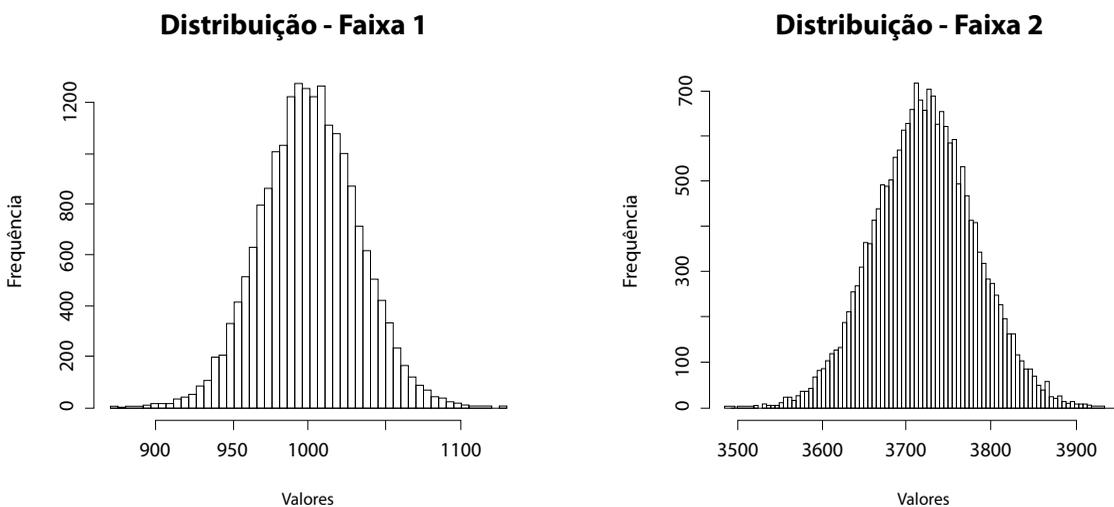
beneficiários remidos por grupos de prazo. Matematicamente, temos a seguinte equação do resultado para cada simulação (R_s):

$$R_s = \sum_{n=1}^{N_p} \sum_{t=1}^{t_p} \frac{X_t}{(1 + y_{t-1})^{t-1}} \quad (1)$$

Assim, o valor do capital baseado em risco de subscrição para remidos por prazo certo, por grupos de prazos, será igual ao VaR de R_s , para cada nível de risco, descontado da esperança da distribuição de despesas com eventos, $E[R_s]$. Para transformar em fatores unitários, dividimos os valores do capital pelo número de dependentes em cada faixa, N_p .

Nos histogramas agregados na Figura 19 apresentamos as distribuições dos resultados para as diferentes faixas etárias.

FIGURA 19 – Risco de remidos (prazo certo) – Distribuição dos resultados



Adicionalmente, consolidamos na tabela a seguir os resultados para diferentes níveis de confiança.

TABELA 49 – Risco de remidos (prazo certo) para R\$1,00 de exposição ao risco – Resultados para diferentes níveis de confiança

| Faixa | Média | VaR 95% | VaR 97,5% | VaR 99% | VaR 99,5% | Capital 95% | Capital 97,5% | Capital 99% | Capital 99,5% |
|-------|-------|---------|-----------|---------|-----------|-------------|---------------|-------------|---------------|
| 1 | 1,953 | 2,026 | 2,040 | 2,056 | 2,067 | 0,073 | 0,087 | 0,103 | 0,114 |
| 2 | 3,722 | 3,820 | 3,839 | 3,861 | 3,876 | 0,098 | 0,117 | 0,138 | 0,154 |

As duas últimas colunas da tabela são os fatores padrão de risco, para os quatro diferentes níveis de risco, para cada faixa etária para contratos remidos – fm_{ev} . Os fatores são aplicados na equação (1) desta seção para cálculo do capital.

4.5.2.2 Remidos Vitaliciamente

Efetuamos procedimento análogo ao do prazo certo, contudo, conforme já antecipado, para os contratos com remissão vitalícia adicionamos a incerteza da sobrevivência do cônjuge (beneficiário dependente) após o falecimento do titular, logo os fatores se diferenciam por faixa etária e não por grupos de prazo. Outra observação importante é que, entre os beneficiários dependentes remidos, existem cônjuges e filhos menores. Para a primeira faixa entendemos que não há cônjuge, pois a idade é até 18 anos. Adicionalmente, consideramos que a cobertura dos filhos em caso de falecimento do titular ocorre até a maior idade aos 21 anos. Por isso, tendo em consideração a média de cada faixa, somente haverá filhos cobertos na primeira faixa etária. Em resumo, na primeira faixa, somente temos dependentes assistidos filhos e, nas demais, somente cônjuges. A tabela a seguir resume as características básicas para cada faixa etária³⁵:

TABELA 50 – Remidos vitaliciamente – características por faixa etária

| Faixa (e) | Idade Média Assistido (i_e) | % Sexo Masculino (S_e) | Número de Ben. Dependentes (N_e) | Idade dos Filhos ³⁶ | Prazo Renda Filhos (p_e) |
|-----------|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 1 | NA | NA | NA | 9 | 12 |
| 2 | 21 | 44,3% | 1.000 | 21 | 0 |
| 3 | 26 | 33,1% | 1.000 | NA | NA |
| 4 | 31 | 29,6% | 1.000 | NA | NA |
| 5 | 36 | 29,9% | 1.000 | NA | NA |
| 6 | 41 | 30,1% | 1.000 | NA | NA |
| 7 | 46 | 29,3% | 1.000 | NA | NA |
| 8 | 51 | 29,0% | 1.000 | NA | NA |
| 9 | 56 | 29,6% | 1.000 | NA | NA |
| 10 | 77 | 29,1% | 1.000 | NA | NA |

³⁵ A última faixa a idade média foi obtida por meio do valor da idade inferior da faixa (59 anos) e a média dos máximos das idades observados para as diferentes operadoras (94 anos). Os percentuais de beneficiários do sexo masculino foram obtidos por meio dos totais observados por faixa entre as operadoras, excluindo as operadoras que não possuem exposição na faixa, a ANS não possui os dados isolados para os planos de remidos. E, por fim, adotou-se o número padrão de mil beneficiários por faixa, tendo em vista que a ANS não possui tal número. Somente como base de comparação, observamos o número médio de beneficiários por faixa total e estipulamos um valor a menor, pois entendemos que mesmo que uma operadora opere com remissão, somente uma parcela dos planos deve prever tal cláusula.

³⁶ Considerando a estrutura familiar padrão adotada somente há filhos nas faixas 4 até 7.

Dadas as características detalhadas anteriormente, iniciamos o processo de determinação da distribuição dos resultados e estimação do risco para cada faixa etária. Para isso, utilizamos um procedimento de simulação de Monte Carlo, no qual simulamos $N_s = 100.000$ resultados. Tal processo se resumiu às seguintes etapas:

1. Para as faixas 2 até 10 simulamos, por meio de uma distribuição Bernoulli com parâmetro S_e , o sexo do cônjuge assistido de cada um dos N_e contratos. Como resultado, para cada contrato, tivemos uma variável indicadora do sexo I_{sexo} , em que, $I_{sexo} = 1$ se sexo masculino, e $I_{sexo} = 0$, se sexo feminino.
2. Para as faixas 2 até 10, todo ano até o final da tábua BR-EMS sb 2015, verificamos se o cônjuge faleceu ou não, por meio de uma distribuição Bernoulli com parâmetro igual a probabilidade de morte da tábua, considerando o sexo e a idade. Em caso de falecimento, encerra-se a simulação para esse cônjuge e obtemos a idade de morte do cônjuge (m_c).
3. Para as faixas 2 até 10, utilizando uma distribuição exponencial com média 1, geramos as despesas X_t com eventos dos beneficiários até a idade de morte do cônjuge (m_c) e, para a faixa 1, geramos valores das despesas de cada filho X_{f_t} até a maior idade (p_e), assumindo independência entre os anos, $X_t \sim \text{Exp}(\alpha=1)$, $\forall 1 \leq t \leq m_c$ e $X_t \sim \text{Exp}(\alpha=1)$, $\forall 1 \leq t \leq p_e$.
4. Por fim, determinamos o valor presente dos fluxos financeiros de pagamento de eventos de cada simulação utilizando a estrutura a termo de taxa de juros real³⁷. Utilizamos a taxa spot para o prazo t (y_t).
5. Após todas as simulações detalhadas dos passos 1 até 4 para cada um dos N_e contratos da faixa etária, temos uma distribuição de despesas com eventos dos beneficiários da remissão por faixa etária. Matematicamente, temos a seguinte equação do resultado para cada simulação s (R_s):

Para a faixa 1:

$$R_s = \sum_{n=1}^{N_e} \sum_{t=1}^{p_e} \frac{X_{f_t}}{(1 + y_{t-1})^{t-1}} \quad (1)$$

Para a faixa 2 até a 10:

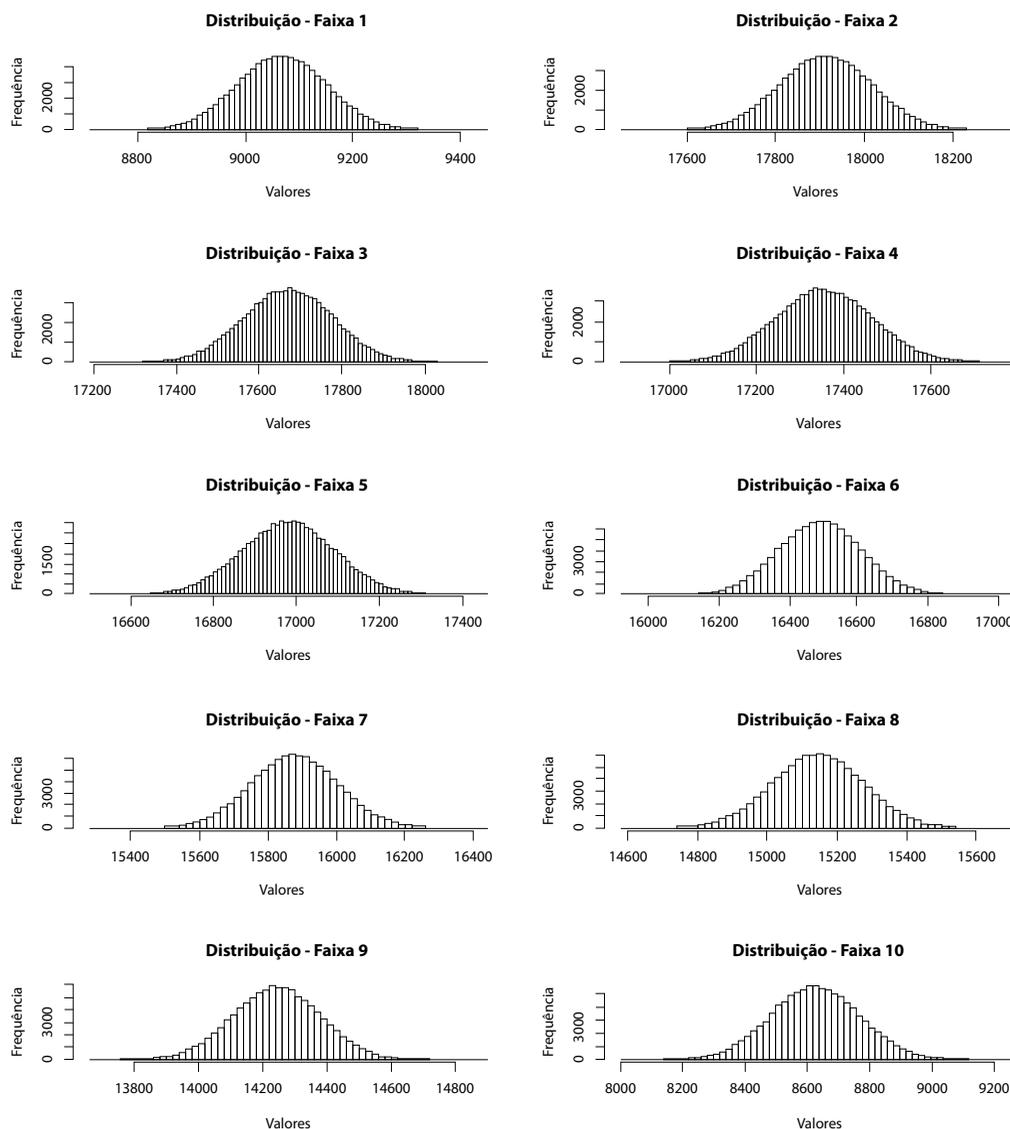
$$R_s = \sum_{n=1}^{N_e} \sum_{t=1}^{m_c} \frac{X_t}{(1 + y_{t-1})^{t-1}} \quad (2)$$

³⁷ Taxa de juros (ETTJ) de cupom de IPCA estimada na data-base junho/2017 pela ANBIMA (2010) utilizando o modelo de Svensson (1994).

