

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTÁBEIS E
ATUARIAIS**

CIÊNCIAS ATUARIAIS

APARECIDA SARA PEREIRA

**COMPORTAMENTO DOS CAPITAIS DE RISCO DAS SEGURADORAS
BRASILEIRAS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19**

SÃO PAULO

2024

APARECIDA SARA PEREIRA

**COMPORTAMENTO DOS CAPITAIS DE RISCO DAS SEGURADORAS BRASILEIRAS DURANTE A
PANDEMIA DA COVID-19**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Atuariais, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharel em Ciências Atuariais.

Orientadora: Profa. Dra. Fabiana Lopes da Silva

SÃO PAULO

2024

APARECIDA SARA PEREIRA

COMPORTAMENTO DOS CAPITAIS DE RISCO DAS SEGURADORAS BRASILEIRAS
DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Ciências Atuariais, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharel em Ciências Atuariais.

São Paulo, 21 de Novembro de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora Profa. Dra. Fabiana Lopes da Silva

Examinador Prof. Dra. Elizabeth Borelli

Examinador Prof. Dr. Antônio Cordeiro Filho

À minha mãe, que nunca mediu esforços para me educar e sempre foi o meu maior exemplo de amor, coragem e dedicação. Sua força, determinação e carinho, foram a base de tudo o que conquistei até aqui.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela força e amparo em todos os momentos desta jornada. Sem Sua luz e proteção, nada disso teria sido possível.

Em especial, à Gabriela e à Samara, por terem estado ao meu lado de todas as formas possíveis. O apoio, incentivo e carinho de vocês foram essenciais para que eu pudesse seguir em frente e alcançar este sonho.

Ao corpo docente da PUC-SP, pela dedicação e comprometimento ao longo de minha formação. Em especial, agradeço à professora Dra. Fabiana Lopes da Silva, pela orientação valiosa durante o desenvolvimento deste trabalho, e ao professor Dr. Antônio Cordeiro Filho, cuja presença e ensinamentos foram fundamentais durante toda a minha trajetória acadêmica.

Aos meus colegas de profissão, pelos conhecimentos compartilhados e pela inspiração constante, que me permitiram desenvolver este trabalho com mais segurança e qualidade.

E, por fim, aos meus familiares, por sempre acreditarem em mim, torcerem pelas minhas conquistas e vibrarem com cada passo dado. Vocês são minha base e minha maior motivação.

“O importante é não parar de questionar.
A curiosidade tem sua própria razão de existir.”

(Albert Einstein)

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Evolução dos Prêmios Diretos	19
Gráfico 2 – Evolução dos Sinistros Ocorridos	20
Gráfico 3 – Evolução percentual (%) do Capital Mínimo Requerido (CMR) período de 2018 – 2023	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Amostra das 10 maiores seguradoras selecionadas	31
Tabela 2 – Evolução do CMR total em milhões de reais.....	32
Tabela 3 – Variação percentual (%) do Capital Mínimo Requerido (CMR)	32
Tabela 4 – Variação percentual (%) do Capital Mínimo Requerido (CMR) período de 2017 – 2019.....	33
Tabela 5 – Variação percentual (%) do Capital Mínimo Requerido (CMR) período de 2019 – 2020	33
Tabela 6 – Variação percentual (%) do Capital Mínimo Requerido (CMR) período de 2020 – 2023	34
Tabela 7 – Evolução do Capital de Risco de Subscrição em milhões de reais	35
Tabela 8 – Variação percentual (%) do Capital Mínimo Requerido (CMR) período de 2017 – 2019	36
Tabela 9 – Evolução do Capital de Risco de Mercado em milhões de reais	37
Tabela 10 – Variação percentual (%) do Capital de Risco de Mercado.....	38
Tabela 11 – Evolução do Capital de Risco de Crédito em milhões de reais.....	38
Tabela 12 – Variação percentual (%) do Capital de Risco de Crédito.....	39
Tabela 13 – Evolução do Capital de Risco de Operacional em milhões de reais.....	41
Tabela 14 – Variação percentual (%) do Capital de Risco de Operacional.....	41

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CB: Capital Base

CMR: Capital Mínimo Requerido

CNSP: Conselho Nacional de Seguros Privados

COVID-19: Doença causada pelo coronavírus SARS-CoV-2

CR: Capital de Risco

CRcred: Capital de Risco de Crédito

CRMerc: Capital de Risco de Mercado

CRmerc.exc: Capital de Risco de Mercado - Excedentes

CRmerc.geral: Capital de Risco de Mercado - Geral

CROper: Capital de Risco Operacional

CRSubs: Capital de Risco de Subscrição

CRsubs: Capital de Risco de Subscrição

EAPCs: Entidades Abertas de Previdência Complementar

FIP: Formulário de Informações Periódicas

ORSA: *Own Risk and Solvency Assessment* (Processo de Avaliação Interna de Riscos e Solvência)

PLA: Patrimônio Líquido Ajustado

pPREMnão-vida: Prêmios Ganhos - Não Vida (período anterior)

pPREMvida: Prêmios Ganhos - Vida (período anterior)

PREMnão-vida: Prêmios Ganhos - Não Vida

PREMvida: Prêmios Ganhos - Vida

R.emi.danos: Risco de Emissão/Precificação - Danos

R.prov.danos: Risco de Provisão de Sinistros - Danos

SES: Sistema de Estatísticas da SUSEP

SIM: Sistema de Informações sobre Mortalidade

SUSEP: Superintendência de Seguros Privados

TAP: Teste de Adequação de Passivos

VaR: *Value at Risk*

VGBL: Vida Gerador de Benefício Livre

RESUMO

Este trabalho avalia o comportamento dos capitais de risco das dez maiores seguradoras brasileiras durante a pandemia da COVID-19. O objetivo principal é analisar a evolução do Capital Mínimo Requerido (CMR) total e por tipo de risco (subscrição, mercado, crédito e operacional) entre 2017 e 2023, período que engloba os anos pré-pandemia, durante a pandemia e o início da recuperação. A pesquisa utiliza dados das Demonstrações Contábeis das Supervisionadas – Individuais Anuais disponibilizadas pela Superintendência de Seguros Privados (SUSEP). Os resultados indicam um crescimento geral do CMR total no período, com destaque para a Tokio Marine e a Allianz. A análise por tipo de risco revela diferentes impactos da pandemia. O Risco de Subscrição sofreu uma queda inicial em 2020, seguida por recuperação nos anos seguintes. O Risco de Mercado apresentou alta volatilidade entre 2020 e 2022, com oscilações significativas. O Risco de Crédito também demonstrou alta volatilidade, sugerindo um cenário de risco potencialmente elevado. O Capital de Risco Operacional, por sua vez, continuou crescendo durante a pandemia, indicando o que sugere incerteza na adaptação recentes e mudanças nos processos operacionais. Conclui-se que a pandemia impactou de forma heterogênea os diferentes tipos de risco das seguradoras brasileiras, exigindo adaptação e gestão eficiente para garantir a solidez do setor.

Palavras-chaves: Capital Mínimo Requerido. COVID-19. Risco. Seguradoras.

ABSTRACT

This study evaluates the behavior of the risk capital of the ten largest Brazilian insurance companies during the COVID-19 pandemic. The main objective is to analyze the evolution of the Total Minimum Capital Required (CMR) and by risk type (underwriting, market, credit, and operational) between 2017 and 2023, a period that includes the pre-pandemic years, during the pandemic, and the beginning of recovery. The research uses data from the Annual Individual Financial Statements of Supervised Entities made available by the Superintendence of Private Insurance (SUSEP). The results indicate an overall increase in total CMR during this period, with emphasis on Tokio Marine and Allianz. The analysis by risk type reveals different impacts from the pandemic. Underwriting Risk initially decreased in 2020, followed by recovery in the subsequent years. Market Risk showed high volatility between 2020 and 2022, with significant fluctuations. Credit Risk also demonstrated high volatility, suggesting a potentially elevated risk scenario. Operational Risk Capital, in turn, continued to grow during the pandemic, indicating uncertainty in adapting to recent changes and operational process shifts. The study concludes that the pandemic impacted the different types of risk faced by Brazilian insurers in a heterogeneous manner, requiring adaptation and efficient management to ensure the sector's stability.

Keywords: Minimum Capital Required. COVID-19. Risk. Insurance Companies.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
1.1. Contextualização.....	14
1.2. Questão de pesquisa	15
1.3. Objetivo Geral	15
1.4. Objetivos Específicos	15
1.5. Justificativa e Contribuição.....	16
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
2.1. Mercado Segurador.....	17
2.2. Solvência I	20
2.3. Solvência II	21
2.4. Regulamentação no Brasil	21
2.5. Capital Mínimo Requerido (CMR).....	23
2.5.1. Capital Base (CB)	23
2.5.2. Capital de Risco (CR)	24
2.5.2.1. Crédito.....	24
2.5.2.2. Mercado	24
2.5.2.3 Operacional.....	25
2.5.2.4. Subscrição.....	26
2.5.2.5. Benefício da diversificação	26
2.6. Estudos empíricos anteriores	27
3. METODOLOGIA.....	30
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	31
4.1. Capital de Risco de Subscrição.....	35
4.2. Capital de Risco de Mercado	37
4.3. Capital de Risco de Crédito.....	38
4.4. Capital de Risco de Operacional	40
5. CONCLUSÃO	43
REFERÊNCIA.....	45

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

A COVID-19, foi uma surpresa na vida de todas as pessoas em 2020, desencadeando uma pandemia global que transformou profundamente a maneira como vivemos e interagimos. O novo coronavírus foi o responsável pela COVID-19, é um vírus altamente contagioso que se espalha principalmente através de gotículas respiratórias produzidas quando uma pessoa infectada tosse, espirra ou fala. E a doença pode manifestar-se de forma leve, com sintomas semelhantes aos de um resfriado comum, ou de forma grave, podendo levar à hospitalização e até mesmo à morte.

A pandemia da COVID-19 impôs desafios inéditos à sociedade, exigindo uma adaptação rápida e significativa nos comportamentos. O isolamento social, a incerteza e o medo da doença reconfiguraram as prioridades das pessoas, que passaram a valorizar mais a saúde, a família e o bem-estar. A pandemia global acelerou a transformação digital, impactando diversos setores da economia e alterando a forma como trabalhamos, consumimos e nos relacionamos.

