

**ATA DA 4ª REUNIÃO DO GRUPO TÉCNICO DE REAVALIAÇÃO  
DOS PARÂMETROS DO MODELO DE CAPITAL DE RISCO DE  
SUBSCRIÇÃO DAS OPERAÇÕES DE DANOS**

**16 DE MAIO DE 2017 (INÍCIO – 14:00h, TÉRMINO – 16:00h)**

**SALA DE REUNIÕES DO 9º ANDAR DO EDIFÍCIO SEDE DA  
SUSEP**

**PARTICIPANTES:**

**Representantes da Susep:**

Eduardo Henrique Altieri (DISOL/CGMOP/CORIS)

Victor de Almeida França (DISOL/CGMOP/CORIS)

**Representantes da CNseg:**

Willian Ribeiro Lacerda

Leandro Mendonça de Oliveira Santos

**Representantes da FenSeg:**

Russiel Moscon

**Representantes da FenaPrevi:**

Diogo Cassin

Marina Helena Guerra da Costa

**Representantes da FENABER:**

Claudia Novello Ribeiro

O representante da CORIS, sr. Eduardo, iniciou a reunião informando que iria apresentar um grupo de testes realizados, conforme combinado na reunião anterior do GT. Primeiro apresentaria os testes relativos à evolução das matrizes de correlação quando calculadas com base em períodos consecutivos de dados. Em seguida, apresentaria um teste de adequação do modelo do risco de provisão de sinistros. E, por fim, apresentaria uma revisão do teste apresentado na reunião anterior, comparando fatores calculados com diferentes opções consideradas no processo de otimização.

Assim, o representante da CORIS passou à apresentação dos testes relativos à evolução das matrizes de correlação, iniciando pelo teste na matriz de correlação do risco de emissão/precificação. Este teste foi dividido em dois: no primeiro, uma matriz calculada com base nos dois primeiros anos dos dados utilizados (2012 e 2013) foi comparada com a matriz calculada com base nos dois últimos anos dos dados utilizados (2013 e 2014), logo com intercessão entre os períodos de dados utilizados (este havia sido o teste combinado de ser apresentado na reunião anterior do GT). No segundo, a matriz constante do relatório, calculada usando dados entre 2012 e 2014, foi comparada com a matriz calculada considerando dados entre 2009 e 2011, logo sem intercessão entre os períodos de dados utilizados. Foi ressaltado na reunião que o sinistro retido foi usado como proxy do sinistro ocorrido, este usado no cálculo do Resultado de Subscrição (lembrando que as correlações constantes da matriz são entre as séries mensais de Resultado de Subscrição por classes de negócio).

No primeiro teste de evolução da matriz de correlação do risco de emissão/precificação, comparando matriz calculada usando período de dados entre 2012 e 2013 com a calculada usando período de dados entre 2013 e 2014, foi identificado haver um número significativo de trocas de sinal nas células correspondentes das matrizes. Já no segundo teste, comparando matriz calculada usando período de dados entre 2009 e 2011 com a calculada usando período de dados entre 2012 e 2014, percebeu-se menos mudanças de sinal nas células correspondentes das matrizes (embora ainda em número significativo). Os representantes da CORIS reconheceram que de um período para outro pode sim haver relativa variação na matriz de correlação do risco de emissão/precificação, sendo esta calculada com base nos dados vigentes, e declararam não vislumbrar alternativas de tratamento para isso. O representante da CORIS, sr. Eduardo, entretanto, ressaltou ter percebido que mudanças nas matrizes de correlação acabam por não mudar tanto nem os fatores a serem calculados nem o resultado agregado da avaliação de impacto nos requerimentos de capital. A representante da FenaPrevi, sra. Marina, argumentou que uma saída utilizada é a de determinar as matrizes de correlação em bases qualitativas, mas ponderou que, pelo fato disso envolver julgamento subjetivo para determinação das correlações, talvez fosse melhor manter o cálculo com base nos dados observados e disponíveis.

Ainda em relação ao segundo teste referido no parágrafo anterior, foi observado pelos representantes do mercado que a matriz calculada com os dados entre 2009 e 2011 apresentava correlação 1 entre as classes 13 e 14. Foi argumentado que até seria esperado correlação positiva, mas não nessa monta. Os representantes da CORIS identificaram que, nos dados utilizados, os valores de resultado de subscrição do mês 03/2010 para as classes 13 e 14 apresentavam-se demasiadamente altos em módulo, possivelmente por alguma inconsistência nos dados informados por alguma companhia, e comprometeram-se a acertar isso para a próxima reunião. Foi ainda sugerido pelo chefe da CORIS, sr. Victor, a elaboração, para a próxima reunião do GT, de versão destes mesmos testes de evolução matriz de correlação do risco de emissão/precificação utilizando como dados séries trimestrais, ao invés de mensais, na esperança que isso introduzisse maior estabilidade na evolução temporal da matriz.