Assim, o valor do capital baseado em risco de subscrição para remissão por prazo certo, por faixa etária, será igual ao VaR de R_s , para cada nível de risco, descontado da esperança da distribuição de despesas com eventos, $E[R_s]$. Para transformar em fatores unitários, dividimos os valores do capital pelo número de dependentes em cada faixa, N_e .

Nos histogramas agregados na Figura 20 apresentamos as distribuições dos resultados para as diferentes faixas etárias.

FIGURA 20 – Risco de remidos (vitaliciamente) – Distribuição dos resultados



Adicionalmente, consolidamos, na tabela a seguir, os resultados para diferentes níveis de confiança.

TABELA 51 – Risco de remidos (vitaliciamente) para R\$1,00 de exposição ao risco – Resultados para diferentes níveis de confiança

| Faixa | Média | VaR-95% | VaR 97,5% | VaR -99% | VaR 99,5% | Capital 95% | Capital 97,5% | Capital 99% | Capital 99,5% |
|-------|--------|---------|-----------|----------|-----------|-------------|---------------|-------------|---------------|
| 1 | 9,069 | 9,207 | 9,233 | 9,264 | 9,285 | 0,139 | 0,165 | 0,195 | 0,216 |
| 2 | 17,915 | 18,091 | 18,125 | 18,167 | 18,192 | 0,176 | 0,210 | 0,252 | 0,277 |
| 3 | 17,671 | 17,851 | 17,885 | 17,926 | 17,953 | 0,179 | 0,214 | 0,254 | 0,282 |
| 4 | 17,355 | 17,538 | 17,575 | 17,616 | 17,645 | 0,184 | 0,220 | 0,261 | 0,290 |
| 5 | 16,981 | 17,170 | 17,206 | 17,249 | 17,280 | 0,189 | 0,225 | 0,267 | 0,299 |
| 6 | 16,490 | 16,686 | 16,723 | 16,767 | 16,795 | 0,196 | 0,233 | 0,277 | 0,305 |
| 7 | 15,877 | 16,083 | 16,123 | 16,167 | 16,199 | 0,206 | 0,247 | 0,290 | 0,322 |
| 8 | 15,145 | 15,361 | 15,402 | 15,448 | 15,481 | 0,217 | 0,257 | 0,303 | 0,336 |
| 9 | 14,243 | 14,469 | 14,510 | 14,559 | 14,595 | 0,226 | 0,267 | 0,316 | 0,351 |
| 10 | 8,629 | 8,867 | 8,912 | 8,965 | 8,999 | 0,238 | 0,284 | 0,336 | 0,371 |

As quatro últimas colunas da tabela são os fatores padrão de risco, para os quatro diferentes níveis de risco, de cada uma das faixas etárias para contratos remidos vitalícios – *fm_{e,v}*. Os fatores são aplicados na equação (1) desta seção para cálculo do capital.

4.6 Risco de PSL-SUS

4.6.1 Considerações Gerais

A IN Conjunta n.º 5 da Diope e Dides, de 30 de setembro de 2011, dispõe sobre a contabilização dos montantes devidos de ressarcimento ao SUS no Plano de Contas Padrão da ANS, e é a base para desenvolvimento da metodologia da mensuração do risco de subscrição da PSL SUS. Diferentemente da PSL referente aos atendimentos prestados na rede assistencial da operadora ou reembolsados, a PSL SUS tem uma parcela determinística, que abrange os eventos ocorridos, avisados e cobrados, e uma parcela estimada, que abrange os eventos ocorridos e avisados, mas que ainda estão em processo de cobrança. Como a operadora pode impugnar as cobranças e, a depender da pertinência de suas alegações, ter seu pleito deferido, a INC 5, da Diope e Dides, de 2011, estabelece a forma como esta parcela da PSL-SUS é estimada.

O risco será mensurado apenas sobre a parcela da PSL SUS estimada, i.e., não abrange o montante total cobrado nas Guias de Recolhimento da União (GRU) emitidas e o saldo de parcelamento aprovado pela ANS. Assim, o risco de subscrição terá como referência os valores das notificações dos Avisos de Beneficiários Identificados (ABI) e o percentual histórico de cobrança (%hc).

Para desenvolvimento da metodologia, destacamos o art. 2º da IN Conjunta n.º 5, de 2011, e consideramos os entendimentos com a equipe técnica da ANS, quando se definiu não haver risco na PSL:

Art. 2º As operadoras de planos privados de assistência à saúde devem proceder ao registro contábil relativo ao ressarcimento ao SUS, mensalmente, nas respectivas contas contábeis previstas no Anexo da IN Diope n.º 46, de 25 de fevereiro de 2011, com base nos valores das notificações dos Avisos de Beneficiários Identificados (ABI) considerando o percentual histórico de cobrança (%hc), somado ao montante total cobrado nas Guias de Recolhimento da União (GRU) emitidas e ao saldo de parcelamento aprovado pela ANS.

§ 1º O percentual histórico de cobrança (%hc) será calculado, com base no histórico individual das operadoras, pelo total dos valores cobrados sobre o total dos valores notificados, com base nos ABIs emitidos até 120 dias anteriores ao mês da contabilização.

§ 2º O valor total dos ABIs notificados e ainda sem a emissão das respectivas GRUs pela ANS, multiplicado pelo %hc, deverá ser registrado no passivo circulante na conta de Provisão de Eventos/Sinistros a Liquidar do Plano de Contas Padrão da ANS.

§ 3º O valor cobrado pela ANS por meio de GRU, devidamente atualizado, até o mês da contabilização, com multa e juros de mora, deverá ser registrado no passivo circulante na conta de Provisão de Eventos/Sinistros a Liquidar do Plano de Contas Padrão da ANS.

§ 4º O valor correspondente ao parcelamento do ressarcimento ao SUS, após aprovação da ANS, deverá ser registrado no passivo circulante na conta de Provisão de Eventos/Sinistros a Liquidar do Plano de Contas Padrão da ANS.”

§ 5º O montante correspondente às parcelas com vencimento em prazo superior a doze meses após a data do balanço deverá ser registrado no passivo não circulante na conta de Provisão de Eventos/Sinistros a Liquidar do Plano de Contas Padrão da ANS.

§ 6º Os valores de Ressarcimento ao SUS a serem registrados serão disponibilizados mensalmente na página da ANS na Internet (www.ans.gov.br – Espaço da Operadora – Ressarcimento ao SUS – Processos Físicos).

4.6.2 Detalhamento do Modelo

O %hc é uma proporção calculado a partir da relação da amostra de valores cobrados por total dos valores notificados. Portanto, podemos utilizar a teoria da estimativa do intervalo de confiança para proporção. Adotaremos, então, o intervalo de confiança padronizado

de 'Wald' (Wallis, 2013), justificado pela Teoria do Limite Central, assumindo que a distribuição discreta binomial pode ser aproximada para uma distribuição Normal.

Assumimos que:

- Proporção da amostra = $\%hc_i$; e
- Desvio padrão = $\sqrt{\%hc_i(1 - \%hc_i)/ABI_i}$

Em que:

- $\%hc_i$ é o percentual histórico da OPS "i"; e
- ABI_i é o valor total dos ABIs notificados e ainda sem a emissão das respectivas GRUs pela ANS para OPS "i". Ambos calculados nos termos do da IN Conjunta n.º 5, de 2011.

O valor da parte da provisão PSL SUS estimada é obtido pela multiplicação de $\%hc_i$ e ABI_i , na forma da citada IN, e corresponde à esperança da distribuição. Já a necessidade de capital baseado no risco de provisionamento da PSL SUS para cada OPS, utilizando VaR para um nível de risco α (5%, 2,5%, 1% e 0,5%), é dada pela seguinte equação:

$$CRSSUS_i = z_{1-\alpha} \sqrt{\%hc_i (1 - \%hc_i) ABI_i} \quad (1)$$

Em que:

- $CRSSUS_i$ é o capital de risco de subscrição – risco de provisionamento da PSL-SUS da OPS "i";
- $z_{1-\alpha}$ da distribuição normal padrão com nível de risco (unicaudal).

A parcela do capital de subscrição $CRSSUS_i$ será calculada com base nos mesmos valores utilizados para mensuração da parcela da PSL SUS estimada, que são os valores das notificações dos Avisos de Beneficiários Identificados (ABI) e o percentual histórico de cobrança ($\%hc$). Dessa forma, não há necessidade de solicitação de informação extra das OPSs.

Para o nível de risco de 5%, o capital é obtido pela equação:

$$CRSSUS_{i,2,5\%} = 1,64 \sqrt{\%hc_i (1 - \%hc_i) ABI_i} \quad (2)$$

Para o nível de risco de 5%, o capital é obtido pela equação:

$$CRSSUS_{i,2,5\%} = 1,96 \sqrt{\%hc_i (1 - \%hc_i) ABI_i} \quad (3)$$

Para o nível de risco de 1%, o capital é obtido pela equação:

$$CRSSUS_{i,1\%} = 2,33 \sqrt{\%hc_i (1 - \%hc_i) ABI_i} \quad (4)$$

Para o nível de risco de 0,5%, o capital é obtido pela equação:

$$CRSSUS_{i,0,5\%} = 2,56 \sqrt{\%hc_i (1 - \%hc_i) ABI_i} \quad (5)$$

Para efeito comparativo, é interessante obtermos uma relação entre o valor do capital e da provisão:

$$\frac{CRSSUS_{i,\alpha}}{\text{parcela da PLSUS}_i} = \frac{z_{1-\alpha} \sqrt{\%hc_i (1 - \%hc_i) ABI_i}}{\%hc_i ABI_i} \quad (6)$$

Em que *parcela da PLSUS_i* é o valor da PSL SUL, que é estimada utilizando a proporção $\%hc_i$.