Em 2021 foi o pior ano da pandemia no Brasil, segundo um artigo publicado na Poder360 em 2021 “pior mês da pandemia em 2021 até agora – e de toda a crise sanitária – foi março, com 79.298 óbitos pela covid-19. O número é maior do que o dobro do pico do ano passado. Em maio de 2020, foram 33.607 vítimas. Os dados são de boletim do Ministério da Saúde, publicado na 6ª feira (20.ago.2021)”.

Entretanto, com toda a evolução da pandemia da COVID-19 que impactou a vida pessoal de todos ao nosso redor, ela também, impactou consideravelmente todos os setores da economia, e conseqüentemente o seu impacto no setor de seguros não foi uma exceção. As incertezas e os novos riscos gerados pela doença impulsionaram diversas transformações no comportamento das seguradoras e na percepção dos consumidores em relação aos seguros também. No setor de Seguros, segundo a um artigo publicado na MDS BRASIL (2024) “Embora menos afetado do que alguns setores, em 2020, o mercado de seguros no Brasil foi impactado com a queda de 8,9% no lucro líquido, com cerca de R\$ 17,52 bilhões ante R\$ 26,22 bilhões em 2019”.

A PWC (2020) publicou um estudo sobre os “Impactos da Covid-19 nas seguradoras”, onde ações tomadas em decorrência da pandemia de Covid-19 aumentam a incerteza na economia global, levando a uma volatilidade maior nos preços dos ativos e do câmbio e a uma diminuição das taxas de juros nas economias mais desenvolvidas. E, a solvência das seguradoras é um fator crucial para o funcionamento do sistema financeiro e a proteção dos segurados. Ela se refere à capacidade da empresa de honrar seus compromissos financeiros, especialmente em eventos de grande impacto, como catástrofes ou crises econômicas.

Para garantir a segurança dos segurados e o equilíbrio do mercado, a regulação financeira impõe normas que buscam garantir que as seguradoras mantenham um nível adequado de capital para cobrir seus riscos. Brasil lidera ranking de arrecadação de seguros na América Latina com 43,96% de participação (CNSEG, 2021). O mercado segurador no Brasil possui regulamentações rigorosas supervisionadas pela Superintendência de Seguros Privados (SUSEP). No entanto, eventos extraordinários, como a pandemia da COVID-19, colocam esse equilíbrio à prova, gerando um aumento na sinistralidade e alterando significativamente os capitais de risco das seguradoras.

1.2 Questão de pesquisa

Diante desse contexto, o estudo busca responder a seguinte questão de pesquisa: Qual é o comportamento dos capitais de risco das seguradoras brasileiras durante a pandemia da COVID-19?

1.3 Objetivo geral

Objetivo geral é avaliar o comportamento dos capitais de risco das 10 maiores seguradoras brasileira com o maior volume de prêmio em 31/12/2023. O período a ser analisado será de 2017 a 2023, que engloba o período pré pandemia, durante e o início do pós-pandemico.

1.4 Objetivos específicos

- Levantar as demonstrações contábeis das 10 maiores seguradoras.
- Analisar os capitais de risco de 10 maiores seguradoras antes do início da pandemia da COVID-19, durante e após ao pico da pandemia, quando a população já está vacinada. Para esta análise, foram utilizados os dados de 2016 até 2023. E, com isso, analisar as ações tomadas pelas seguradoras e pela SUSEP para mitigar os riscos financeiros durante o período.

1.5 Justificativa e Contribuição

O tema escolhido é de extrema relevância, pois a pandemia da COVID-19 representou um acontecimento inédito para o mercado segurador, afetando diretamente a sinistralidade e a capacidade de gerenciamento de risco das empresas. O entendimento dos efeitos dessa crise sanitária e humanitária sobre os capitais de riscos das seguradoras é essencial para o fortalecimento do setor de seguros, uma vez que possa ter deixado as seguradoras em vulnerabilidade e poderá prepara-las para eventos futuros de grande magnitude. E também, o tema aborda a importância de garantir a solvência não só em momentos críticos, e sim com antecedência para a proteção não só das seguradoras, mas também seus segurados e a sua estabilidade do mercado financeiro como um todo.

Esse estudo, pode atribuir significativamente para o aprimoramento das políticas de gestão de riscos no futuro, permitindo que as seguradoras olhem para as variações obtidas no período e possam se preparar melhor para crises similares. Ele ajudará a entender as variações nos riscos de crédito, subscrição, mercado e operacional durante a pandemia e oferecerá percepções valiosas para aprimorar os modelos de solvência. E, a análise dessas variações, será essencial para criar estratégias robustas para fortalecer as seguradoras. Contribuirá também, como referencial teórico para estudos futuros, pois aborda a evolução dos capitais de riscos das seguradoras e a sua solvência. Com isso, o entendimento das variações diante ao cenário da pandemia da COVID-19. Já que, a pandemia alterou significativamente o comportamento dos consumidores e a sua percepção quando falamos de seguros, e diante da crise, foi perceptível

a importância da proteção e segurança par situações advérsias.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Mercado Segurador

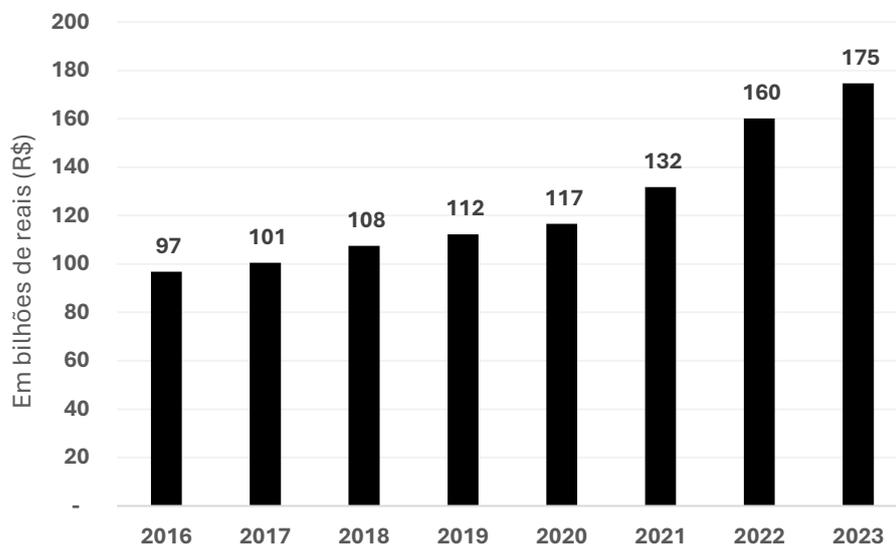
O mercado segurador desempenha um papel fundamental tanto no Brasil quanto no mundo, contribuindo para a estabilidade financeira, a proteção de indivíduos e empresas, e o desenvolvimento econômico. No Brasil, o mercado segurador oferece proteção contra riscos de diversas naturezas, como vida, saúde, patrimônio e operações comerciais, promovendo maior segurança para empresas e famílias. Ao garantir indenizações em caso de eventos inesperados, como acidentes, desastres naturais e até questões de saúde, o setor assegura que os segurados possam se recuperar financeiramente.

Assim como vem ocorrendo, no Rio Grande do Sul – Brasil, que sofreu uma catástrofe Climática que ocorreu em Maio/2024, e foi causada por um grande volume de chuvas e conseqüentemente gerando enchentes, que segunda a reportagem “Chuvas no RS: quase 95% das cidades gaúchas foram afetadas”, publicada pela CNN (2024). Afirma que, 471 cidades de 497 do Estado, foram afetadas. E, diante da situação do Estado, segundo um artigo publicado pela agência Brasil, (2024) “Tragédia no RS já soma R\$ 1,67 bilhão em indenizações de seguros”, segundo o artigo, valor ainda está distante de representar real dimensão dos prejuízos. Contudo, diante do ocorrido toda a população acaba refletindo sobre a importância do mercado segurador em suas vidas e para o Brasil.

Além disso, as seguradoras brasileiras administram grandes reservas financeiras, que são investidas em projetos de infraestrutura e desenvolvimento econômico, desempenhando um papel significativo na movimentação de capital e na geração de empregos. E, no Brasil a Superintendência de Seguros Privados (SUSEP) é o órgão responsável por regular as seguradoras no Brasil, ela é uma autarquia vinculada ao Ministério da Fazenda, controla e fiscaliza os mercados de seguro, previdência privada aberta, capitalização e resseguro e atua para proteger os direitos dos consumidores e os interesses da sociedade. Devido ao seu alto controle de fiscalização, ela possui dados consolidados de todas as

seguradoras, onde podemos analisar algumas situações. Como por exemplo, a evolução do prêmio direto:

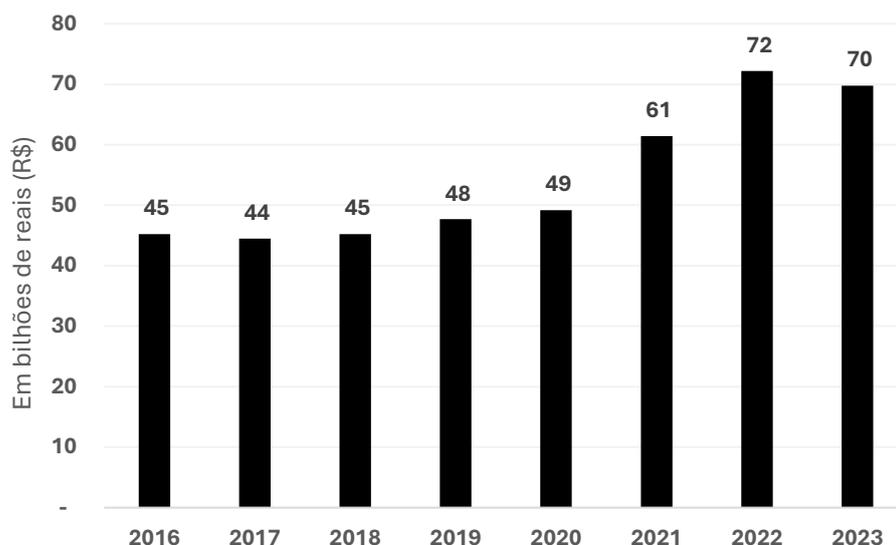
Gráfico 1: Evolução dos Prêmios Diretos



Fonte: Elaborado a partir da base de dados SES disponibilizados pela SUSEP.

