

Avaliação do Risco de Ruína de Seguradoras do ramo Automóvel participantes do Sandbox Regulatório no Brasil

MURILO VIEIRA SLEPICKA

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FEA

JOÃO VINÍCIUS DE FRANÇA CARVALHO

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ATUÁRIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FEA

Introdução

Devido ao seu propósito de promover inovação, de caráter tecnológico e disruptivo, as empresas participantes do Sandbox são denominadas de Insurtechs. Derivada do acrônimo das palavras seguro (insurance) e tecnologia (technology), Insurtech designa o uso efetivo de inovações tecnológicas, por entidades tradicionais ou não, no aperfeiçoamento de operações e processos da indústria securitária. É necessário que as Insurtechs possuam sustentabilidade financeira de longo prazo, permitindo a saída da fase experimental para a atuação com uma licença definitiva, incorporando-se plenamente ao mercado.

Problema de Pesquisa e Objetivo

O objetivo principal é estimar a probabilidade de ruína das Insurtechs do Sandbox regulatório que operam seguros automotivos como uma função do capital de solvência aportado. A escolha do segmento de seguros automotivos é motivada por três fatores principais: (i) a disponibilidade de microdados; (ii) a relevância, e; (iii) dos casos de sucesso no Sandbox, todos atuavam nessa linha. O trabalho se justifica pelas condições regulatórias diferenciadas sobre o capital de solvência dos participantes do Sandbox, cujo relaxamento das exigências impacta diretamente a probabilidade de ruína.

Fundamentação Teórica

A Teoria da Ruína, fundamentada no estudo pioneiro de Lundberg (1903) e aprimorada por Cramér (1930), deu origem ao modelo de risco mais tradicional da literatura, conhecido como Cramér-Lundberg. Neste modelo, o patrimônio líquido (ou reservas livres) de uma companhia cuja dinâmica financeira é dada pelo regime de caixa é considerada um processo estocástico que cresce com a receita de prêmios e diminui com o pagamento de indenizações de sinistros a cada instante de tempo. Tópicos sobre Sandbox Regulatório e Insurtechs estão em estágios iniciais de desenvolvimento, pela sua recente implantação.

Metodologia

No modelo de Cramér-Lundberg, define-se que a ruína ocorre quando o patrimônio líquido atingir um valor negativo. As variáveis de entrada do processo de risco de Cramér-Lundberg determinam a dinâmica operacional estocástica de uma seguradora, incluindo a arrecadação de prêmios e o pagamento de sinistros. Este modelo é apropriado para mensurar o Capital Adicional Baseado em Risco, correspondente ao capital de risco de subscrição. Depois de calibrados os parâmetros, são realizadas simulações por meio do Método de Monte Carlo, considerado um processo estável, não enviesado e de maior precisão.

Análise dos Resultados

Os resultados sugerem que o capital mínimo de R\$1 milhão não oferece estabilidade financeira para os participantes do Sandbox. Porém, a exigência de capitais regulatórios elevados pode inibir a inovação tecnológica, que é um dos pilares fundamentais deste ambiente regulatório experimental. Nesse contexto, os valores sugeridos de R\$16 a R\$18 milhões inviabilizam seu propósito. Assim, o regulador deveria explorar alternativas intermediárias que equilibrem os objetivos de promoção da inovação tecnológica com a solvência financeira, garantindo o ambiente adequado para a viabilidade das Insurtechs.

Conclusão

O capital base mínimo requerido de R\$ 1.000.000 revelou-se insuficiente para garantir a solidez financeira, segundo os critérios de Solvência II, que estabelece uma probabilidade máxima tolerável de ruína igual ou menor a 0,5. Os resultados do modelo clássico de Cramér-Lundberg permitiram a comparação entre o desempenho das empresas durante o período no Sandbox e após a obtenção de licença definitiva concedida pelo regulador para plena operação. Verificou-se que a saída do Sandbox favorece a sustentabilidade financeira, ao alinhar as empresas às exigências mais robustas do mercado tradicional.

Contribuição / Impacto

Este trabalho contribui para discussões acadêmicas sobre Sandboxes regulatórios, Insurtechs e inovações no setor de seguros, temas contemporâneos ainda pouco explorados. Essa pesquisa é pioneira ao incorporar a Teoria da Ruína na análise de Insurtechs, posicionando-se como ferramenta importante para a avaliação de uma política pública. Além de ser relevante para investidores, diretores, gerentes, atuários e subscritores, tanto das empresas analisadas como de outras Insurtechs, por oferecer base para que esses agentes examinem atentamente o risco de subscrição e a solvência das organizações.

Referências Bibliográficas

- Euphasio Junior, J. W., & Carvalho, J. V. F. (2022). Reinsurance and Solvency Capital: Mitigating Insurance Companies' Ruin Probability. *Revista de Administração Contemporânea*, 26(1)
- Gatto, R. (2020). The stability of the probability of ruin. *Stochastic Models*, 36(1), 112-133
- Ma, Y. L., & Ren, Y. (2023). InsurTech-Promise, threat or hype? Insights from stock market reaction to InsurTech innovation. *Pacific Basin Finance Journal*, 80, 102059
- Oletzky, T. (2023). InsurTech in the US and Germany-What are the drivers behind the different business models? *Risk Management and Insurance Review*, 26(4), 485-511