Sabemos que o valor de $\%hc_i$ que maximiza o capital baseado em risco é 0,5. Logo, temos que o valor máximo de capital/provisão será:

$$\frac{CRSSUS_{i,\alpha}}{\text{parcela da PLSUS}_i} = \frac{z_{1-\alpha}}{\sqrt{ABI_i}} \quad (7)$$

Como esperado, quanto maior o montante notificado e ainda sem a emissão das respectivas GRUs maior os valores de provisão e de capital, porém menor a relação capital/provisão.

4.7 Agregação final dos riscos

O risco de subscrição referente a contratos em remissão e remidos será somado entre eles, por serem de mesmo *driver* de risco, qual seja, variação na taxa de mortalidade, juros e eventos. Posteriormente à soma, esse risco de subscrição será agregado aos demais, considerando correlação zero (descorrelacionado). Já a parcela referente ao requerimento de capital de risco de subscrição PSL-SUS será adicionada ao de risco de subscrição de provisionamento.

O capital final baseado no risco de subscrição (CRS) da OPS *i* virá da seguinte fórmula:

$$CRS_i = \sqrt{(CRSPre_i)^2 + 2\rho(CRSPre_i)(CRSPro_i + CRSSUS_i) + (CRSPro_i + CRSSUS_i)^2 + (CRSRa_i + CRSRm_i)^2} \quad (1)$$

Em que:

- $CRSPre_i$ é obtido para cada OPS i , conforme descrito na seção 2;
- $CRSPro_i$ é obtido para cada OPS i , conforme descrito na seção 3;
- $CRSSUS_i$ é obtido para cada OPS i , conforme descrito na seção 6;
- ρ é a correlação entre os riscos de precificação e provisionamento, calculado conforme descrito a seguir;
- $CRSRa_i$ é obtido para os contratos com remissão de cada OPS i , conforme descrito na seção 4;
- $CRSRm_i$ é obtido para os contratos remidos de cada OPS i , conforme descrito na seção 5.

Para calcular a correlação entre os riscos de precificação e provisionamento – p seguimos a seguinte metodologia:

- a) Montamos a série temporal do resultado de subscrição de precificação ($RSPre$) para cada porte p , em que:

$$RSPre_{p,t} = C_{p,t} - EV_{p,t} - DG_{p,t} \quad (2)$$

- b) Montamos também a série temporal dos eventos ocorridos até a data-base “ t ” e avisados após “ t ” por porte p . O resultado de subscrição de provisão foi calculado pela diferença entre a Peona constituída em cada tempo t e o montante de eventos ocorridos até a data “ t ” e avisados após “ t ”.
- c) Obtidas as séries (a) e (b), calculamos um único valor de correlação linear para todos os três portes.

Primeiramente, foram definidas as datas para montagem das séries temporais. Tendo em vista os dados de ocorrência e aviso de eventos possuírem diferentes datas-bases, foi escolhida a mesma data-base de mensuração do risco de provisionamento – 201603 (terceiro trimestre de 2016). Para construção da série de eventos ocorridos até data “ t ” e avisados após “ t ”, escolhemos as datas: 201403, 201404, 201501, 201502, 201503, 201504. Essas datas foram escolhidas por ficarem pelo menos um ano distante da data-base, o que permite obter o maior desenvolvimento possível.

Para cada uma das datas citadas anteriormente, calculamos o montante de eventos ocorridos até cada trimestre e avisados após o trimestre de referência. Essa série representa a “Peona de fato observada”. O resultado de subscrição de provisão é a diferença entre a estimativa e o montante observado em cada trimestre.

Já a série temporal do resultado de subscrição de contraprestação foi construída com base na diferença entre o montante de contraprestações e o de eventos em cada trimestre: 201403, 201404, 201501, 201502, 201503, 201504.

Para cálculo da correlação de Pearson, efetuamos a soma das séries, respeitando as datas, para cada porte e para todos os portes. Na tabela a seguir, dispomos os resultados da avaliação para cada porte e para todos os portes de forma conjunta.

TABELA 52 – Correlação entre os riscos de precificação e provisionamento

| Porte | Correlação de Pearson |
|-------|-----------------------|
| 1 | -0,85 |
| 2 | 0,75 |
| 3 | -0,07 |
| Todos | 0,32 |

Calculado, a fórmula final de agregação do capital final baseado no risco de subscrição (CRS) da OPS i é:

$$CRS_i = \sqrt{(CRSPre_i)^2 + 0,64 (CRSPre_i) (CRSPro_i + CRSSUS_i) + (CRSPro_i + CRSSUS_i)^2 + (CRSRa_i + CRSRm_i)^2} \quad (1)$$

4.8 Considerações finais

Neste trabalho, efetuamos a mensuração do risco de subscrição para Operadoras de Planos de Saúde Suplementar (OPS). Baseado em uma abordagem padronizada, modelos estatísticos e atuariais foram desenvolvidos para o cálculo de fatores que, uma vez aplicados a bases de exposição, podem produzir requerimentos de capital regulatório baseado em risco de subscrição.

Cabe destacar que a metodologia para os riscos de precificação e provisionamento foi aplicada a dados reais providos exclusivamente pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS). Portanto, os resultados aqui apresentados estão intimamente relacionados aos dados encaminhados. Não obstante, as técnicas atuariais e estatísticas aplicadas estão amplamente consagradas na literatura, tendo sido utilizadas por meio de pacote estatístico muito conhecido e usado no meio acadêmico e profissional.

4.9 Fatores alternativos para o risco de provisionamento

4.9.1 Considerações Iniciais

Tendo em vista eventual receio quanto à aplicação dos fatores sobre a base de exposição sugerida (Peona calculada pela operadora na data-base), já que muitas operadoras de pequeno e médio porte não têm metodologia própria para estimação da Peona e o acompanhamento dos saldos da provisão é feito periodicamente, foram calculados

fatores para o risco de provisionamento considerando os eventos como base. Há de se notar, contudo, que, por se tratar de base de dados diferente da atuarial (Peona), há preocupação quanto à comparabilidade entre as estimativas para o capital baseado no risco de provisionamento e os eventos.

4.9.2 Determinação dos Fatores

Os procedimentos de cálculos foram semelhantes aos detalhados na seção 4.3, contudo, na determinação (otimização) de fatores foi utilizada como base de exposição o total de eventos do último ano (quatro trimestres) de todas as operadoras contidas em cada uma das classes para a data-base de cálculo da Peona, conforme já definido na seção 4.3.

Antes de apresentar os fatores, foram listados, na Tabela 53, os totais informados de Peona, montante de eventos anual (quatro trimestres) e a relação entre estes dois montantes para cada uma das classes já detalhadas na seção 4.3. Esses saldos foram obtidos por intermédio das bases de dados fornecidas pela ANS.

TABELA 53 – Saldos de Peona, soma dos eventos do último ano e comparação percentual

| Atenção | Porte | PEONA | Eventos | PEONA / Eventos |
|-------------|-------|-------------|---------------|-----------------|
| MH | 1 | 20.133.975 | 223.873.175 | 9,0% |
| MH | 2 | 103.426.193 | 1.694.567.653 | 6,1% |
| MH | 3 | 902.690.993 | 8.431.704.546 | 10,7% |
| Misto | 1 | 1.453.399 | 28.053.676 | 5,2% |
| Misto | 2 | 68.687.125 | 746.948.860 | 9,2% |
| Misto | 3 | 157.904.473 | 2.228.570.417 | 7,1% |
| Odontologia | 1 | 913.089 | 6.910.756 | 13,2% |
| Odontologia | 2 | 647.648 | 13.740.664 | 4,7% |
| Odontologia | 3 | 33.612.873 | 205.411.993 | 16,4% |

Como podemos verificar, o saldo de Peona representa uma baixa proporção do total de eventos dos últimos 12 anos. Logo, são esperados fatores mais reduzidos, dada a diferença de base de exposição, se compararmos com os fatores calculados na seção 4.3. Em parte, isso ocorre devido ao rápido desenvolvimento dos avisos (vide fórmula 5 da seção 4.3) na operação de saúde suplementar. Destaca-se novamente que, tendo em vista a falta de informações a respeito da data de pagamento, impossibilitando a obtenção da distribuição dos eventos ocorridos e não pagos, levamos em consideração no modelo apenas a incerteza decorrente do desenvolvimento ocorrência-aviso. Ademais, de acordo com o que fora acordado com a ANS, ficou determinado que o risco de subscrição da PSL não seria abordado em nossa metodologia, bem como os riscos dos Planos Coletivo Empresarial – preço pós-estabelecido.

Após esses breves apontamentos, procedeu-se ao cálculo dos fatores para os tipos de atenção 1 e 3 (médico-hospitalar e odontológico).

Uma vez obtidos todos os $CRSPro_{c,p,\alpha}$, com diferentes níveis de risco (5%, 2,5%, 1% e 0,5%), para cada classe disponível (c,p), do tipo de atenção 1 e 3, vide seção 4.3, obteremos os fatores de risco por meio da equação (1) considerando agora o total de eventos do último ano (quatro trimestres).

$$CRSPro_{c,p,\alpha} = E_{c,p} \times \kappa_{c,\alpha} + \varepsilon_{c,p,\alpha} \quad (1)$$

Em que:

- $\kappa_{c,\alpha}$ é o fator de risco de provisionamento para os tipos de atenção 1 e 3 para o nível de risco α ;
- $E_{c,p}$ é o total de eventos do último ano (quatro trimestres) por tipo de atenção e porte p .

Estimamos κ_c para cada nível de risco considerado no estudo. Na Tabela 54, seguem os fatores de risco de provisionamento.

TABELA 54 – Fator de risco de provisionamento por tipo de atenção e nível de risco aplicado sobre o total de eventos

| Tipo de atenção | $\kappa_c (\alpha=5\%)$ | $\kappa_c (\alpha=2,5\%)$ | $\kappa_c (\alpha=1\%)$ | $\kappa_c (\alpha=0,5\%)$ |
|-------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Médico-hospitalar | 0,004 | 0,005 | 0,006 | 0,007 |
| Odontológico | 0,011 | 0,013 | 0,016 | 0,018 |

Como também apresentamos na seção 3, efetuamos o estudo da relação ($y_{c,p}$) entre o capital requerido para risco de subscrição de provisionamento e os respectivos totais de eventos do último ano para a data-base de cálculo da IBNR (conforme já definido na seção 4.3) para cada classe (tipo de atenção e porte):

TABELA 55 – Proporção entre capital e o total de eventos do último ano para a data-base de cálculo

| Carteira | Capital 99,5% | Capital 99% | Capital 97,5% | Capital 95% |
|----------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| 11 | 0,024 | 0,021 | 0,017 | 0,014 |
| 12 | 0,008 | 0,007 | 0,006 | 0,005 |
| 13 | 0,007 | 0,006 | 0,005 | 0,004 |
| 21 | 0,013 | 0,011 | 0,009 | 0,007 |
| 22 | 0,035 | 0,031 | 0,025 | 0,020 |
| 23 | 0,008 | 0,007 | 0,006 | 0,005 |
| 31 | 0,055 | 0,049 | 0,040 | 0,033 |
| 32 | 0,016 | 0,014 | 0,011 | 0,009 |
| 33 | 0,018 | 0,016 | 0,013 | 0,011 |

4.10 Fatores alternativos para o risco de remissão e remidos

4.10.1 Considerações Iniciais

Conforme já citado, houve receio quanto à aplicação dos fatores sobre a base de exposição sugerida, que inclui dois aspectos: saldos segregados por faixa etária das contra-prestações dos últimos 12 meses dos beneficiários dependentes dos contratos com previsão de remissão para o caso do risco de remissão; e expectativas de despesa de assistência para o horizonte de um ano para os remidos. Havia preocupação quanto à granularidade dos saldos e a dificuldade do acompanhamento desses valores segregados por diversas faixas etárias. Como solução, poderiam ser obtidos “fatores médios” e assim seriam definidos somente um fator para cada um dos quatro submódulos de riscos: remissão por prazo certo, remissão vitalício, remidos por prazo certo e remidos vitalício. Essa é uma solução aproximada, que também requer a solicitação de dados pela ANS para implementação, tendo em vista que atualmente não há informações necessárias mesmo para o modelo simplificado.