Conforme o gráfico 1, observa-se que o setor de seguros apresentou expansão significativa nos últimos anos, passando de cerca de R\$ 97 bilhões de prêmios diretos em 2016, para R\$ 175 bilhões em 2023, o que indica o crescimento de quase 80% no período. Já no gráfico abaixo, podemos visualizar a evolução dos sinistros ocorridos no mesmo período.

Gráfico 2 – Evolução dos Sinistros Ocorridos



Fonte: Elaborado a partir da base de dados SES disponibilizados pela SUSEP

Conforme observado no gráfico 2, no mesmo período analisado dos prêmios diretos, passando de cerca de R\$ 45 bilhões de sinistros ocorridos em 2016, para R\$ 70 bilhões em 2023, o que indica o crescimento de quase 56% no mesmo período.

O relatório anual *World Insurance Sigma do Swiss Re Institute* (SindsegSP, 2024) prevê um cenário positivo para o mercado de seguros global, com vendas estimadas em US\$ 7,6 trilhões em 2024. Este crescimento se deve à resiliência da economia global, que se manteve estável apesar das tensões geopolíticas e da inflação dos últimos anos. As seguradoras não-vida aumentaram as taxas devido à inflação, e essa tendência deve continuar em 2024, moderando-se em 2025. E, o volume de prêmios não-vida deve atingir US\$ 4,6 trilhões em 2024 e US\$ 4,8 trilhões em 2025. Os prêmios do seguro de vida devem crescer 2,9% até o final de 2024, atingindo US\$ 3 trilhões, com crescimento semelhante de 2,7% previsto para 2025. Em resumo, a Swiss Re prevê um futuro promissor para o mercado de seguros global, com crescimento em prêmios e rentabilidade tanto para seguros não-vida quanto para seguros de vida. Esse otimismo se baseia na resiliência da economia global, na tendência de desinflação e no ambiente favorável de taxas de juros.

Já no Brasil, de acordo com a SUSEP (2024), “Setor de seguros cresce 13,7% e ultrapassa R\$ 100 bilhões em arrecadação no primeiro trimestre de 2024”, de acordo com o relatório síntese, a arrecadação do setor alcançou R\$

102,95 bilhões no acumulado de janeiro a março. Os segmentos de seguros de danos e pessoas, excluindo-se o VGBL, tiveram uma arrecadação acumulada de R\$ 48,32 bilhões, alcançando uma alta de 9,69% frente ao mesmo período do ano anterior, quando a arrecadação foi de R\$ 44,05 bilhões. Considerando apenas os seguros de danos, o crescimento foi de 6,8% na arrecadação de prêmios no acumulado quando comparado com o mesmo período de 2023. Com isso, podemos observar o constante crescimento do mercado segurador, e a sua importância para a economia brasileira e para a toda sociedade.

2.2 Solvência I

Solvência I foi um regime regulatório da União Europeia que estabeleceu requisitos de capital para seguradoras e resseguradoras. Implementado em 2002, seu principal objetivo era garantir que as empresas do setor fossem solventes, ou seja, que mantivessem capital suficiente para honrar suas obrigações em caso de sinistros.

As autoridades competentes eram responsáveis pela supervisão das seguradoras, garantindo que elas cumprissem os requisitos de capital e fossem financeiramente saudáveis. Como por exemplo, o Capital Mínimo Requerido (CMR), as seguradoras eram obrigadas a manter um nível mínimo de capital, que era determinado com base em suas operações e o volume de prêmios. O cálculo era relativamente simples e focava principalmente nos riscos de subscrição. E, o regime utilizava fórmulas pré-definidas para calcular o capital necessário, sem considerar a diversificação de riscos ou correlações entre diferentes tipos de risco. Isso significava que seguradoras com perfis de risco muito diferentes poderiam ter requisitos de capital semelhantes.

Contudo, o Solvência I possuía algumas limitações, como a falta de um enfoque mais detalhado em relação à análise de riscos resultou em uma subestimação das necessidades de capital, especialmente em situações de crise. E inadequação às Necessidades do Mercado, como durante a crise financeira de 2008, ficou claro que o Solvência I não era suficiente para proteger as seguradoras, levando à necessidade de um novo regime regulatório mais robusto.

Devido às limitações do Solvência I, a União Europeia desenvolveu o

Solvência II, que entrou em vigor em 2016. O novo regime introduziu um enfoque mais sofisticado e baseado em risco, levando em consideração a diversificação e a correlação entre os diferentes tipos de riscos.

2.3 Solvência II

Solvência II é um regime regulatório da União Europeia que entrou em vigor em 1º de janeiro de 2016. Ele foi criado para fortalecer a supervisão das seguradoras e resseguradoras, assegurando que essas empresas mantenham um nível adequado de capital em relação aos riscos que assumem.

O Solvência II é um conjunto abrangente de regulamentações que visa fortalecer a estabilidade e a solidez do setor de seguros. Uma das principais características do Solvência II é a sua abordagem baseada em risco, que considera a natureza específica dos riscos enfrentados pelas seguradoras, como risco de subscrição, risco de mercado e risco operacional. Essa abordagem difere do Solvência I, que se baseava em regras mais simplificadas.

O Solvência II é estruturado em três pilares principais. O Pilar 1 define os requisitos quantitativos de capital, incluindo o Capital Mínimo Requerido (CMR) e o Capital Solvente Necessário (CSN), com base em modelos de risco. O Pilar 2 trata da supervisão e do processo de avaliação interna de riscos e solvência (ORSA - Own Risk and Solvency Assessment). O Pilar 3 foca na transparência e na divulgação de informações, exigindo que as seguradoras divulguem detalhes sobre sua situação financeira e a gestão de riscos.

O regime também incorpora o princípio da proporcionalidade, ajustando os requisitos regulatórios ao tamanho e à complexidade da seguradora. Além disso, promove a supervisão consolidada em nível de grupo, proporcionando uma visão abrangente dos riscos em conglomerados financeiros. Os benefícios do Solvência II incluem maior estabilidade do setor, devido à abordagem baseada em risco e à supervisão mais rigorosa, e maior proteção ao consumidor, garantindo que as seguradoras mantenham capital suficiente para honrar seus compromissos.

2.4 Regulamentação no Brasil

A Superintendência de Seguros Privados (SUSEP) é o órgão responsável por regular e fiscalizar o mercado de seguros, previdência privada aberta, capitalização e resseguro no Brasil. Criada em 1966, a SUSEP atua como um guardião da estabilidade e da segurança desse setor, garantindo que as empresas operem de forma transparente e cumpram com suas obrigações para com os consumidores. Uma das principais atividades de atuação da SUSEP são as resoluções. Através delas, a autarquia estabelece as normas e regras que devem ser seguidas pelas empresas do setor, e essas resoluções abrangem diversos aspectos.

Abaixo resoluções que abrangem os capitais de riscos das seguradoras:

A Resolução CNSP nº 648 de 2021 representa uma atualização significativa na regulamentação do setor de seguros brasileiro, estabelecendo novas regras para a gestão de riscos e a contabilidade das empresas seguradoras. A resolução traz mudanças significativas em relação ao cálculo e reconhecimento das provisões técnicas, ao teste de adequação de passivos (TAP), à gestão dos capitais de risco e à constituição de um banco de dados de perdas operacionais. Além disso, a norma atualiza as normas contábeis aplicáveis ao setor e reforça a importância da auditoria independente. O objetivo principal da Resolução nº 648 é fortalecer a solvência das empresas seguradoras, melhorar a qualidade das informações financeiras e aumentar a transparência das operações do setor, contribuindo para a proteção dos consumidores e para a estabilidade do sistema financeiro.

A Resolução CNSP nº 416 de 2021 é um marco na regulamentação do setor de seguros brasileiro, com foco na melhoria da governança corporativa e na gestão de riscos das empresas. Essa norma estabelece requisitos mais rigorosos para a implementação de sistemas de controles internos, a criação de estruturas de gestão de riscos eficazes e a realização de auditorias internas independentes. Ao exigir que as empresas adotem melhores práticas de governança corporativa, a Resolução nº 416 busca fortalecer a confiança dos clientes, investidores e reguladores, além de contribuir para a prevenção de fraudes e perdas financeiras. Em resumo, essa resolução representa um passo importante para modernizar a gestão das empresas seguradoras e torná-las mais resilientes aos desafios do mercado. Resolução CNSP nº 432 de 2021, que

dispõe sobre provisões técnicas, ativos redutores da necessidade de cobertura das provisões técnicas, capitais de risco, patrimônio líquido ajustado, capital mínimo requerido, planos de regularização, limite de retenção, critérios para a realização de investimentos, normas contábeis, auditoria contábil e auditoria atuarial independentes e Comitê de Auditoria aplicáveis a sociedades seguradoras, entidades abertas de previdência complementar, sociedades de capitalização e resseguradores.

Resolução CNSP nº 471 de 2024, trata da autoavaliação de risco e solvência (ORSA) e da gestão de capital. Ela exige que as empresas realizem periodicamente uma autoavaliação para avaliar sua capacidade de cumprir com as obrigações financeiras e para identificar os riscos que podem afetar sua solvência. O objetivo desta resolução, é fortalecer a cultura de gestão de riscos, estimulando as empresas a adotarem uma visão mais estratégica e holística da gestão de riscos, considerando não apenas os riscos individuais, mas também a interação entre eles e seus potenciais impactos no negócio. E, representa um passo importante para modernizar a gestão de riscos das empresas seguradoras, contribuindo para a sua sustentabilidade a longo prazo e para a proteção dos consumidores.