Em seguida, foi então apresentado o teste relativo à evolução da matriz de correlação do risco de provisão. Esse teste comparou matriz calculada com base nos dados de ocorrências de sinistros entre 10/2008 e 09/2011 e pagamentos entre 10/2011 e 06/2014, com a matriz

calculada com base nos dados de ocorrências de sinistros entre 10/2010 e 09/2013 e pagamentos entre 10/2013 e 06/2016 (ou seja, comparando matrizes calculadas com defasagem de 2 anos nos dados usados). As matrizes contêm as correlações entre as séries de totais de pagamentos por classes, observadas pelos clusters. Foram ressaltadas pelo representante da CORIS, sr. Eduardo, as limitações da matriz calculada, devido às séries de dados serem curtas (poucos clusters) e com alguns valores zerados (por não haver operação em muitos pares cluster/classe). Foram levantadas pelos representantes da CORIS duas possibilidades de alterações na metodologia de cálculo da matriz de correlação do risco de emissão/precificação: a primeira seria de totalizar os pagamentos de sinistros por empresas ao invés de clusters (o que aumentaria o tamanho das séries entre as quais seriam calculadas as correlações) e a segunda seria de realizar as correlações par a par de classes, não considerando linhas (clusters) em que o valor fosse zero para alguma das classes; ficou então acertado de refazer, para a próxima reunião do GT, o teste relativo à evolução da matriz de correlação do risco de provisão considerando estes dois aspectos.

Na sequência os representantes da CORIS iniciaram a apresentação do teste de adequação do modelo do risco de provisão de sinistros, responsável por determinar para cada par cluster/classe os valores de necessidade de capital com base no TVaR calculado sobre as distribuições empíricas obtidas através das simulações dos fluxos futuros de pagamentos de sinistros. Foi então explicado que, na forma de um “backtest”, e seguindo o que fora combinado na reunião anterior do GT, o teste compararia a posição do valor observado para o total de pagamentos em cada uma das 8 primeiras diagonais do “triângulo inferior” de pagamentos, na respectiva distribuição empírica obtida com base nos valores simulados, avaliando em quantos desvios padrão o valor observado se desviava da média dos valores simulados. Consolidando estes resultados para todos os pares cluster/classe, seria possível ter uma ideia do acerto do modelo na determinação das distribuições. Dos resultados obtidos, concluiu-se que o ajuste é bom para a primeira diagonal, piorando conforme a ordem das diagonais (o que seria esperado, devido à menor massa de dados envolvida e à maior distância dos valores observados), não gerando nos participantes do GT sentimento de desconforto quanto ao uso do modelo.

Na sequência, os participantes do GT trabalharam no alinhamento dos critérios para teste similar ao referido no parágrafo anterior, agora para o modelo de risco de emissão/precificação. Ao final das discussões, definiu-se pela realização de um teste similar ao realizado para o modelo do risco de provisão de sinistros, sendo que no lugar das diagonais do triângulo inferior de pagamentos, se trabalharia com os trimestres formadores do ano no qual o Resultado de Subscrição é projetado (simulado).

Também se discutiu a possibilidade de, nos testes de ambos os modelos, ao invés de se avaliar a quantidade de desvios padrão que o valor observado (da diagonal no modelo de provisão, ou do trimestre no modelo de emissão/precificação) se desvia da média dos valores simulados, passar a se avaliar a quantidade de vezes que o valor observado se apresenta fora do valor de TVaR calculado com base nos valores simulados. Utilizando algum teste estatístico de cobertura, seria possível assim avaliar a significância dos TVaR calculados pelos modelos. Os representantes da CORIS ficaram de desenvolver e tentar apresentar estas versões dos testes na próxima reunião do GT.

Por fim, foi então apresentada pelos representantes da CORIS a revisão do teste apresentado na reunião anterior, comparando fatores calculados com diferentes opções consideradas no processo de otimização. Assim, fatores calculados (com e sem limites) com o procedimento adotado para apresentação no Relatório Inicial (otimização minimizando o erro absoluto e considerando 100 sementes aleatórias) foram comparados com dois conjuntos de fatores de teste: o primeiro com otimização minimizando erro absoluto e o segundo minimizando erro quadrático. Nos dois conjuntos de fatores de teste a otimização considerou 102 sementes (100

sementes aleatórias, mais as médias e medianas dos fatores brutos). Após análise dos resultados, chegou-se à conclusão de que não havia muita base para mudar o procedimento adotado de se minimizar o erro absoluto.

Sem nada mais a ser discutido no momento, foi encerrada a reunião.