Em posterior contato com a Agência, foi solicitado que fossem calculados fatores médios para cada um dos submódulos, a fim de simplificar o cálculo e acompanhamento. Diante disso procedeu-se os cálculos.

4.10.2 Determinação dos Fatores

Informamos que, para cálculo dos fatores médios, o ideal seria obter a distribuição dos expostos para as diferentes faixas e diferentes tipos de riscos (remissão e remidos). Contudo, a ANS não possui tais detalhamentos de planos com remissão. Logo, foi fornecida, pela Agência, a distribuição por faixa de todos os planos independentemente se há ou não remissão, e adotaremos, como hipótese, que essa distribuição é semelhante à dos planos com remissão. Assim, obtemos a distribuição de beneficiários titulares e de beneficiários dependentes para cada faixa etária. A primeira distribuição foi utilizada para calcular o fator médio para o risco de remissão (prazo certo e vitalício) e a segunda para calcular o fator médio do risco de remidos vitaliciamente³⁸ (mais detalhes vide seções 4.4 e 4.5).

³⁸ Para o risco de remidos com prazo certo, considerando que não há distinção por faixa etária, foi assumida que a distribuição é uniforme e adotou-se o percentual de 50% para cada faixa de prazos.

TABELA 56 – Distribuição de beneficiários titulares para cada faixa etária

| Faixa (€) | Faixa Etária (anos) | Distribuição |
|-----------|---------------------|------------------|
| 1 | Até 18 | NA ³⁹ |
| 2 | De 19 até 23 | 6,7% |
| 3 | De 24 até 28 | 11,8% |
| 4 | De 29 até 33 | 14,8% |
| 5 | De 34 até 38 | 15,2% |
| 6 | De 39 até 43 | 11,9% |
| 7 | De 44 até 48 | 9,3% |
| 8 | De 49 até 53 | 8,1% |
| 9 | De 54 até 58 | 6,6% |
| 10 | 59 ou mais | 15,6% |

TABELA 57 – Distribuição de beneficiários dependentes para cada faixa etária

| Faixa (€) | Faixa Etária (anos) | Distribuição |
|-----------|---------------------|--------------|
| 1 | Até 18 | 44,7% |
| 2 | De 19 até 23 | 8,2% |
| 3 | De 24 até 28 | 6,1% |
| 4 | De 29 até 33 | 7,2% |
| 5 | De 34 até 38 | 7,6% |
| 6 | De 39 até 43 | 6,0% |
| 7 | De 44 até 48 | 4,8% |
| 8 | De 49 até 53 | 4,1% |
| 9 | De 54 até 58 | 3,4% |
| 10 | 59 ou mais | 7,9% |

Com tais distribuições e os fatores já listados na Tabela 21, Tabela 23, Tabela 25 e Tabela 27 das seções 4.4 e 4.5 foram calculados os fatores médios ponderados, e estes foram apresentados na Tabela 58 a seguir:

TABELA 58 – Fatores médios para cada submódulo de risco e diferentes níveis de confiança

| Submódulo | Capital-95% | Capital-97,5% | Capital-99% | Capital-99,5% |
|----------------------|-------------|---------------|-------------|---------------|
| Remissão Prazo Certo | 0,017 | 0,021 | 0,025 | 0,029 |
| Remissão Vitalício | 0,050 | 0,061 | 0,073 | 0,081 |
| Remidos Prazo Certo | 0,085 | 0,101 | 0,122 | 0,133 |
| Remidos Vitalício | 0,172 | 0,205 | 0,243 | 0,269 |

³⁹ Assim como detalhado na seção 4.4. Considerou-se que titulares menores de 18 anos não possui dependentes.

Destaca-se ainda que, mediante a adoção de um único fator de risco por submódulo, a obtenção dos valores de capitais para o risco de remissão e o risco de remidos dar-se-á de acordo com o que detalhamos a seguir.

Risco de Remissão:

A exposição ao risco será multiplicada pelo fator correspondente ao tempo (remissão temporária ou vitalícia). Segue a fórmula para obtenção do capital baseado em risco de subscrição para os contratos com remissão da OPS i :

$$CRSRa_i = \sum_{n=1}^m f a_v C_n \quad (1)$$

=

Em que:

- $CRSRa_i$ é o capital baseado em risco de subscrição para os contratos com remissão da OPS i ;
- $f a_v$ é o fator padrão de risco para a temporariedade v (temporária ou vitalícia) do contrato n ;
- m é o número de contratos com remissão da OPS i para faixa etária e e temporariedade v ; e
- C_n é a exposição ao risco do contrato n na temporariedade v , i.e., soma das contraprestações dos últimos 12 meses dos beneficiários da remissão do contrato n .

Risco de Remidos:

A exposição para cálculo do capital baseado em risco será o valor anual da expectativa de despesa de assistência à saúde de cada beneficiário remido. A exposição de cada beneficiário será multiplicada pelo fator correspondente ao prazo restante de remissão v .

$$CRSRm_i = \sum_{n=1}^b f m_v E d_n \quad (2)$$

Em que:

- $CRSRm_i$ é o capital baseado em risco de subscrição para os beneficiários remidos da OPS i ;
- $f m_v$ é o fator de risco para temporariedade v (temporária ou vitalícia) do beneficiário n ;
- b é o número total de beneficiários remidos;
- $E d_n$ é a exposição ao risco do beneficiário n , i.e., e a soma dos valores das expectativas de despesa de assistência à saúde de n no próximo ano.

4.11 Referências

Anbima (2010), "Estrutura a Termo das Taxas de Juros Estimada e Inflação Implícita", Versão Abril, 2010. Acessível em: http://www.andima.com.br/est_termo/arqs/esttermo_metodologia.pdf. Último acesso em 15 de março de 2011.

Akaike, H., 1973. Information theory and an extension of the maximum likelihood principle. In B. N. Petrov & F. Csaki (Eds.), Proceedings of the Second International Symposium on Information Theory (pp. 267-281). Budapest: Akademiai Kiado

Melo, E. e Neves, C., 2012. Solvência no Mercado de Seguros e Previdência: Coleção de Estudos. Escola Nacional de Seguros, Funenseg.

Owen, G., Law, J. Editors, 2005. Oxford Dictionary of Accounting, 3rd edition. Oxford University Press, Oxford.

Kass, R, Goovaerts, M., Dhaene, J., e Denuit, M., 2008. Modern Actuarial Risk Theory – Using R, second edition, Springer.

Svensson, L. E. O. (1994), "Estimating and Interpreting Forward Interest Rates: Sweden 1992-1994", International Monetary Fund Working Paper, No. 114, Washington DC.

Wallis, S.A., 2013. Binomial confidence intervals and contingency tests: mathematical fundamentals and the evaluation of alternative methods. J. Quantit. Linguistics. 20:178–208.

5

REGULAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DA SAÚDE SUPLEMENTAR: NOVA REGRA SOBRE CAPITAL REGULATÓRIO

5. Regulação econômico-financeira da saúde suplementar: nova regra sobre capital regulatório

Tainá Leandro

5.1 Introdução

Conforme discutido no Capítulo 1, a ANS vem aperfeiçoando ao longo dos anos as regras de solvência na saúde suplementar, buscando implementar regulação coerente com as recomendações e experiências internacionais e dos setores segurador e bancário brasileiros. Outro importante objetivo da agência é modernizar a supervisão econômico-financeira, sem que isso represente grandes rupturas na estrutura competitiva do setor, inviabilizando a comercialização de planos de saúde por operadoras que já atuam no mercado, especialmente as de pequeno porte.

Por esse motivo, foi parcimoniosa e extensivamente discutida com o mercado a incorporação de regras econômicas-financeiras baseadas nos fatores de exposição aos riscos financeiros que afetam a operação de planos de saúde. Esse movimento iniciou-se ainda em 2007, com a RN n.º 160, a qual passou a permitir que as operadoras substituíssem a formulação do cálculo da margem de solvência por modelo próprio baseado nos riscos da operadora, desde que previamente aprovado pela ANS. Esse dispositivo, no entanto, não chamou a atenção das operadoras. O primeiro modelo próprio foi apresentado apenas em 2018. Além disso, percebeu-se que o desenvolvimento de modelos próprios de capital, por ser bastante oneroso, não estaria ao alcance de muitas operadoras que atuam no mercado de saúde, marcado pela existência de muitas empresas com baixa número de beneficiários.⁴⁰

Dessa forma, a partir de 2013, a ANS passou a discutir na Comissão de Solvência a implementação de modelo padrão de capital baseado em risco que pudesse ser utilizado como regra geral para o mercado de saúde suplementar e, ao mesmo tempo, considerasse as informações da própria operadora, tornando o cálculo do capital regulatório mais adequado aos riscos. Após extenso debate com o setor, no ano de 2020, a ANS avançou ainda mais na direção de tornar as regras econômicas-financeiras aderente aos riscos e peculiaridades das operadoras, ao promulgar a RN n.º 451/2020, que substituiu a RN n.º 209/2009, tornando obrigatória a adoção de capital regulatório baseado em risco a partir de 2023.⁴¹ Além disso, incorporou a metodologia discutida nos capítulos anteriores como modelo padrão para o capital baseado no risco de subscrição.

Nesse contexto, o presente capítulo tem como objetivo discutir como o capital baseado em risco está sendo adotado na regulação do mercado de assistência privada a saúde. A seção 2 apresenta um panorama geral das alterações estabelecidas na RN n.º 451/2020.

⁴⁰ Nota Técnica n.º 1/2019/Diope, Análise de Impacto Regulatório, processo n.º: 33910.009935/2018-85. Disponível em: http://www.ans.gov.br/images/stories/Participacao_da_sociedade/consultas_publicas/cp73/cp73-air.pdf. Acesso em 21 de junho de 2019.

⁴¹ Exceto as operadoras na modalidade de autogestão com patrocinadoras, para as quais se aplicará a nova regra a partir de final de 2024.

Já a seção 3 discute como a ANS incorporou a metodologia desenvolvida com o apoio da OPAS/OMS no Brasil para cálculo do primeiro componente do modelo padrão da ANS, baseado no risco de subscrição. Por fim, considerações finais serão traçadas.

5.2 Nova regra de capital baseado em risco

A principal alteração promovida pela RN n.º 451/2020 é tornar obrigatória para todas as operadoras a adoção do capital baseado em riscos como um dos parâmetros para avaliação do capital regulatório, a partir de 2023. O Capital Baseado em Riscos (CBR), conforme o art. 2º dessa Resolução, é a regra de capital que define montante variável a ser observado pela operadora, considerando os diferentes riscos envolvidos nas atividades relacionadas à operação de planos privados de assistência à saúde. São contemplados cinco componentes principais: o risco de subscrição,⁴² o risco de crédito,⁴³ o risco de mercado,⁴⁴ o risco legal⁴⁵ e o risco operacional.⁴⁶ Segundo a nova regra de capital, as operadoras devem apurar mensalmente o CBR, podendo calculá-lo unicamente segundo os fatores predeterminados por modelo padrão estabelecido pela ANS, cuja parcela associada ao risco de subscrição será discutida na seção 3.