2.5 Capital Mínimo Requerido (CMR)

É o capital total que a supervisionada deverá manter para operar, sendo equivalente ao maior valor entre o Capital Base (CB) e o Capital de Risco (CR), conforme o Inciso VIII do Art. 2º da Resolução CNSP nº 432 de 2021.

2.5.1 Capital Base (CB)

O Capital Base é subdividido em duas parcelas, a parcela fixa e a parcela variável em função da região em que a sociedade tenha sido autorizada a operar e do seu segmento, de acordo com o que está definido nos Anexos XXIII a XXV da Resolução CNSP nº 432 de 2021.

2.5.2 Capital de Risco (CR)

O Capital de Risco é o montante variável de capital que a supervisionada deverá manter, a qualquer tempo, para garantir os riscos inerentes à operação, conforme disposto no Anexo XXVI da Resolução CNSP nº 432 de 2021. A fórmula de cálculo do Capital de Risco pode ser simplificada pela seguinte expressão:

Sendo:

- CRcred : capital de risco de crédito;
- CROper : capital de risco operacional;
- CRmerc: capital de risco de mercado;
- Crsubs: capital de subscrição.

2.5.2.1 Crédito:

Avalia a exposição ao risco de contraparte (como inadimplência de clientes ou de instituições financeiras). A periodicidade do monitoramento é contínua, e o cálculo do capital é revisado mensalmente, conforme o risco se altera com mudanças nos créditos concedidos ou nos investimentos realizados. O CRcred está definido no Art. 38 e nos Anexos XIV a XVI da Resolução CNSP nº 432 de 2021. O cálculo do CRcred é segregado em duas parcelas:

Parcela 1: Corresponde aos créditos a receber referentes às operações que tenham como contrapartes seguradoras, resseguradoras, EAPCs e sociedades de capitalização, atuando em suas funções precípuas.

Parcela 2: Abrange os demais ativos das companhias supervisionadas e identifica os potenciais riscos de crédito relacionados a estes ativos.

2.5.2.2 Mercado:

Calcula o impacto das variações nos mercados financeiros sobre os ativos e passivos da seguradora, como oscilações em taxas de juros ou no valor de ações. Esse capital é recalculado a cada 06 meses. O CRmerc está definido

nos Arts. 40 e 41 e nos Anexos XX a XXII da Resolução CNSP nº 432 de 2021.

O cálculo do CRmerc é dividido em duas parcelas:

- CRmerc.exc: de apuração facultativa, corresponde à soma dos montantes de capital referentes a agrupamentos de produtos com garantia de excedentes financeiros. Tais agrupamentos podem ser definidos a critério da empresa, conforme orientações específicas da Susep.
- CRmerc.geral: montante de capital referente às demais operações, inclusive produtos com garantia de excedentes financeiros que, a critério da empresa, não forem incluídos na parcela anterior. O valor final do CRmerc é dado pela soma das parcelas mencionadas acima. Os cálculos são realizados tendo por base os fluxos de caixa informados nos Quadros Estatísticos do FIP, conforme a seguir:
 - Quadro Estatístico 419: Fluxos de Ativos Financeiros;
 - Quadro Estatístico 420: Fluxos de Direitos e Obrigações Relacionados a Contratos de Seguros;
 - Quadro Estatístico 421: Fluxos de Demais Ativos e Passivos;
 - Quadro Estatístico 422: Saldos de Excedentes Financeiros (informações complementares que, quando aplicável, devem ser encaminhadas.

2.5.2.3 Operacional:

Refere-se ao risco de falhas internas, como erros em processos ou fraudes. Esse tipo de capital também é monitorado de forma contínua, com o cálculo atualizado regularmente, levando em conta incidentes recentes e mudanças nos processos operacionais. No cálculo do CROper são considerados os prêmios ganhos (brutos de resseguro/retrocessão) do mês de referência e dos 23 meses anteriores. Os prêmios ganhos são classificados nos ramos “vida” e “não-vida” (Anexo XIX da Resolução CNSP nº 432 de 2021) e agrupados para gerar os seguintes componentes da fórmula padrão de cálculo:

- PREMvida: prêmios ganhos do ramo “vida” relativos ao mês para o qual está sendo realizado o cálculo e aos 11 meses anteriores;
- PREMnão-vida: prêmios ganhos do ramo “não-vida” relativos ao mês para o qual está sendo realizado o cálculo e aos 11 meses anteriores;
- pPREMvida: prêmios ganhos do ramo “vida” relativos aos 12 meses anteriores

àqueles usados no cálculo de PREMvida;

- pPREMnão-vida: prêmios ganhos do ramo “não-vida” relativos aos 12 meses anteriores àqueles usados no cálculo de PREMnão-vida.

2.5.2.4 Subscrição:

Considera os riscos relacionados à subscrição de seguros, como flutuações nos sinistros ou mudanças na demanda por determinados tipos de seguro. A periodicidade desse cálculo é mensal e está vinculada ao comportamento das apólices em vigor. Para as operações de danos, o cálculo do C_{rsub} é dividido em 2 parcelas:

Parcela 1: Risco de emissão/ precificação (R.emi.danos)

O cálculo da parcela R.emi.danos é definido no Art. 1º do Anexo I da Resolução CNSP nº 432 de 2021, e utiliza como parâmetros os valores de prêmios retidos nos 12 meses anteriores ao mês de referência.

Parcela 2: Risco de provisão de sinistros (R.prov.danos)

O cálculo da parcela R.prov.danos é definido no Art. 1º do Anexo II da Resolução CNSP nº 432 de 2021, e utiliza como parâmetros os valores de sinistros retidos nos 12 meses anteriores ao mês de referência.

2.5.23 Benefício da diversificação:

O benefício da diversificação é um dos principais fatores que permite reduzir o capital mínimo requerido. Ao diversificar suas operações em diferentes tipos de risco (crédito, operacional, subscrição e mercado), a seguradora pode diminuir a exigência de capital necessária para cobrir potenciais perdas.

No benefício da diversificação, ao considerar a correlação entre diferentes riscos, as seguradoras podem justificar a manutenção de um capital total menor do que seria necessário se os riscos fossem tratados isoladamente. Isso ocorre porque a probabilidade de todos os riscos se materializarem ao mesmo tempo é

reduzida pela diversificação. A fórmula padrão de cálculo de capital nesses regimes reconhece a correlação negativa ou neutra entre diferentes classes de risco, o que permite uma redução no capital mínimo total. Em resumo, o cálculo dos capitais de risco nas seguradoras é realizado de forma contínua, com revisões mensais, enquanto a diversificação é um mecanismo essencial para reduzir o capital mínimo requerido, maximizando a eficiência financeira das seguradoras.

2.6 Estudos empíricos anteriores

Chan (2010) investigou o impacto da Resolução CNSP N. 158/06, que define novas regras de solvência para o mercado segurador brasileiro, nas seguradoras de menor porte. A pesquisa, apresentada em 2010, utiliza dados do Sistema Estatístico de Seguros (SES) até 2009 e o conceito de capital econômico para avaliar se a regulamentação, que visa cobrir o risco de subscrição, impõe uma desvantagem competitiva para as empresas menores. A autora destaca que o risco de subscrição, central em seu estudo, engloba a adequação das bases técnicas de precificação e a constituição de provisões. A Resolução em questão introduz um modelo regulatório com fatores de cálculo mais brandos para empresas que possuem modelo interno de avaliação de risco. No entanto, diferentemente do setor bancário, o mercado segurador brasileiro não permite a utilização do modelo interno da empresa para determinar o capital mínimo.

Chan (2010) ainda argumenta que, nesse contexto, o capital regulatório, por ser pré-definido e não levar em conta as particularidades de cada empresa, acaba representando um custo adicional, afetando a rentabilidade e a competitividade, principalmente das seguradoras menores. Para testar essa hipótese, a autora utiliza a técnica de Análise de Conglomerados para classificar as seguradoras por porte e a teoria de cópulas para estimar a distribuição agregada de perdas. Ao comparar o índice de cobertura do valor em risco, a pesquisa conclui que a regulamentação de fato penaliza as seguradoras de menor porte, exigindo delas uma alocação de capital superior à necessária para cobrir o risco, o que pode contribuir para a concentração do mercado. A autora sugere ainda que futuras pesquisas investiguem qual a diferença na alocação de

capital entre as abordagens com e sem modelo interno que incentivaria as empresas a desenvolverem seus próprios modelos.

Menezes (2021), analisou o impacto das novas regras de capital no Patrimônio Líquido Ajustado (PLA) das seguradoras brasileiras no período de 2010 a 2019. O autor argumenta que o mercado de seguros brasileiro, acompanhando a tendência internacional iniciada com o acordo de Basileia para o setor bancário, passou por uma transformação significativa com a introdução de requisitos de capital baseados em risco, migrando do antigo modelo da Margem de Solvência para o Capital Mínimo Requerido (CMR). A pesquisa utiliza dados das demonstrações financeiras de 54 seguradoras disponibilizadas pela SUSEP, abrangendo a adoção gradual dos diferentes componentes do CMR: Capital de Risco de Subscrição (CRSubs), Capital de Risco Operacional (CROper), Capital de Risco de Crédito (CRCred) e Capital de Risco de Mercado (CRMerc). A tese utiliza a teoria da divulgação para analisar a transparência das informações sobre os riscos e a teoria da regulação para contextualizar a necessidade e os impactos da mudança regulatória.

Já Silva (2023) analisou a correlação entre o número de óbitos por COVID-19 e indicadores do mercado de seguros de pessoas no Brasil, como sinistralidade, prêmios e sinistros. A pesquisa utiliza dados do Sistema de Estatísticas da SUSEP, do Painel Coronavírus Brasil e do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), abrangendo o período de janeiro de 2017 a dezembro de 2022. Aplicando testes estatísticos de correlação de Pearson, Spearman e Kendall, o estudo conclui que existe uma correlação estatisticamente significativa entre o número de óbitos e a sinistralidade do mercado de seguros de pessoas. O autor destaca que os resultados obtidos podem auxiliar as seguradoras na tomada de decisões estratégicas para mitigar os impactos de futuras pandemias, gerenciar riscos e desenvolver produtos financeiros mais adequados às necessidades dos segurados. A tese sugere ainda a realização de pesquisas futuras para aprofundar a análise dos impactos da pandemia por região e a utilização de modelos de séries temporais para previsão de receitas e despesas.

Scigo (2020) analisou o impacto da pandemia de COVID-19 em três ramos específicos do mercado segurador brasileiro: Lucros Cessantes, Fiança Locatícia e Automóvel – Casco. O estudo utiliza dados do Sistema de

Estatísticas da SUSEP (SES) para o primeiro semestre de 2019 e 2020, comparando a emissão de prêmios e sinistros ocorridos em cada ramo. Através da aplicação do Teste de Sinais, a pesquisa identifica um aumento estatisticamente significativo nos sinistros de Lucros Cessantes e Fiança Locatícia durante a pandemia, refletindo as paralisações de negócios e o aumento da inadimplência nesse período. Em contraste, o ramo Automóvel – Casco apresenta uma redução nos prêmios emitidos, consequência da diminuição na circulação de veículos e, portanto, menor exposição ao risco. A autora conclui que a pandemia teve impactos heterogêneos no mercado de seguros, com alguns ramos sendo mais afetados do que outros. A pesquisa destaca a necessidade de as seguradoras se adaptarem a essa nova realidade, ajustando seus produtos e estratégias para responder às demandas do mercado no contexto pós-pandemia. Euphasio Junior e Carvalho (2022) investigaram a influência do resseguro na probabilidade de ruína de seguradoras, utilizando dados reais de 3.917.863 apólices de 30 ramos do mercado brasileiro. A pesquisa utiliza o modelo de risco de Cramér-Lundberg e simulações de Monte Carlo para estimar a probabilidade de ruína em cenários com e sem resseguro, considerando contratos proporcionais (quota-parte) e não proporcionais (excesso de danos). Os autores argumentam que a escolha adequada do tipo de resseguro e seus parâmetros, como a taxa de retenção e a prioridade, pode reduzir significativamente a probabilidade de ruína e, conseqüentemente, o capital de solvência necessário. Os resultados demonstram que o resseguro de excesso de danos, quando bem calibrado, apresenta maior efetividade na redução da probabilidade de ruína em comparação ao resseguro proporcional. O estudo destaca a importância da análise técnica detalhada para a escolha do painel de resseguros, considerando as características específicas de cada ramo de atuação da seguradora.

Ribeiro (2023) analisa a importância da implementação de sistemas de gestão de risco robustos e eficazes em empresas seguradoras, com foco na mitigação do risco operacional. O estudo, apresentado à Universidade NOVA de Lisboa em 2023, utiliza como estudo de caso a Fidelidade, a maior seguradora de Portugal, e se baseia no método Ciclo ROCI (Risco Operacional e Controlo Interno) desenvolvido pela empresa. O Ciclo ROCI, composto por cinco etapas (Identificar, Avaliar, Reportar, Melhorar e Monitorizar), visa identificar, avaliar e

controlar os riscos operacionais e seus respectivos controles nas diversas áreas de negócio da empresa. Através da aplicação do Ciclo ROCI em 17 áreas da Fidelidade Espanha, o estudo identificou 414 riscos, dos quais 86 tiveram sua exposição avaliada quantitativamente, com um VaR acumulado de 3,5 milhões de euros. A pesquisa destaca a importância de complementar a fórmula-padrão do regime de Solvência II com métodos de avaliação qualitativa e quantitativa mais detalhados, como o Ciclo ROCI, para uma gestão de risco operacional mais eficaz e realista. A dissertação conclui que o Ciclo ROCI fornece informações mais detalhadas sobre a exposição ao risco operacional, permitindo a identificação de oportunidades de melhoria e a otimização dos controles internos, contribuindo para a robustez do sistema de gestão de risco da empresa.

Oliva (2020) argumenta que a exclusão de cobertura para pandemia em seguros de vida, apesar de ser legítima em princípio, deve ser interpretada à luz da boa-fé objetiva. Isso significa que as seguradoras não podem simplesmente invocar a cláusula de exclusão de forma indiscriminada para negar cobertura a todos os sinistros relacionados à pandemia. A autora destaca que a boa-fé objetiva impõe deveres de colaboração entre as partes para que o contrato atenda ao objetivo comum. Nesse contexto, a cláusula de exclusão de cobertura por pandemia deve ser interpretada de acordo com os efeitos concretos da pandemia. Ou seja, a seguradora deve avaliar se a pandemia realmente causou um aumento desproporcional na ocorrência de sinistros, comprometendo o equilíbrio atuarial do contrato. Oliva enfatiza que a função principal da cláusula de exclusão é proteger a seguradora de riscos extraordinários que não foram considerados na fixação do prêmio. No entanto, nem todas as pandemias apresentam o mesmo grau de letalidade e contaminação. Sendo assim, a simples ocorrência de uma pandemia não justifica automaticamente a exclusão de cobertura. A autora conclui que a interpretação da cláusula de exclusão de cobertura por pandemia deve levar em consideração o impacto real da pandemia no risco assumido pela seguradora. Caso a pandemia não tenha alterado significativamente a margem de sinistralidade prevista no contrato, a seguradora deve honrar a cobertura, mesmo que a cláusula de exclusão esteja presente.

3. METODOLOGIA

Serão analisadas as 10 maiores seguradoras brasileiras em termos de prêmio emitido, no final do ano de 2023, cuja amostra é apresentada na tabela a seguir.

Tabela 1 – Amostra das 10 maiores seguradoras selecionadas

SEGURADORAS
Porto Seguro Companhia de Seguros Gerais
Tokio Marine Seguradora S.A.
Brasilseg Companhia de Seguros
Bradesco Auto/RE Companhia de Seguros
Allianz Seguros S.A.
Liberty Seguros S.A.
Mapfre Seguros Gerais S.A.
Zurich Minas Brasil Seguros S.A.
Itaú Seguros S.A.
Azul Companhia de Seguros Gerais

Fonte: Elaboração própria

O período de análise abrangerá os anos de 2017 a 2023, conforme definido no objetivo específico. Esse período permitirá a avaliação dos capitais de risco antes, durante e após o pico da pandemia da COVID-19.

Os dados utilizados na pesquisa foram extraídos das Demonstrações Contábeis das Supervisionadas – Individuais Anuais, que são disponibilizados pela Superintendência de Seguros Privados (SUSEP). Essas publicações contêm informações detalhadas sobre as demonstrações financeiras das seguradoras, incluindo os valores dos capitais de risco por categoria (crédito, mercado, operacional e subscrição).

A análise de tendência será utilizada para verificar a evolução dos capitais de risco ao longo do tempo. E, a análise de Impacto da COVID-19, para avaliar o impacto da pandemia nos capitais de risco, e será realizada uma comparação entre os valores observados antes, durante e após o pico da pandemia.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A seguir, apresenta-se a evolução do Capital Mínimo Requerido (CMR) total e nominal, em milhões de reais, de dez seguradoras brasileiras no período

de 2017 a 2023. Além disso, a variação percentual do crescimento do CMR ao longo dos anos, e a análise desses dados revelam o impacto da pandemia de COVID-19 no setor, demonstrando uma queda inicial seguida por um crescimento acelerado.

Tabela 2 - Evolução do CMR total em milhões de reais.

Seguradora	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Var. Total (%)
Porto Seguro	1.433.677	1.467.309	1.658.947	1.634.433	1.795.540	2.353.487	2.802.281	95,46
Tokio Marine	800.875	966.139	1.021.335	1.084.284	1.218.454	1.757.419	2.076.544	159,28
Brasilseg	760.494	898.398	1.116.312	1.259.079	1.351.165	1.575.644	1.759.855	131,41
Bradesco Auto/RE	1.162.358	1.111.026	1.145.811	1.036.855	1.096.254	1.455.118	1.797.678	54,66
Allianz	470.741	570.555	581.467	628.404	893.722	1.170.710	1.315.648	179,48
Liberty Seguros	507.922	621.389	653.425	715.537	751.760	1.015.971	1.154.205	127,24
Mapfre	781.265	901.748	1.092.318	935.215	1.021.005	1.145.330	1.112.165	42,35
Zurich	363.250	446.751	516.286	503.531	573.059	577.452	634.659	74,72
Itaú	571.926	534.818	609.504	655.533	687.522	824.286	879.510	53,78
Azul	519.146	572.987	681.883	677.182	768.358	973.507	1.058.057	103,81

Fonte: Demonstrações Contábeis das Supervisionadas (SUSEP).

Observa-se um crescimento significativo do CMR total para a maioria das seguradoras no período analisado. Destacam-se a Tokio Marine com uma variação total de 159,28% e a Allianz com 179,48%. E, a Mapfre apresentou o menor crescimento, com apenas 42,35%.

Para complementar a análise, a variação percentual anual do CMR para cada seguradora.

Tabela 3 - Variação percentual (%) do Capital Mínimo Requerido (CMR)

Seguradora	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Porto Seguro	2,35	13,06	-1,48	9,86	31,07	19,07
Tokio Marine	20,64	5,71	6,16	12,37	44,23	18,16
Brasilseg	18,13	24,26	12,79	7,31	16,61	11,69
Bradesco Auto/RE	-4,42	3,13	-9,51	5,73	32,74	23,54
Allianz	21,20	1,91	8,07	42,22	30,99	12,38
Liberty Seguros	22,34	5,16	9,51	5,06	35,15	13,61
Mapfre	15,42	21,13	-14,38	9,17	12,18	-2,90
Zurich	22,99	15,56	-2,47	13,81	0,77	9,91
Itaú	-6,49	13,96	7,55	4,88	19,89	6,70

Azul	10,37	19,00	-0,69	13,46	26,70	8,69
Média Anual	12,25	12,29	1,56	12,39	25,03	12,08

Fonte: Demonstrações Contábeis das Supervisionadas (SUSEP).

Tabela 4 - Variação percentual (%) do Capital Mínimo Requerido (CMR) período de 2017 – 2019.