Isso porque outra importante alteração promovida pela RN n.º 451/2020 foi a revogação da IN n.º 14/2007, que previa a possibilidade de as operadoras utilizarem modelo próprio para fins de solvência, se autorizadas pelo regulador. O regulador destacou que, entre 2007 e 2018, apenas uma operadora apresentou modelo interno para análise da ANS. Além da baixa demanda pelo setor regulado, entendeu que os custos regulatórios do normativo superavam os benefícios. Por exemplo, há um custo de oportunidade causado pelo déficit dos servidores da Agência: a decisão de deslocar parte da equipe da Diope para avaliar exclusivamente os modelos próprios que viessem a ser apresentados pelas operadoras poderia prejudicar o andamento da definição dos parâmetros dos demais riscos do modelo padrão. Destacou, ainda, a recomendação internacional de que os órgãos reguladores se concentrem primeiramente em aprovar e solidificar o modelo padrão, para em uma segunda etapa permitir o modelo próprio.⁴⁷

⁴² Risco de Subscrição: medida de incerteza relacionada a uma situação econômica adversa que contraria as expectativas da operadora no momento da elaboração de sua política de subscrição quanto às incertezas existentes na estimação das provisões técnicas e relativas à precificação.

⁴³ Risco de Crédito: 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 ou de ter alterada sua classificação de risco de crédito.

⁴⁴ Risco de Mercado: medida de incerteza relacionada à exposição a perdas decorrentes da volatilidade dos preços de ativos, tais como cotações de ações, taxas de juros, taxas cambiais, preços de *commodities* e preços de imóveis.

⁴⁵ Risco Legal: medida de incerteza relacionada aos retornos de uma operadora por falta de um completo embasamento legal de suas operações; é o risco de não cumprimento de leis, regras, regulamentações, acordos, práticas vigentes ou padrões éticos aplicáveis, considerando, inclusive, o risco de que a natureza do produto/serviço prestado possa tornar a operadora particularmente vulnerável a litígios.

⁴⁶ Risco Operacional: medida de incerteza que compreende os demais riscos enfrentados pela operadora relacionados aos procedimentos internos, tais como risco de perda resultante de inadequações ou falhas em processos internos, pessoas e sistemas.

⁴⁷ Fonte: 523º Reunião da Diretoria Colegiada da ANS, de 4 de março de 2020. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/aans/noticias-ans/sobre-a-ans/5385-reuniao-da-dicol-9>.

A nova Resolução permite, ainda, as operadoras escolherem entre duas opções para a apuração do capital regulatório até dezembro 2022⁴⁸. A primeira seria continuar no regime de solvência atual, cujas formas de cálculos, estabelecidas na RN n.º 209, de 2009, não foram alteradas pela nova Resolução: o capital regulatório é estabelecido como o maior entre dois montantes: o capital base, denominado anteriormente como patrimônio mínimo ajustado, e a margem de solvência.

Já a segunda opção consiste em utilizar, de forma antecipada, o modelo padrão do capital baseado em riscos estabelecido pela ANS, no momento da entrada em vigência da RN n.º 451/2020. As operadoras que tenham interesse de fazê-lo devem encaminhar à Agência o termo de compromisso para adoção antecipada de modelo padrão de capital baseado em riscos, constante no Anexo IV do referido normativo. A principal motivação para a ANS oferecer às operadoras essa possibilidade foi o entendimento de que traria benefícios ao setor a existência de um período de adaptação às novas regras econômico-financeiras. Alterar a regra padrão de definição da margem de solvência para a o modelo de capital baseado em riscos representa uma significativa mudança de paradigma para o mercado de saúde suplementar brasileiro, que conta com grande heterogeneidade de perfis de operadoras.⁴⁹ Dessa forma, as operadoras de planos de saúde terão a oportunidade de incorporarem o modelo de capital baseado em riscos nas suas rotinas atuariais e de gestão de riscos, de forma gradual.⁵⁰

Caso as operadoras optem pela antecipação, o capital regulatório seria determinado como o maior entre três montantes: o capital base; 75% da margem de solvência para as operadoras que gozavam da permissão de escalonar a margem de solvência de acordo com a RN n.º 209, de 2009; e o resultado da aplicação do capital baseado em riscos.⁵¹ A fórmula abaixo resume como seria o cálculo do capital regulatório:

$$\text{CR} = \text{Máx} [(75\% \text{ da MS}); \text{CBR}; \text{CB}],$$

Em que:

- CR é o capital regulatório;
- MS é a margem de solvência;
- CBR é o capital baseado em riscos;
- CB é o capital base.

A RN n.º 421/2020, no momento da sua promulgação, estabeleceu apenas os parâmetros do capital baseado no risco de subscrição da atividade de operação de planos de saúde. Isso porque considera-se que esse é o principal componente dos riscos aos quais as

⁴⁸ Para 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, o prazo termina em dezembro de 2023.

⁴⁹ Fonte: Análise de Impacto Regulatório relativa a RN n.º 421/2020, Nota Técnica n.º 1/2019/Diope, constante no processo n.º: 33910.009935/2018-85.

⁵⁰ Fonte: Exposição de motivos relativa a RN n.º 421/2020, Nota Técnica n.º 2/2019/Diope, constante no processo n.º: 33910.009935/2018-85.

⁵¹ Nota Técnica n.º 1/2019/DIOPE, Análise de Impacto Regulatório, processo n.º: 33910.009935/2018-85. Disponível em: http://www.ans.gov.br/images/stories/Participacao_da_sociedade/consultas_publicas/cp73/cp73-air.pdf. Acesso em 21 de junho de 2019.

operadoras estão expostas.⁵² Até 2023, a ANS espera desenvolver a metodologia para o cálculo das parcelas do capital associadas aos demais riscos – crédito⁵³, de mercado, legal e operacional –, as quais serão incorporadas no modelo. O Art. 16 da RN n.º 451/2020 define um cronograma com os prazos para a regulamentação de casa um dos riscos, qual seja:

- i) Para cálculo baseado no risco de crédito, até 31 de dezembro de 2020.
- ii) Para cálculo baseado nos riscos operacional e legal, até 30 de junho de 2021.
- iii) Para cálculo baseado no risco de mercado até 31 de dezembro de 2022.

Logo, no momento inicial de edição do normativo, o capital regulatório (CR) da operadora será o maior entre CB, 75% da margem de solvência, e CBR conforme exigência para o risco de subscrição. Com a regulamentação do cálculo baseado no risco de crédito, o capital regulatório da operadora será o maior entre CB, 75% da margem de solvência, CBR com base no risco de subscrição e no risco de crédito. Com a regulamentação do cálculo baseado nos riscos operacional e legal, o capital regulatório da operadora será o maior entre CB, 75% da margem de solvência, CBR com base nos riscos de subscrição, de crédito, legal e operacional e assim por diante.

Tendo sido apresentado esse panorama geral, passa-se à discussão do modelo padrão de capital baseado no risco de subscrição, detalhado no Anexo III da referida resolução. Discute-se, assim, como a metodologia desenvolvida por consultores contratados pela OPAS/OMS no Brasil, apresentada nos Capítulos 3 e 4, foi incorporada no normativo, com atenção especificamente para as simplificações e diferenças dos modelos.

5.3 Modelo padrão de capital baseado no risco de subscrição

O Anexo III da RN n.º 451/2020 apresenta, em detalhe, como a metodologia discutida nos capítulos anteriores foi incorporada na regulação econômico-financeira da ANS. Apresenta-se o passo a passo para o cálculo do capital baseado no modelo padrão para o risco de subscrição, estabelecido pela Agência.

Inicialmente, destaca-se que o risco de subscrição, segundo a RN n.º 451/2020, é definido como uma *"medida de incerteza relacionada a uma situação econômica adversa que contraria as expectativas da operadora no momento da elaboração de sua política de subscrição quanto às incertezas existentes na estimação das provisões técnicas e relativas à precificação"*. É composto por duas parcelas: (i) capital baseado no risco de precificação; e (ii) capital baseado no risco de provisionamento, o qual pode ser subdividido em risco associado à provisão para eventos/sinistros ocorridos e não avisados (Peona), risco de remissão e risco da provisão de eventos/sinistros a liquidar relativas ao SUS (PESL-SUS).

⁵² "Nos EUA, o capital baseado no risco de subscrição nas operações de seguro saúde equivaleu a 64% do capital total (antes da covariância) em 2017, conforme dados da National Association of Insurance Commissioners (Aggregated Healthsem Risk-Based Capital Data, 2018)". Apud Nota Técnica n.º 1/2019/Diope, Análise de Impacto Regulatório, processo n.º: 33910.009935/2018-85.

⁵³ Durante a etapa final de publicação deste livro já foi definida a parcela do modelo referente ao risco de crédito cuja vigência se inicia a partir de 1º/03/2021, conforme alteração prevista pela RN ANS n.º 463 de 2020.

Nesse contexto, segundo o item 13 desse Anexo III, o capital do risco de subscrição é dado pela fórmula:

$$CRS = \sqrt{CRSPre^2 + 0,64 (CRSPre)(CRSPro + CRSSUS) + (CRSPro + CRSSUS)^2 + (CRSRa + CRSRm)^2}$$

Na qual:

- CRS é o capital baseado no risco de subscrição;
- $CRSPre_{\alpha}$ é o capital baseado no risco de precificação;
- $CRSPro_{\alpha}$ é o capital baseado no risco de provisionamento associado à Peona;
- $CRSRa_{\alpha}$ é o capital baseado no risco de remissão da operadora referente a contratos sem beneficiários remidos;
- $CRSRm_{\alpha}$ é o capital baseado no risco de remissão da operadora referente a contratos com beneficiários remidos;
- $CRSSUS_{\alpha}$ é o capital baseado no risco de provisionamento da PESL-SUS.

Ao observar cada uma das parcelas do capital baseado no risco de subscrição – $CRSPre_{\alpha}$, $CRSPro_{\alpha}$, $CRSRa_{\alpha}$, $CRSRm_{\alpha}$ e $CRSSUS_{\alpha}$ –, verifica-se que todas dependem de que representa o fator de risco a ser considerado pela empresa. Para o modelo padrão, a ANS adotou o VaR (*mean excess loss function*) como medida de risco que quantifica o valor esperado da perda dado que um evento fora do nível de confiança ocorra. Foi considerado, como fator padrão, o nível de confiança de 99,5%, o qual pode ser reduzido para 97,5%, caso a empresa cumpra os requisitos referentes aos processos de governança, gestão de riscos e controles internos estabelecidos na RN n.º 443/2019. Isso porque, a ANS entende que as operadoras de planos de saúde que adotam boas práticas de governança estão expostas a um risco inferior quando comparadas àquelas que não o fazem, por isso, poderiam ter o benefício de um capital regulatório com fatores reduzidos.

Por fim, conforme os itens 2.1 e 2.2 do Anexo III da RN n.º 451/2020, para o cálculo do capital baseado no risco de subscrição, devem ser consideradas as operações de seguro e resseguro⁵⁴ e as operações de corresponsabilidade⁵⁵ pela gestão dos riscos decorrentes do atendimento dos beneficiários de que trata a RN 430, de 2017, referentes a contratos de beneficiários em planos em pré-pagamento. Isso porque, ambas operações alteram os riscos aos quais as operadoras estão expostas.