Seguradora	2018	2019
Porto Seguro	2,35	13,06
Tokio Marine	20,64	5,71
Brasilseg	18,13	24,26
Bradesco Auto/RE	-4,42	3,13
Allianz	21,20	1,91
Liberty Seguros	22,34	5,16
Mapfre	15,42	21,13
Zurich	22,99	15,56
Itaú	-6,49	13,96
Azul	10,37	19,00
Média anual	12,25	12,29

Fonte: Demonstrações Contábeis das Supervisionadas (SUSEP).

Tabela 5 - Variação percentual (%) do Capital Mínimo Requerido (CMR) período de 2019 – 2020.

Seguradora	2020
Porto Seguro	-1,48
Tokio Marine	6,16
Brasilseg	12,79
Bradesco Auto/RE	-9,51
Allianz	8,07
Liberty Seguros	9,51
Mapfre	-14,38
Zurich	-2,47
Itaú	7,55
Azul	-0,69
Média anual	1,56

Fonte: Demonstrações Contábeis das Supervisionadas (SUSEP).

Tabela 6 - Variação percentual (%) do Capital Mínimo Requerido (CMR) período de 2020 – 2023.

Seguradora	2021	2022	2023
Porto Seguro	9,86	31,07	19,07

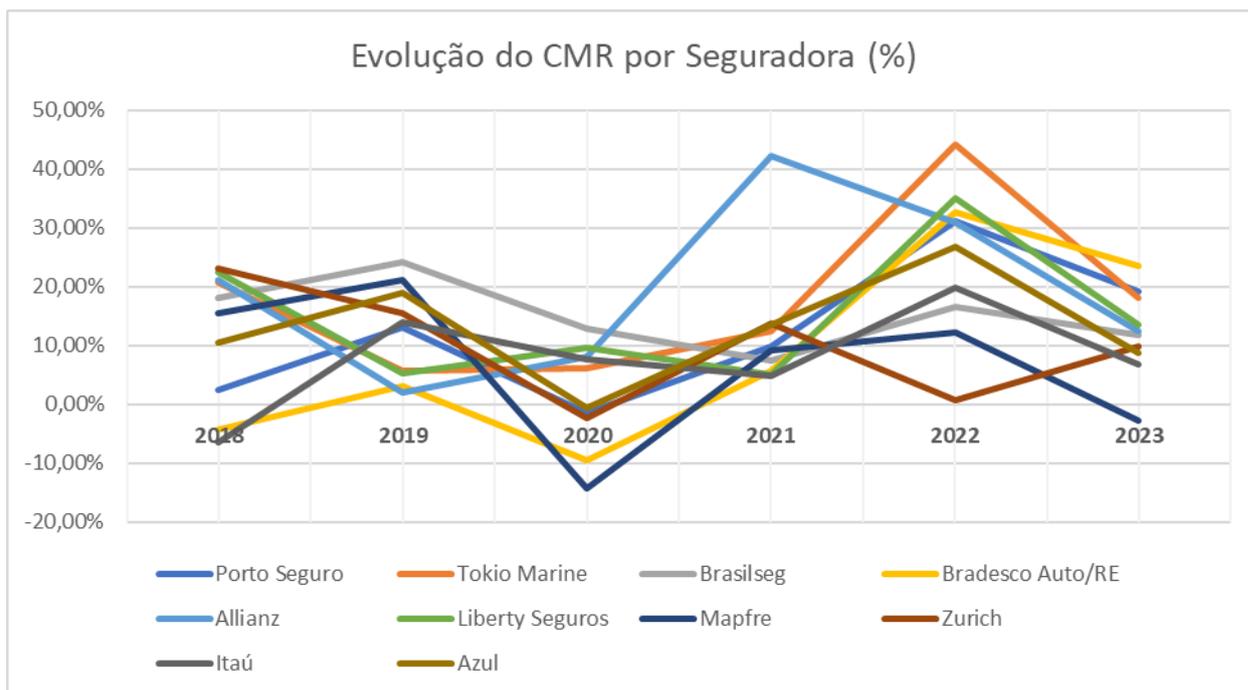
Tokio Marine	12,37	44,23	18,16
Brasileg	7,31	16,61	11,69
Bradesco Auto/RE	5,73	32,74	23,54
Allianz	42,22	30,99	12,38
Liberty Seguros	5,06	35,15	13,61
Mapfre	9,17	12,18	-2,90
Zurich	13,81	0,77	9,91
Itaú	4,88	19,89	6,70
Azul	13,46	26,70	8,69
Média anual	12,39	25,03	12,08

Fonte: Demonstrações Contábeis das Supervisionadas (SUSEP).

O período analisado, apresenta 3 fases distintas, primeiro o crescimento moderado (2017-2019): média de 15,14% ao ano. Estabilização/queda (2019-2020), que é devido ao impacto inicial da pandemia com média anual de 2,74%. E um crescimento acelerado (2020-2023), com uma média de 18,33 (%) ao ano.

Com isso, a pandemia de COVID-19 teve um impacto significativo no mercado de seguros, resultando em uma queda inicial do CMR. Entretanto, o mercado se recuperou rapidamente e apresentou um crescimento acelerado nos anos seguintes. A necessidade de adaptação a uma nova realidade, com o desenvolvimento de produtos e estratégias para o contexto pós-pandemia, pode ter contribuído para esse crescimento. Como observamos a média anual de crescimento do CMR foi de 25,03% em 2022, o maior valor registrado no período. Isso sugere que um ano após o pico da pandemia, o setor de seguros sofreu com diversas transformações, podendo ela ser em ajustes de preços, procura ou o retorno da operação.

Gráfico 3 - Evolução percentual (%) do Capital Mínimo Requerido (CMR) período de 2018 – 2023.



Fonte: Demonstrações Contábeis das Supervisionadas (SUSEP).

A seguir serão realizadas as análises para cada tipo de risco.

4.1 Capital de Risco de Subscrição

A tabela a seguir apresenta a evolução do Capital de Risco de Subscrição para a amostra de empresas analisadas.

Tabela 7 - Evolução do Capital de Risco de Subscrição em milhões de reais.

Seguradora	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Var. Total (%)
Porto Seguro	1.313.168	1.338.480	1.510.295	1.446.609	1.583.975	2.128.206	2.521.609	92,02
Tokio Marine	667.113	827.936	874.208	892.713	1.040.817	1.553.063	1.825.421	173,63
Brasilseg	625.205	797.742	1.006.539	1.125.351	1.207.998	1.401.830	1.562.313	149,89
Bradesco Auto/RE	970.600	932.498	956.120	798.181	896.999	1.237.589	1.603.540	65,21
Allianz	412.705	506.505	507.972	539.000	771.533	1.015.663	1.153.653	179,53
Liberty Seguros	440.668	557.605	586.387	639.432	674.451	925.326	1.052.431	138,83
Mapfre	620.322	755.362	926.317	717.456	760.775	911.608	895.883	44,42
Zurich	286.256	328.257	373.936	316.459	426.956	437.300	481.665	68,26
Itaú	398.047	442.842	517.344	450.576	555.611	699.367	725.753	82,33

Azul	482.802	530.188	640.597	629.460	717.943	913.404	990.077	105,07
-------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	--------

Fonte: Demonstrações Contábeis das Supervisionadas (SUSEP).

Tabela 8 - Variação percentual (%) do Capital de Risco de Subscrição.

Seguradora	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Porto Seguro	1,93	12,84	-4,22	9,50	34,36	18,49
Tokio Marine	24,11	5,59	2,12	16,59	49,22	17,54
Brasilseg	27,60	26,17	11,80	7,34	16,05	11,45
Bradesco Auto/RE	-3,93	2,53	-16,52	12,38	37,97	29,57
Allianz	22,73	0,29	6,11	43,14	31,64	13,59
Liberty Seguros	26,54	5,16	9,05	5,48	37,20	13,74
Mapfre	21,77	22,63	-22,55	6,04	19,83	-1,72
Zurich	14,67	13,92	-15,37	34,92	2,42	10,15
Itaú	11,25	16,82	-12,91	23,31	25,87	3,77
Azul	9,81	20,82	-1,74	14,06	27,23	8,39
Média Anual	15,65	12,68	-4,42	17,28	28,18	12,49

Fonte: Demonstrações Contábeis das Supervisionadas (SUSEP).

Em 2020, ano marcado pelo início da pandemia da COVID-19, a média anual do capital de risco de subscrição apresentou uma queda de -4,42%. A Mapfre (-22,55%) e a Bradesco Auto/RE (-16,52%) sofreram as maiores quedas em 2020. E, apesar da liderança em capital de risco de subscrição, a Porto Seguro apresentou uma variação anual negativa em 2020 (-4,22%). No entanto, a seguradora recuperou-se nos anos seguintes, com crescimento expressivo em 2022 (34,36%).

Já a Tokio Marine por ser uma das líderes, destaca-se pelo crescimento consistente do capital de risco de subscrição ao longo de todo o período, com variações anuais sempre positivas. As demais seguradoras analisadas apresentaram variações anuais mistas, com anos de crescimento e queda, evidenciando as diferentes estratégias e o impacto das condições de mercado em cada empresa.

Não pode-se esquecer que, a análise do risco de subscrição é crucial para compreender o desempenho e a saúde financeira das seguradoras. Observar a evolução do capital de risco de subscrição, e as variáveis que o influenciam e o desempenho individual de cada empresa permite traçar um panorama do mercado e identificar tendências e desafios para o setor.

4.2 Capital de Risco de Mercado

A tabela a seguir apresenta a evolução do Capital de Risco de Mercado para a amostra de empresas analisadas.

Tabela 9 - Evolução do Capital de Risco de Mercado em milhões de reais.

Seguradora	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Var. Total (%)
Porto Seguro	57.018	100.517	136.502	248.135	249.084	223.789	244.873	329,47
Tokio Marine	86.806	103.634	82.027	116.262	68.360	66.154	137.507	58,41
Brasilseg	72.735	48.243	85.944	100.037	41.667	53.899	64.670	-11,09
Bradesco Auto/RE	303.213	277.720	314.097	380.614	320.210	307.867	279.955	-7,67
Allianz	21.002	40.924	72.599	107.993	94.538	104.207	114.818	446,70
Liberty Seguros	65.818	57.192	64.628	71.433	40.306	9.457	7.466	-88,66
Mapfre	61.896	62.480	46.746	228.294	216.449	101.721	98.825	59,66
Zurich	71.137	141.005	157.674	173.151	111.662	51.872	51.379	-27,77
Itaú	105.637	59.683	77.329	302.008	160.044	90.142	160.034	51,49
Azul	25.801	52.594	49.854	58.549	49.932	57.395	54.411	110,89

Fonte: Demonstrações Contábeis das Supervisionadas (SUSEP).

Tabela 10 - Variação percentual (%) do Capital de Risco de Mercado.

Seguradora	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Porto Seguro	76,29	35,80	81,78	0,38	-10,16	9,42
Tokio Marine	19,39	-20,85	41,74	-41,20	-3,23	107,86
Brasilseg	-33,67	78,15	16,40	-58,35	29,36	19,98
Bradesco Auto/RE	-8,41	13,10	21,18	-15,87	-3,85	-9,07
Allianz	94,86	77,40	48,75	-12,46	10,23	10,18
Liberty Seguros	-13,11	13,00	10,53	-43,58	-76,54	-21,05
Mapfre	0,94	-25,18	388,37	-5,19	-53,00	-2,85
Zurich	98,22	11,82	9,82	-35,51	-53,55	-0,95
Itaú	-43,50	29,57	290,55	-47,01	-43,68	77,54
Azul	103,84	-5,21	17,44	-14,72	14,95	-5,20
Média Anual	29,48	20,76	92,66	-27,35	-18,95	18,59

Fonte: Demonstrações Contábeis das Supervisionadas (SUSEP).

Observa-se um crescimento geral do Capital de Risco de Mercado entre 2017 e 2023, com algumas oscilações ao longo do período. A Allianz apresentou

a maior variação total (446,70%), seguida pela Porto Seguro (329,47%). A Liberty Seguros sofreu a maior queda (-88,66%), enquanto a Zurich, também teve redução (-27,77%). Em 2020, ano inicial da pandemia, a média anual da variação foi de 92,66%, impulsionada por altas expressivas em algumas seguradoras como Mapfre (388,37%) e Itaú (290,55%). Já em 2021, a média anual despencou para -27,35%, com quedas acentuadas na Brasilseg (-58,35%) e Itaú (-47,01%). E, a média anual de 2022 (-18,95%) indica que o mercado ainda sentia os efeitos da pandemia.

O período de 2020 a 2022 foi marcado por grande volatilidade no Capital de Risco de Mercado, refletindo a instabilidade econômica e as incertezas geradas pela pandemia. A alta de 2020 pode ser explicada por fatores como a injeção de capital por parte de algumas seguradoras e a busca por investimentos mais seguros em meio à crise.

As quedas em 2021 e 2022 podem estar relacionadas à recessão econômica, ao aumento da sinistralidade em alguns ramos de seguros e à desvalorização de ativos. A pandemia de COVID-19 teve um impacto significativo no risco de mercado das seguradoras brasileiras, aumentando a volatilidade e pressionando a rentabilidade. As seguradoras precisaram se adaptar a um ambiente de maior incerteza e buscar novas estratégias para mitigar os riscos. A análise contínua do mercado e a gestão eficiente do risco são essenciais para garantir a solidez do setor.

4.3 Capital de Risco de Crédito

A tabela a seguir apresenta a evolução do Capital de Risco de Crédito para a amostra de empresas analisadas.

Tabela 11 - Evolução do Capital de Risco de Crédito em milhões de reais.

Seguradora	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Var. Total (%)
Porto Seguro	115.549	84.453	95.183	91.775	130.198	145.422	191.587	65,81
Tokio Marine	136.470	130.061	155.615	201.025	194.919	215.329	237.066	73,71
Brasilseg	149.684	107.884	104.637	134.058	165.696	184.412	205.433	37,24
Bradesco Auto/RE	70.910	70.718	57.061	64.523	61.940	101.401	68.703	-3,11

Allianz	59.922	59.214	54.608	55.133	94.432	134.673	127.144	112,18
Liberty Seguros	52.281	45.730	46.857	53.880	73.038	99.873	98.007	87,46
Mapfre	174.787	153.427	185.433	147.703	220.562	242.173	216.636	23,94
Zurich	55.923	63.919	91.779	135.067	130.886	152.581	169.931	203,87
Itaú	192.288	107.692	98.828	77.975	102.425	138.926	139.437	-27,49
Azul	21.731	14.765	12.225	17.339	24.657	28.947	36.087	66,06

Fonte: Demonstrações Contábeis das Supervisionadas (SUSEP).

Tabela 12 - Variação percentual (%) do Capital de Risco de Crédito.

Seguradora	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Porto Seguro	-26,91	12,71	-3,58	41,87	11,69	31,75
Tokio Marine	-4,70	19,65	29,18	-3,04	10,47	10,09
Brasilseg	-27,93	-3,01	28,12	23,60	11,30	11,40
Bradesco Auto/RE	-0,27	-19,31	13,08	-4,00	63,71	-32,25
Allianz	-1,18	-7,78	0,96	71,28	42,61	-5,59
Liberty Seguros	-12,53	2,46	14,99	35,56	36,74	-1,87
Mapfre	-12,22	20,86	-20,35	49,33	9,80	-10,54
Zurich	14,30	43,59	47,17	-3,10	16,58	11,37
Itaú	-43,99	-8,23	-21,10	31,36	35,64	0,37
Azul	-32,06	-17,20	41,83	42,21	17,40	24,67
Média Anual	-14,75	4,37	13,03	28,51	25,59	3,94

Fonte: Demonstrações Contábeis das Supervisionadas (SUSEP).

Observa-se um crescimento expressivo do capital de risco de crédito na maioria das seguradoras analisadas. A Zurich lidera o ranking com um aumento de (203,87%), seguida por Allianz (112,18%) e Liberty Seguros (87,46%). Esse crescimento pode ser atribuído a diversos fatores, como a expansão do mercado de seguros, o aumento da conscientização sobre a importância da proteção financeira e a diversificação de produtos oferecidos pelas seguradoras. Em contraste, algumas seguradoras, como Itaú (-27,49%) e Bradesco Auto/RE (-3,11%), apresentaram uma redução no capital de risco de crédito no período.

Lembrando que, o período de 2020 a 2022, marcado pela pandemia de COVID-19, evidenciou um aumento na volatilidade do capital de risco de crédito. A pandemia trouxe incertezas econômicas e mudanças comportamentais que impactaram o setor de seguros de maneira complexa. E as Variações anuais revelam a alta volatilidade inerente ao capital de risco de crédito. As seguradoras experimentaram oscilações significativas de um ano para o outro, refletindo as flutuações do mercado, a instabilidade econômica e os impactos de eventos imprevistos.

Já as médias anuais do crescimento do capital de risco de crédito demonstram uma tendência geral de crescimento positivo, com exceção de 2018.

No entanto, a pandemia também gerou efeitos adversos. A crise econômica afetou a capacidade de pagamento de alguns segurados, resultando em um aumento da inadimplência e impactando negativamente o risco de crédito das seguradoras. E as mudanças comportamentais provocadas pela pandemia, como o aumento do trabalho remoto e a redução da circulação de veículos, também influenciaram o risco de crédito em diferentes segmentos de seguros, como seguros de automóveis e seguros de viagens. E, embora as tabelas não quantifiquem diretamente o aumento do risco de crédito, a volatilidade observada e a incerteza gerada pela pandemia sugerem um cenário de risco potencialmente elevado. Fatores como a instabilidade econômica, as mudanças regulatórias e os eventos globais imprevistos contribuem para a complexidade na avaliação precisa do risco de crédito no setor de seguros.

4.4 Capital de risco operacional

A tabela a seguir apresenta a evolução do Capital de Risco de Operacional para a amostra de empresas analisadas.

Tabela 13 - Evolução do Capital de Risco de Operacional em milhões de reais.

Seguradora	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Var. Total (%)
Porto Seguro	54.050	55.460	58.318	57.633	61.271	80.959	105.898	95,93
Tokio Marine	28.140	33.156	34.694	38.386	47.523	67.549	81.095	188,18
Brasileg	25.415	27.612	27.953	30.971	40.734	57.980	67.130	164,14
Bradesco Auto/RE	37.300	35.417	36.869	35.954	37.921	52.362	66.008	76,97
Allianz	19.021	19.832	20.709	22.582	41.132	49.422	58.479	207,44
Liberty Seguros	17.499	22.192	22.425	25.541	26.386	34.362	47.537	171,66
Mapfre	38.155	40.180	47.144	44.483	47.209	59.294	59.380	55,63
Zurich	19.289	22.072	22.173	23.733	26.324	30.437	32.906	70,59
Itaú	11.306	10.044	10.885	11.130	13.449	17.141	18.000	59,21
Azul	17.912	19.595	20.745	21.593	23.519	29.091	34.259	91,26

Fonte: Demonstrações Contábeis das Supervisionadas (SUSEP).

Tabela 14 - Variação percentual (%) do Capital de Risco de Operacional.

Seguradora	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Porto Seguro	2,61	5,15	-1,17	6,31	32,13	30,80
Tokio Marine	17,83	4,64	10,64	23,80	42,14	20,05
Brasilseg	8,64	1,23	10,80	31,52	42,34	15,78
Bradesco Auto/RE	-5,05	4,10	-2,48	5,47	38,08	26,06
Allianz	4,26	4,42	9,04	82,15	20,15	18,33
Liberty Seguros	26,82	1,05	13,90	3,31	30,23	38,34
Mapfre	5,31	17,33	-5,64	6,13	25,60	0,15
Zurich	14,43	0,46	7,04	10,92	15,62	8,11
Itaú	-11,16	8,37	2,25	20,84	27,45	5,01
Azul	9,40	5,87	4,09	8,92	23,69	17,76
Média Anual	7,31	5,26	4,85	19,94	29,74	18,04

Fonte: Demonstrações Contábeis das Supervisionadas (SUSEP).

Observa-se um crescimento consistente do Capital de Risco Operacional em todas as seguradoras durante o período analisado. A Allianz apresentou a maior variação total (207,44%), seguida pela Tokio Marine (188,18%). A Mapfre, por outro lado, teve a menor variação total (55,63%). A Tabela 14 destaca a volatilidade do Capital de Risco Operacional, com variações percentuais significativas entre os anos. E, a média anual do período demonstra um crescimento constante, com destaque para 2022 (29,74%) e 2023 (18,04%).