⁵⁴ Segundo o ponto 2.2 do Anexo III, no cálculo do capital baseado no risco de subscrição devem ser consideradas as operações de seguro e resseguro da seguinte forma: i) os prêmios de seguros e resseguros líquidos pagos, nos últimos 12 meses, a seguradoras e/ou resseguradoras devem ser deduzidos das contraprestações emitidas; ii) os sinistros de seguros e resseguros recuperados, nos últimos 12 meses, de seguradoras e resseguradoras devem ser deduzidos dos eventos indenizáveis líquidos.

⁵⁵ Segundo o ponto 2.1 do Anexo III, para o cálculo do capital baseado no risco de subscrição associado a essas operações, considera-se: i) das contraprestações emitidas devem ser deduzidas apenas as corresponsabilidades cedidas com remuneração acordada em preço preestabelecido; ii) os valores absolutos das corresponsabilidades cedidas com remuneração acordada em preço pós-estabelecido e os eventos indenizáveis líquidos de beneficiários de outras operadoras cuja remuneração foi acordada em preço preestabelecido devem ser somados aos eventos indenizáveis líquidos de beneficiários da operadora com contratos de planos de saúde com preços preestabelecidos; iii) as corresponsabilidades assumidas com remuneração acordada em preço preestabelecido deverão ser consideradas como um tipo de contratação.

Tendo sido feitas essas considerações iniciais, será discutido, nas subseções a seguir, cada um dos componentes do capital baseado no risco de subscrição do modelo padrão da ANS, detalhando as escolhas regulatórias realizadas pela ANS quanto a determinados resultados encontrados na metodologia desenvolvida com o apoio da OPAS/OMS no Brasil apresentada nos capítulos anteriores.

5.3.1 Risco de Precificação

O risco de precificação está diretamente relacionado à política de subscrição, que inclui a precificação da empresa para cada um dos produtos da sua carteira, a qual é estabelecida contemplando os diferentes tipos de planos de saúde comercializados. Por isso, a análise realizada na seção II do Capítulo 4 para estimar o risco de precificação considerou duas possíveis segmentações entre os planos de saúde: segundo a forma de contratação – entre individual/familiar, coletivo empresarial e coletivo por adesão; e ainda, quanto à segmentação assistencial – entre médico-hospitalares e exclusivamente odontológico.⁵⁶

O Anexo III definiu a seguinte fórmula de cálculo para o capital baseado no risco de precificação ($CRSPre_{\alpha}$) de acordo com o nível de significância α (padrão ou reduzido):

$$CRSPre_{\alpha} = \sqrt{(C_{c,l} \times \beta_{c,l,\alpha})' \times (C_{d,k} \times \beta_{d,k,\alpha})}$$

Em que:

- $C_{c,l}$ é o total de contraprestações da operadora nos últimos 12 meses, na segmentação assistencial “c”, no tipo de contratação “l”, organizado sob a forma de vetor;
- $C_{d,k}$ é o total de contraprestações da operadora nos últimos 12 meses, na segmentação assistencial “d”, no tipo de contratação “k”, organizado sob a forma de vetor (“d” pode ser igual a “c” e “l” pode ser igual a “k”);
- $\beta_{c,l,\alpha}$ é o fator associado à segmentação assistencial “c”, tipo de contratação “l” e ao tipo do fator – padrão ou reduzido;
- $\beta_{d,k,\alpha}$ é o fator associado à segmentação assistencial “d”, tipo de contratação “k” e ao tipo do fator – padrão ou reduzido.

Da análise da fórmula anteriormente detalhada, observa-se já uma primeira simplificação do modelo desenvolvido no Capítulo 4. O modelo padrão para o cálculo do capital baseado no risco de subscrição definido na RN n.º 451/2020 desconsiderou a matriz de correlação linear de risco de precificação, de forma diferente do estabelecido na seção 2.5. do Capítulo 4. Após ponderações em função da manifestação de consultorias contrárias à inclusão da matriz de correlação linear, a Diope/ANS concluiu que as correlações encontradas poderiam “refletir mera coincidência, mas não se relacionarem as interdependências dos

⁵⁶ Há heterogeneidade também quanto ao tipo de operadora que atuam no mercado de saúde suplementar, que podem ser classificadas à sua modalidade, entre cooperativas médicas ou odontológicas, autogestão, medicina de grupo ou odontologia de grupo, filantropia e seguradoras especializadas em saúde. Conforme discutido no Capítulo 4, essas segmentações não foram consideradas na análise por causa da limitação dos dados disponíveis.

riscos de diferentes tipos de planos”. Dessa forma, entendeu-se adequado realizar novos estudos a fim de verificar sua adequação, não considerando, em um primeiro momento, as correlações entre os diferentes tipos de planos no cálculo do capital baseado no risco de precificação.⁵⁷

Da análise da fórmula citada anteriormente, observa-se ainda que para a operadora calcular o seu capital baseado no risco de precificação necessita apenas de suas próprias informações sobre contraprestações e $\beta_{c,l,\alpha}$ e $\beta_{d,k,\alpha}$, os quais foram estimados pela metodologia apresentada no Capítulo 4. O $\beta_{c,l,\alpha}$, o fator que varia de acordo com a segmentação assistencial “c”, o tipo de contratação “l” e o tipo de nível de risco foram α calculados pela divisão do valor do capital baseado no risco de precificação estimado para o ano subsequente ($CRSPrec_{c,p,l,\alpha}$) pela contraprestação líquida por classe, $Cc_{p,l}$. $CRSPrec_{c,p,l,\alpha}$; foi estimado por meio da simulação de Monte Carlo utilizando séries temporais com os dados agregados por classes.

Apesar de a metodologia discutida no Capítulo 4 segmentar os valores dos fatores β por tipo de segmentação assistencial, na nova regra de capital, foram atribuídos valores similares aos β das segmentações médico-hospitalar e odontológica. A tabela a seguir apresenta os β s que foram incorporados na regulamentação econômico-financeira da Agência (item 4.1 do Anexo III).

TABELA 59 – Fatores – risco de precificação

| Segmentação Assistencial | Tipo de Contratação | Fator Padrão | Fator Reduzido |
|--------------------------|---|--------------|----------------|
| Médico-Hospitalar | Individual | 0,043 | 0,033 |
| Médico-Hospitalar | Coletivo por adesão | 0,082 | 0,062 |
| Médico-Hospitalar | Coletivo empresarial | 0,114 | 0,087 |
| Médico-Hospitalar | Corresponsabilidade assumida em pré-pagamento | 0,114 | 0,087 |
| Odontológico | Individual | 0,043 | 0,033 |
| Odontológico | Coletivo por adesão | 0,082 | 0,062 |
| Odontológico | Coletivo empresarial | 0,114 | 0,087 |
| Odontológico | Corresponsabilidade assumida em pré-pagamento | 0,114 | 0,087 |

Essa escolha regulatória foi motivada pelo fato de que os resultados encontrados pela metodologia foram pouco intuitivos: o tipo de serviço odontológico possuiria risco de precificação superior ao serviço médico-hospitalar, quando o esperado seria o contrário. Isso

⁵⁷ Fonte: Relatório de consulta pública, RN Capital Regulatório. Alteração da IN n.º 14, da Diope, de 2007. Disponível em: http://www.ans.gov.br/images/stories/Participacao_da_sociedade/consultas_publicas/cp73/cp73-relatorio.pdf. Acesso em 21 de junho de 2019.

porque o valor dos eventos odontológicos, em função da menor complexidade, apresenta menor dispersão.⁵⁸ Como apresentado no Capítulo 4,

"A razão para este resultado no fator otimizado foi que o plano coletivo por adesão das OPSs de grande porte de serviços odontológicos refletiu um comportamento volátil bastante elevado na série de resultado de subscrição. Como as operadoras de grande porte (Porte 3) acabam tendo maior peso na otimização, este fator resultou em valor alto".

Como as operadoras odontológicas de pequeno porte somente enviam as informações contábeis para a ANS uma vez ao ano e o número total de operadoras odontológicas é relativamente pequeno, quando se compara ao das operadoras médico-hospitalares, considerou-se que o resultado para o segmento odontológico poderia ter sido afetado por dados de operadoras que não necessariamente refletem os riscos incorridos por todo o segmento.

Dessa forma, a ANS atribuiu na RN n.º 451/2020 os mesmos fatores para planos odontológicos e médico-hospitalares.⁵⁹ Em médio prazo, existe a possibilidade de a Agência realizar uma análise de resultado regulatório, para avaliar os impactos dessa decisão, considerando inclusive a possibilidade de empreender novos estudos sobre o risco de precificação, com as informações mais detalhadas do novo plano de contas.

É interessante ressaltar, ainda, que o capital baseado em risco de precificação considerou também a existência de contratos entre operadoras referentes à corresponsabilidade assumida em pré-pagamento, nos quais a operadora que detém o vínculo com o beneficiário se compromete a pagar um valor fixo por beneficiário à operadora que detém o vínculo direto com a rede de prestadores de serviços de assistência à saúde, independentemente da utilização dos serviços por seu beneficiário. Essa operação implica risco de subscrição, na medida em que a operadora prestadora recebe um valor preestabelecido para viabilizar o atendimento, na sua rede, dos beneficiários de outra operadora. Dessa forma, as operadoras que detém o vínculo com a rede devem contabilizar a parcela referente à corresponsabilidade assumida em seu capital regulatório baseado no risco de precificação. Para isso, devem multiplicar as contraprestações recebidas pela outra operadora pelo fator β , o qual possui mesmo valor do plano coletivo empresarial.

Essa decisão da ANS foi motivada pelo fato de que as operações de corresponsabilidade estavam incorporadas na base histórica utilizada no estudo sobre o risco de precificação, sendo predominantemente relacionada aos contratos coletivos empresariais – principal tipo de contrato que conta com corresponsabilidade preestabelecida.⁶⁰ Com o aperfeiçoamento do Plano de Contas vigente a partir de 2019, essas operações passaram a ser

⁵⁸ Fonte: Relatório de consulta pública, RN Capital Regulatório. Alteração da IN 14, da Diope, de 2007. Disponível em: http://www.ans.gov.br/images/stories/Participacao_da_sociedade/consultas_publicas/cp73/cp73-relatorio.pdf. Acesso em 21 de junho de 2019.

⁵⁹ Ibidem.

⁶⁰ Essa operação foi disciplinada de forma mais uniforme a partir da RN 430, de 2017.

destacadas, o que possibilita futuros aperfeiçoamentos dos fatores relacionados a esse tipo de compartilhamento de risco.

Outra escolha regulatória feita pela ANS foi não considerar uma terceira segmentação possível, por porte econômico das operadoras. Essa possibilidade estaria associada ao fato de que, por causa da presença de ganhos de escala no mercado de saúde suplementar brasileiro, o número de beneficiários de uma operadora pode afetar o seu risco de precificação e, conseqüentemente, o capital regulatório requerido. Contudo, ao calcular os fatores de riscos $\delta c, p, l, \alpha$, que, além de considerar os diferentes tipos de segmentações assistenciais e de contratação, estavam segmentados também por porte, observou-se que os fatores de risco encontrados foram maiores para as operadoras pequenas, principalmente para os planos coletivos empresariais.