Em 2020, primeiro ano da pandemia, a média anual foi de 4,85%, indicando que o risco operacional não sofreu grandes impactos nesse período. Apesar da pandemia, o Capital de Risco Operacional continuou crescendo entre 2020 e 2022, com as seguradoras apresentando variações positivas. Isso sugere que as seguradoras, em geral, aumentaram suas reservas para lidar com o risco operacional, independentemente do cenário da pandemia. O aumento da demanda por seguros em alguns ramos, como saúde e vida, o que pode ter impulsionado os investimentos em infraestrutura e tecnologia, mitigando riscos operacionais.

Embora o impacto direto da pandemia no risco operacional não seja evidente nos dados, a crise sanitária pode ter acelerado a transformação digital do setor, levando à adoção de novas tecnologias e modelos de negócio. Essa transformação, por sua vez, pode ter contribuído para a melhoria da gestão de riscos operacionais a longo prazo. Lembrando que, a análise do risco operacional requer uma avaliação abrangente dos processos, sistemas e

controles internos das seguradoras.

Os dados analisados sugerem que a pandemia de COVID-19 não teve um impacto negativo significativo no risco operacional das seguradoras brasileiras. Pelo contrário, o período foi marcado por um crescimento consistente do Capital de Risco Operacional, o que pode indicar uma incerteza na adaptação recentes e mudanças nos processos operacionais, como a implementação do home office e às novas condições impostas pela crise. No entanto, é importante que as seguradoras mantenham a atenção à gestão de riscos, buscando aprimorar seus processos e controles para garantir a solidez e a resiliência frente a futuros desafios.

|

5. CONCLUSÃO

A pandemia de COVID-19 representou um evento inédito para o mercado segurador global, impactando significativamente as operações e a gestão de riscos das seguradoras. No Brasil, o período de 2020 a 2023 foi marcado por volatilidade e incerteza, com as seguradoras enfrentando desafios inéditos para se adaptar à nova realidade. A análise dos capitais de risco – de subscrição, mercado, crédito e operacional – revela um panorama complexo, com quedas iniciais seguidas por um crescimento acelerado, impulsionado pela necessidade de adaptação e pela busca por oportunidades em um mercado em transformação.

A análise do CMR por tipo de risco evidenciou diferentes impactos da pandemia, como no Capital de Risco de Subscrição, que observou-se uma queda média de -4,42% em 2020, com destaque para a Mapfre (-22,55%) e a Bradesco Auto/RE (-16,52%), indica que a pandemia impactou diretamente a sinistralidade em alguns ramos de seguros, levando as seguradoras a reavaliar suas políticas de subscrição e ajustar seus modelos de precificação de risco. A recuperação nos anos seguintes, com crescimento médio de 28,18% em 2022, aponta para a capacidade de adaptação do setor.

Já no Capital de Risco de Mercado, a pandemia intensificou a volatilidade do mercado, impactando os investimentos das seguradoras. O período de 2020 a 2022 foi marcado por oscilações significativas, com uma alta expressiva em 2020, seguida por quedas em 2021 e 2022. Isso reflete as incertezas e oscilações do mercado financeiro durante a pandemia. A alta média de 92,66% em 2020, seguida por quedas em 2021 (-27,35%) e 2022 (-18,95%), demonstram a instabilidade do período, exigindo das seguradoras uma gestão de investimentos mais cautelosa e estratégica.

O Capital de Risco de Crédito, afetou a capacidade de pagamento de alguns segurados, elevando o risco de crédito das seguradoras. Apesar do crescimento médio de 28,51% em 2021, a alta volatilidade observada nesse período sugere um cenário de risco potencialmente elevado. As seguradoras precisaram aprimorar suas políticas de análise de crédito e gestão de cobrança para mitigar esse risco.

O Capital de Risco Operacional continuou crescendo, o que sugere

incerteza na adaptação recentes e mudanças nos processos operacionais das seguradoras como trabalho remoto e à digitalização dos processos. Com destaque para 2022 (29,74%), sugere que as seguradoras aumentaram suas reservas para lidar com os desafios operacionais da pandemia, como a implementação do trabalho remoto e a digitalização acelerada de processos. Mas, a aceleração da transformação digital pode ter contribuído para a otimização de processos e a redução de riscos operacionais a longo prazo.

É importante ressaltar que a análise se concentrou em dados quantitativos, e a avaliação completa dos impactos da pandemia no risco operacional demandaria a análise de dados qualitativos, como relatórios de gestão, auditorias e estudos específicos sobre o tema.

Em suma, a pandemia da COVID-19 impactou de forma heterogênea os diferentes tipos de risco enfrentados pelas seguradoras brasileiras. O setor demonstrou resiliência e capacidade de adaptação, mas a volatilidade e as incertezas persistem. A gestão eficiente dos riscos, a análise contínua do mercado e a adaptação às novas condições impostas pela pandemia são essenciais para garantir a solidez e a sustentabilidade do setor de seguros.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. **Tragédia no RS já soma R\$ 1,67 bilhão em indenizações de seguros.** Agência Brasil, 2024. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2024-05/tragedia-no-rs-ja-soma-rs-167-bilhao-em-indenizacoes-de-seguros>. Acesso em: 20 out. 2024.

ANS. **Grupo Técnico de Solvência.** Agência Nacional de Saúde Suplementar, [s.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/ans/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-da-sociedade/comites-e-comissoes-1/grupo-tecnico-de-solvencia>. Acesso em: 20 nov. 2024.

CHAN, Betty Lilian. **Risco de subscrição frente às regras de solvência do mercado segurador brasileiro.** 2010. 99 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. **Solvência II e IRRD: Conselho e Parlamento chegam a acordo sobre novas regras para o setor de seguros.** Conselho da União Europeia, 2023. Disponível em: <https://www.consilium.europa.eu/pt/press/press-releases/2023/12/14/solvency-ii-and-irrd-council-and-parliament-agree-on-new-rules-for-the-insurance-sector/>. Acesso em: 12 nov. 2024.

CORREA, Bruna. **Os impactos causados nas seguradoras do ramo vida pelo aumento da sinistralidade devido à pandemia de COVID-19.** 2022. Trabalho de Diplomação em Atuária – Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

CNN BRASIL. **Chuvas no RS: quase 80% das cidades gaúchas foram afetadas; veja lista.** CNN Brasil, 2024. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/chuvas-no-rs-quase-80-das-cidades-gauchas-foram-afetadas-veja-lista/>. Acesso em: 13 out. 2024.

EUPHASIO JUNIOR, J. W.; CARVALHO, J. V. F. **Resseguro e capital de solvência: atenuantes da probabilidade de ruína de seguradoras.** Revista de Administração Contemporânea, v. 26, n. 1, e200191, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982->

7849rac2022200191.por.

MENEZES, Rodolfo Marques de. **Impacto da adoção do Capital Mínimo Requerido nas seguradoras brasileiras.** 2021. 85 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Controladoria e Finanças) – Faculdade FIPECAFI, Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis Atuárias e Financeiras, São Paulo, 2021.

OLIVA, Milena Dontato. **Seguro de Vida na Pandemia.** 2020. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/depeso/330645/seguro-de-vida-e-pandemia>. Acesso em: 10 out. 2024.

PRICEWATERHOUSECOOPERS BRASIL LTDA. **Impactos da Covid-19 nas seguradoras.** São Paulo, set. 2020. Disponível em: <https://www.pwc.com.br/pt/estudos/servicos/assessoria-tributaria-societaria/2020/covid-visao-sobre-impactos-e-respostas-brasil.pdf>. Acesso em: 12 out. 2024.

Poder360. **Pico da pandemia em 2021 teve mais que o dobro de mortes que a alta em 2020.** 2023. Disponível em: <https://www.poder360.com.br/coronavirus/pico-da-pandemia-em-2021-teve-mais-que-o-dobro-de-mortes-que-a-alta-em-2020/>. Acesso em: 10 out. 2024.

RIBEIRO, Gonçalo Maria Steglich Canas Lopes. **Estudo e Avaliação de um Sistema de Gestão de Risco Operacional: O Caso de uma Empresa Seguradora em Portugal.** 2023. 119 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade NOVA de Lisboa, Lisboa, 2023.

SCIGO, Thamires Costa. **O impacto da pandemia do COVID-19 no setor de seguros: análise através de diferentes ramos.** 2020. 30 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Atuárias) – Escola Paulista de Política, Economia e Negócios, Universidade Federal de São Paulo, Osasco, 2020.

SINDSEG-SP. **O impacto do Seguro na Economia Brasileira.** Sindseg SP, 2023. Disponível em: <https://www.sindsegs.org.br/site/colunista-texto.aspx?id=1758>. Acesso em: 12 out. 2024.

SINDSEG-SP. **O papel do seguro na recuperação econômica.** Sindseg SP, 2023.

Disponível em: <https://www.sindsefsp.org.br/site/noticia-texto.aspx?id=36210>. Acesso em: 12 out. 2024.

SUSEP. **Banco de dados de seguros: informações financeiras e regulatórias.** Superintendência de Seguros Privados, [s.d.]. Disponível em: <https://www2.susep.gov.br/safe/scripts/bnweb/bnmap.exe?router=upload/28555>. Acesso em: 08 nov. 2024.

SUSEP. **Capital mínimo requerido e TAP.** Superintendência de Seguros Privados, [s.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/susep/pt-br/assuntos/informacoes-ao-mercado/solvencia-supervisao-prudencial/monitoramento-prudencial/capital-minimo-requerido-e-tap>. Acesso em: 02 nov. 2024.

SUSEP. **Orientação sobre o Capital Mínimo Requerido (CMR).** Superintendência de Seguros Privados, mar. 2024. Disponível em: https://www.gov.br/susep/pt-br/arquivos/arquivos-solvencia-supervisao-prudencial/capital-minimo-requerido-e-tap/orientacao-cmr_marco2024.pdf. Acesso em: 21 out. 2024