Nesse contexto, a ANS avaliou os benefícios de adotar o fator de risco $\delta c, p, l, \alpha$ frente a seus outros objetivos regulatórios, em especial, a necessidade de minimizar os impactos da nova regra de capital na estrutura competitiva do mercado de saúde suplementar. Assim, considerando a importância de adotar parâmetros plausíveis a serem cumpridos pelas operadoras de pequeno porte, a agência decidiu ser mais adequado adotar o fator de risco associado apenas à segmentação assistencial e tipo de contratação. Assim, as operadoras de pequeno porte possuem o mesmo fator de risco do que as operadoras de médio e grande porte. Note-se que os fatores utilizados foram estabelecidos em níveis suficientes para garantir que as operadoras que atendem às regras de capital regulatório, tudo o mais constante, estão solventes, independentemente do porte.

5.3.2 Risco de Provisionamento

O risco de provisionamento de uma operadora está diretamente relacionado à volatilidade dos eventos de sua carteira de beneficiários. A RN n.º 421/2020 seguiu a metodologia desenvolvida no Capítulo 4, subdividindo o risco de provisionamento em três parcelas diferentes, quais sejam: (i) risco associado à Peona; (ii) risco associado à provisão de remissão e (iii) risco associado ao PESL-SUS.

Nesse contexto, cabe destacar algumas escolhas metodológicas quanto à incorporação dos riscos de provisionamento no modelo desenvolvido com o apoio da OPAS/OMS no Brasil. Na estimação do risco associado à Peona foi considerada apenas a incerteza decorrente do desenvolvimento ocorrência-aviso, pois a falta de informações a respeito da data de pagamento, impossibilitou a obtenção da distribuição dos eventos ocorridos e não pagos. Além disso, ficou determinado que o risco de subscrição da PESL não seria abordado,⁶¹ bem como os riscos dos Planos Coletivo Empresarial – preço pós-estabelecido.

Destaca-se, ainda, que a metodologia não incorporou o risco de subscrição associado à Peona-SUS, referente à estimativa do montante de eventos/sinistros originados no

⁶¹ Segundo a regulamentação da ANS, na RN n.º 393, de 2015, não é realizada uma estimação da PESL. O valor utilizado é o apresentado no plano de contas padrão da ANS.

Sistema Único de Saúde (SUS), que tenham ocorrido e que não tenham sido avisados à OPS. Isso porque essa provisão técnica foi regulamentada com a RN n.º 442, em dezembro de 2018, momento posterior ao desenvolvimento da metodologia para a estimação do modelo padrão de capital baseado no risco de subscrição.

Por fim, o capital baseado no risco da PESL SUS abrange apenas a parcela estimada da provisão.

5.3.2.1 Risco Peona

Segundo o item 7 do Anexo III, o capital baseado no risco de provisionamento associado à Peona ($CRSP_{\alpha}$), considerando o fator padrão ou reduzido, é obtido por meio da seguinte fórmula:

$$CRSP_{\alpha} = \text{Eventos} \times \kappa$$

Em que:

- *Eventos* é o total de eventos médicos-hospitalares e odontológicos da operadora, nos últimos 12 meses;
- κ é o fator de risco de provisionamento associado à Peona da operadora, para o tipo de fator a ser utilizado pela operadora – padrão ou reduzido.

Para o cálculo de risco de provisionamento associado à Peona utilizam-se os dados sobre os eventos das próprias operadoras, referentes aos últimos 12 meses, combinados a um fator de risco dado pela metodologia desenvolvida no estudo apoiado pela OPAS/OMS no Brasil.

É interessante notar que, a princípio, a metodologia proposta no Capítulo 4 utilizou as informações referentes à Peona, calculada pela operadora na data-base, como uma proxy da média da distribuição simulada de eventos. Contudo, adotar uma estimativa realizada por meio desse dado teria limitações práticas significativas. Por exemplo, se a operadora estimar provisão menor que a expectativa dos eventos ocorridos e não avisados, o capital regulatório estimado também será menor. Outra questão importante é que algumas operadoras sequer realizam a estimativa da Peona. Por isso, a ANS sugeriu que fosse feita também uma estimativa com os dados relativos ao total de eventos do último ano (quatro trimestres), sendo essa a abordagem adotada na RN n.º 451/2020.

As informações quanto aos eventos foram segmentadas considerando a heterogeneidade das operadoras que atuam no segmento de saúde suplementar brasileiro, segundo o número de beneficiários, entre pequeno, médio e grande porte; e em função do tipo de atenção: médico-hospitalar, odontológicas ou mistas.⁶² Assim, encontrou-se carteiras

⁶² Aquelas operadoras que oferecem concomitantemente planos de saúde médico-hospitalares e odontológicos.

representativas para as quais foram construídos os triângulos de *run-off*, sendo possível, então, mensurar capital baseado no risco de provisão ($CRSP_{ro,c,p,\alpha}$).

O fator de risco de provisionamento associado à Peona, κ foi calculado segundo o tipo de operadora. Isso porque entende-se que as operadoras mistas não possuem perfil homogêneo. Algumas possuem carteiras mais focadas em planos odontológicos, enquanto outras, operam mais com planos médico-hospitalares. Dessa forma, calcular um fator específico para as operadoras mistas desconsideraria essa questão.

Assim, para as operadoras que ofertavam exclusivamente planos de saúde médico-hospitalares ou planos odontológicos, k foi encontrado pela divisão do capital baseado no risco de provisão estimado no modelo ($CRSP_{ro,c,p,\alpha}$) pelo total de eventos do último ano (quatro trimestres) por tipo de atenção e porte p . Já para as operadoras que ofertam ambos tipos de planos, k foi calculado segundo os valores encontrados para as operadoras não mistas, considerando quanto cada tipo operação representa na sua carteira. A fórmula a seguir representa a fórmula a ser utilizada para as operadoras mistas:

$$\kappa = \sqrt{\zeta_1^2 \kappa_{1,\alpha}^2 + \zeta_3^2 \kappa_{3,\alpha}^2 + 0,8 \zeta_1 \kappa_{1,\alpha} \zeta_3 \kappa_{3,\alpha}}$$

Na qual:

- κ_1 é o fator de risco de provisionamento associado à segmentação médico-hospitalar e ao tipo do fator (padrão ou reduzido);
- κ_3 é o fator de risco de provisionamento associado à segmentação odontológica e ao tipo do fator (padrão ou reduzido);
- $\zeta_1 = \frac{EV_1}{EV_1 + EV_3}$, se $\zeta_1 = 0 \rightarrow \kappa = \kappa_3$;
- $\zeta_3 = \frac{EV_3}{EV_1 + EV_3}$, se $\zeta_3 = 0 \rightarrow \kappa = \kappa_1$;
- EV_1 é o total de eventos médico-hospitalar nos últimos 12 meses;
- EV_3 é o total de eventos odontológicos nos últimos 12 meses.

Da análise da fórmula anterior, entende-se que, para o cálculo do capital baseado no risco de provisionamento associado à Peona, a operadora deve considerar a segmentação assistencial dos planos que oferta (médico-hospitalar, odontológico ou misto, quando oferta planos médico-hospitalares e odontológicos).

De forma semelhante ao que ocorreu com o risco de precificação, segundo o modelo estimado pela metodologia desenvolvida com o apoio da OPAS/OMS no Brasil, as operadoras exclusivamente odontológicas possuem fatores de risco de provisionamento associado à Peona superiores aos das operadoras que estão no segmento médico-hospitalar. Esse resultado é pouco intuitivo, conforme já discutido na seção 3.1. Além disso, quando analisado por porte, como era de se esperar, os fatores da fórmula padrão seriam

maiores para OPSs de médio e pequeno, resultando em um capital relativamente superior às de grande porte.

Por esses motivos, tal como ocorreu com o risco de precificação, os valores dos fatores K utilizados na nova regra de capital basearam-se nos fatores do segmento médico-hospitalar. Conforme pode-se observar da análise da Tabela 2, que apresenta o item 6.1 do Anexo III, os fatores padrões e reduzidos do segmento exclusivamente odontológico são iguais aos calculados inicialmente para os planos médico-hospitalares.

TABELA 60 – Fatores – Risco de provisionamento associado à Peona

| Tipo de atenção | $\kappa_c (\alpha=2,5\%)$ | $\kappa_c (\alpha=0,5\%)$ |
|-------------------|---------------------------|---------------------------|
| Médico-hospitalar | 0,005 | 0,007 |
| Odontológico | 0,005 | 0,007 |

5.3.2.2 PESL-SUS

A PESL SUS está associada diretamente aos débitos das operadoras referentes a atendimentos de seus beneficiários na rede pública que devem ser ressarcidos ao SUS. Como comentado anteriormente, o capital baseado nesse risco mensura apenas uma parcela da PESL SUS,⁶³ adotando como referência os valores das notificações dos Avisos de Beneficiários Identificados (ABI) e o percentual histórico de cobrança (%hc).

A RN n.º 451/2020 incorporou para o cálculo desse capital a metodologia tal como proposta no Capítulo 4, que modelou o risco de provisionamento da PESL-SUS por meio de uma distribuição discreta binomial, que pode ser aproximada para uma distribuição normal. Assim, a fórmula para cálculo do capital baseado no risco de provisionamento associado à PESL-SUS ($CRSSUS_\alpha$), considerando o tipo de fator a ser utilizado pela operadora – padrão ou reduzido – é:

$$CRSSUS_\alpha = Z_{1-\alpha} \sqrt{\%hc(1 - \%hc)ABI}$$

Na qual:

- $Z_{1-\alpha}$ é o valor da distribuição normal padrão com nível de risco α
- %hc é o percentual histórico de cobrança, como definido na Instrução Normativa Conjunta – INC n.º 5, da Diretoria de Desenvolvimento Setorial (Dides) e da Diope, de 30 de setembro de 2011;
- ABI é o valor total dos avisos de beneficiários identificados, notificados e ainda sem emissão das respectivas Guias de Recolhimento da União (GRUs) pela ANS para a operadora.

⁶³ Não abrange o montante total cobrado nas Guias de Recolhimento da União (GRU) emitidas e o saldo de parcelamento aprovado pela ANS.

Da mesma forma que os demais componentes, a operadora deve considerar suas informações, nesse caso, quanto ao percentual histórico de cobrança e o valor total dos avisos de beneficiários identificados notificados, especificamente para aqueles em que ainda não houve emissão das respectivas GRUs pela ANS para a operadora. Os fatores padrões e reduzidos associados à PESL-SUS são dados na tabela a seguir.

TABELA 61 – Fatores – Risco de provisionamento associado à PESL-SUS

| Tipo de fator | $Z_{1-\alpha}$ |
|-------------------------------|----------------|
| Padrão ($\alpha = 0,5\%$) | 1,96 |
| Reduzido ($\alpha = 2,5\%$) | 2,58 |

Apesar de ser um dado referente às operadoras, o valor de %hc é calculado pela a ANS e será divulgado mensalmente na página eletrônica da agência.

5.3.2.3 Risco Remissão

Para aquelas operadoras que possuem contratos de planos de saúde em que assumem a responsabilidade pela cobertura de remissão, é necessário contabilizar o capital para essa provisão. Isso porque, as contraprestações relativas ao risco de remissão podem não ser suficientes para custear as despesas dos beneficiários que entram em gozo do benefício. Essa incerteza deve ser considerada no cálculo do capital.⁶⁴

Foram estimados dois modelos para o capital baseado no risco de remissão da operadora: um referente a contratos sem beneficiários remidos e outro para os contratos com beneficiários remidos. Para ambos, houve uma segmentação por tipo de cobertura, separando os contratos com cláusula de remissão temporária⁶⁵ dos contratos com cláusula de remissão vitalícia. Para os contratos com remissão temporária, o modelo considerou três tipos de incertezas: sexo do titular, risco de morte do titular no prazo de um ano e valores anuais dos eventos dos beneficiários durante a cobertura da remissão. Para os contratos com remissão vitalícia, incluiu-se, ainda, a incerteza da sobrevivência do beneficiário dependente após o falecimento do titular.

A fórmula para o cálculo do o capital baseado no risco de remissão da operadora referente a contratos sem beneficiários remidos ($CRSR_{\alpha}$), a depender do fator – padrão ou reduzido – é:

$$CRSR_{\alpha} = f_{at} \times C_t + f_{av} \times C_v$$

Na qual:

⁶⁴ Fonte: Relatório de consulta pública, RN Capital Regulatório. Alteração da IN n.º 14, da Diope, de 2007. Disponível em: http://www.ans.gov.br/images/stories/Participacao_da_sociedade/consultas_publicas/cp73/cp73-relatorio.pdf. Acesso em 21 de junho de 2019.

⁶⁵ Foi assumido o prazo de 5 anos.

- fa_t é o fator padrão ou reduzido de risco para contratos com remissão temporária;
- fa_v é o fator padrão ou reduzido de risco para contratos com remissão vitalícia;
- C_t é a soma das contraprestações, nos últimos 12 meses, dos beneficiários da remissão dos contratos com remissão temporária;
- C_v é a soma das contraprestações, nos últimos 12 meses, dos beneficiários da remissão dos contratos com remissão vitalícia;

Já a fórmula para o cálculo do capital baseado no risco de remissão da operadora referente a contratos com beneficiários remidos ($CRSRm$), considerando o tipo de fator é:

$$CRSRm = fm_t \times Ed_t + fm_v \times Ed_v$$

- fm_t é o fator padrão ou reduzido de risco para contratos com remissão temporária;
- fm_v é o fator padrão ou reduzido de risco para contratos com remissão vitalícia;
- Ed_v é a soma dos valores das expectativas de despesa de assistência à saúde dos beneficiários remidos de contratos com remissão vitalícia, nos próximos 12 meses.
- Ed_t é a soma dos valores das expectativas de despesa de assistência à saúde dos beneficiários remidos de contratos com remissão temporária, nos próximos 12 meses.

A metodologia desenvolvida com o apoio da OPAS/OMS no Brasil apresentada no Capítulo 4 calculou os riscos associados à contratos com remissão, considerando a idade dos beneficiários dos contratos, segmentadas em dez faixas etárias. Isso porque o risco de morte do titular, nas primeiras faixas, é mais reduzido do que nas últimas. Dessa forma, contratos com maior número de indivíduos nas primeiras faixas etárias teria um capital baseado no risco de subscrição de remissão relativamente menor do que os contratos com maior proporção de pessoas mais velhas. Por isso, foram calculados os fatores fa_t , fa_v , fm_t e fm_v para cada uma dessas faixas etárias.

Contudo, como se pode observar da análise das tabelas a seguir, a ANS optou por incorporar na nova regra de capital a versão mais simplificada do modelo, apresentada no Anexo B, que não considera a idade do titular, estimando “fatores médios” com base na distribuição por faixa etária dos beneficiários de planos de saúde como um todo.

TABELA 62 – Fatores – Risco de remissão sem beneficiários remidos

| Segmentação Assistencial | Fator Padrão | Fator Reduzido |
|-----------------------------------|--------------|----------------|
| Remissão temporária (prazo certo) | 0,029 | 0,021 |
| Remissão vitalícia | 0,081 | 0,061 |

TABELA 63 – Fatores – Risco de remissão com beneficiários remidos

| Segmentação Assistencial | Fator Padrão | Fator Reduzido |
|-----------------------------------|--------------|----------------|
| Remissão temporária (prazo certo) | 0,133 | 0,101 |
| Remissão vitalícia | 0,269 | 0,205 |

Assim, foram calculados quatro fatores para o risco de remissão da operadora referente a contratos sem beneficiários remidos e a contratos com beneficiários remidos, ambos variando quanto ao tipo de cobertura: vitalícia e temporária. Utilizando informações sobre a distribuição média de beneficiários titulares por faixa etária foi calculado o fator médio para o risco de remissão (prazo certo e vitalício). Já a distribuição por faixa etária de beneficiários dependentes foi utilizada para calcular o fator médio do risco de remidos vitaliciamente.⁶⁶

As Tabelas 4 e 5 apresentam, respectivamente, os fatores fa para o cálculo do risco de provisionamento associado à remissão, quando não há beneficiários remidos; e os fatores fm , para o cálculo do risco de provisionamento associado à remissão, quando há beneficiários remidos:

A Agência decidiu pelo modelo simplificado, que calcula os fatores de riscos médios, ao considerar a dificuldade de obter e monitorar informações segmentadas por dez faixas etárias, quanto a: i) saldos segregados por faixa etária das contraprestações dos últimos 12 meses dos beneficiários dependentes dos contratos com previsão de remissão; e ii) expectativas de despesa de assistência para o horizonte de um ano para os remidos. Mesmo essa solução aproximada implica a necessidade de a ANS solicitar informações às operadoras, pois as bases da ANS não contam com dados sobre os beneficiários de contratos com remissão.

Por isso, aquelas operadoras que optarem por utilizar a fórmula padrão do risco de subscrição para o cálculo de seu capital regulatório devem enviar periodicamente, nas mesmas datas de envio do Diops/ANS, os dados referente aos últimos 12 meses utilizados para cálculo do capital baseado no risco de provisionamento associado à provisão de remissão, quais sejam:

- Soma das contraprestações dos beneficiários da remissão, não remidos, em contratos com remissão temporária.
- Soma das contraprestações dos beneficiários da remissão, não remidos, em contratos com remissão vitalícia;

⁶⁶ Para o risco de remidos com prazo certo, considerando que não há distinção por faixa etária, foi assumida que a distribuição é uniforme e adotou-se o percentual de 50% para cada faixa de prazos.

- Soma dos valores das expectativas de despesa de assistência à saúde de dos beneficiários remidos, em contratos com remissão temporária, nos próximos 12 meses.
- Soma dos valores das expectativas de despesa de assistência à saúde de dos beneficiários remidos, em contratos com remissão vitalícia, nos próximos 12 meses.

Tendo sido detalhado o modelo padrão de capital para o risco de subscrição, incorporado na nova regra de capital, passa-se a discutir os principais aspectos associados à regulamentação do modelo próprio baseado nos riscos das operadoras.

5.4 Conclusão

A nova regra de capital estabelecida na RN n.º 451/2020 é um importante marco para o mercado de saúde suplementar brasileiro. Com ela, a regulação econômico-financeira da ANS passa a estar condizente com os princípios preconizados pela experiência internacional e dos setores bancários e de seguros nacional, tornando o capital baseado em riscos um dos parâmetros para avaliação do capital regulatório.

Ao desenhar a nova regra de capital, a ANS optou, por vezes, flexibilizar ou simplificar alguns aspectos da metodologia sobre o capital baseado no risco de subscrição desenvolvida pelos consultores contratados pela OPAS/OMS no Brasil. Isso porque, a agência se preocupou em considerar outros objetivos regulatórios, entre eles a importância de estabelecer uma regra de capital que pudesse ser facilmente monitorada e a necessidade de minimizar os impactos na estrutura competitiva do setor. Isso não descarta, no entanto, a possibilidade de a ANS, de acordo com a avaliação contínua dos números do setor e à medida que novos estudos forem realizados, aperfeiçoar a regulamentação quanto aos fatores baseados no risco de subscrição.

Entre 2019 e 2023, para finalizar o processo de adequação dos requerimentos de capital no setor, a ANS desenvolverá metodologia para estimar os demais riscos aos quais as operadoras estão expostas quando comercializam planos de saúde – legal, operacional, de mercado, de crédito. A incorporação de cada uma dessas parcelas será discutida com o setor e submetida à aprovação da Diretoria Colegiada da ANS.

Ainda que se tenha procurado desenvolver modelo sintético, o cálculo requererá mais dados, em agrupamentos mais desagregados que os atualmente usados para cálculo da margem de solvência.

A nova regra de capital, apesar de mais complexa, passa a considerar as peculiaridades do setor de saúde suplementar brasileiro, buscando que operadoras mantenham ativos próprios suficientes para contrabalançar as oscilações não esperadas de seus fluxos

financeiros.⁶⁷ Como a fórmula de cálculo adotada anteriormente não foi feita considerando-se as especificidades do setor de saúde suplementar, é possível que existam operadoras para qual o capital exigido é demasiado e outras para as quais o capital exigido é insuficiente.⁶⁸

Nesse contexto, com a nova regra de capital, espera-se proteger os beneficiários de planos de saúde de operadoras que não tenham condições mínimas de atuar no mercado, sem que isso represente aumento desnecessário das barreiras à entrada, pois não será mais exigido das operadoras capital regulatório acima do necessário.

5.5 Bibliografia

ANS. Nota Técnica n.º 1/2019/DIOPE, Análise de Impacto Regulatório, processo n.º: 33910.009935/2018-85. Disponível em: http://www.ans.gov.br/images/stories/Participacao_da_sociedade/consultas_publicas/cp73/cp73-air.pdf. Acesso em 21 de junho de 2019.

_____. Nota Técnica n.º 2/2019/DIOPE, Exposição de Motivos, processo n.º: 33910.009935/2018-85. Disponível em: http://www.ans.gov.br/images/stories/Participacao_da_sociedade/consultas_publicas/cp73/cp73-exposicao_de_motivos.pdf. Acesso em 21 de junho de 2019.

_____. Relatório de consulta pública, RN Capital Regulatório. Alteração da IN n.º 14, da DIOPE, de 2007. Disponível em: http://www.ans.gov.br/images/stories/Participacao_da_sociedade/consultas_publicas/cp73/cp73-relatorio.pdf. Acesso em 21 de junho de 2019.

IAIS. Guidance Paper on the Use of Internal Models for Regulatory Capital Purposes. Disponível em <http://www.iaisweb.org/file/34116/15-guidance-paper-no-226-on-the-use-of-internal-models-for-regulatory-capital-purposes>. Acesso em 4 de abril de 2019.

EIOPA. "CEIOPS' Advice for Level 2 Implementing Measures on Solvency II: Tests and Standards for Internal Model Approval." 2009. Disponível em: <https://eiopa.europa.eu/CEIOPS-Archive/Documents/Advices/CEIOPS-L2-Advice-on-Tests-and-Standards-internal-model-approval.pdf>

⁶⁷ Fonte: Relatório de consulta pública, RN Capital Regulatório. Alteração da IN n.º 14, da Diope, de 2007. Disponível em: http://www.ans.gov.br/images/stories/Participacao_da_sociedade/consultas_publicas/cp73/cp73-relatorio.pdf. Acesso em 21 de junho de 2019.

⁶⁸ Nota Técnica n.º 1/2019/DIOPE, Análise de Impacto Regulatório, processo n.º: 33910.009935/2018-85. Disponível em: http://www.ans.gov.br/images/stories/Participacao_da_sociedade/consultas_publicas/cp73/cp73-air.pdf. Acesso em 21 de junho de 2019.

OPAS



Organização
Pan-Americana
da Saúde



Organização
Mundial da Saúde
ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD



ANS Agência Nacional de
Saúde Suplementar



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



**PÁTRIA AMADA
BRASIL**
GOVERNO FEDERAL