

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO  
PUC-SP

ISABELA BOECHAT CRESCINI ALBERNAZ

**O IMPACTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO SETOR DE RESSEGUROS**

SÃO PAULO

2025

ISABELA BOECHAT CRESCINI ALBERNAZ

## **O IMPACTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO SETOR DE RESSEGUROS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado  
apresentado à Faculdade de Direito da Pontifícia  
Universidade Católica de São Paulo como  
requisito básico para a conclusão do Curso de  
**Direito** sob a orientação do Professor Doutor  
**Marcus Elidius Michelli De Almeida.**

SÃO PAULO

2025

Sistemas de Bibliotecas da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo -  
Ficha Catalográfica com dados fornecidos pelo autor

A331      Albernaz, Isabela Boechat Crescini  
O impacto das mudanças climáticas no setor de resseguros. /  
Isabela Boechat Crescini Albernaz. -- São Paulo: [s.n.],  
2025.  
53p. ; cm.

Orientador: Marcus Elidius Michelli de Almeida.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -- Pontifícia  
Universidade Católica de São Paulo, Graduação em Direito,  
2025.

1. Mudanças climáticas. 2. Resseguro. 3. Retrocessão. 4.  
Seguro. I. Almeida, Marcus Elidius Michelli de. II.  
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Trabalho de  
Conclusão de Curso para Graduação em Direito. III. Título.

CDD

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer primeiramente aos meus pais, Flavio e Larissa Albernaz, que me deram a vida e tudo que tenho, que trabalharam noites à fio para que eu tivesse todas as oportunidades que tive, que me apoiaram e me guiaram em todos os momentos dessa jornada.

Não poderia deixar de agradecer minha avó Sueli, que dedicou – se não todas – a maioria de suas orações para que eu terminasse essa graduação com sucesso. Agradeço também aos meus avós maternos, Sérgio e Magali Crescini que, apesar de não poderem acompanhar essa fase da minha vida, estão presentes em minha memória diariamente, influenciando meus passos, sendo, inclusive, o poema de John Donne - citado no início desse Trabalho - um dos favoritos da minha avó.

Agradeço também às amigas que a PUC me trouxe: à Luiza Mendonça, que esteve comigo nas trincheiras durante esses 5 anos que passaram voando, à Gabriela Coppi, à Isadora Aprigliano e à Letícia Royzen, que, sem dúvidas, tornaram a graduação muito mais divertida. Agradeço à Mari Kashiwagi, amiga de longa data que, desde que me entendo por gente está ao meu lado, em todas as fases da minha vida.

Agradeço ao Matheus Eloi, que me apoiou incansavelmente não só durante a elaboração desse Trabalho, mas durante todo o período em que estive na faculdade, em todas as semanas de prova e em eventuais exames, me ajudando a carregar o peso das emoções que naturalmente surgem no curso da graduação.

Agradeço ao meu orientador, Marcus Elidius, pelo apoio durante o Trabalho e ao corpo docente da PUC. Por fim, estendo os agradecimentos à toda equipe de Seguros e Resseguros do Machado Meyer, que me introduziu a esse mundo, em especial à minha chefe Giovana Almeida da Silva que me orientou durante esses dois anos de escritório e ao André Filipe Guimarães, que segurou as pontas para que eu pudesse finalizar esse Trabalho.

*“Nenhum homem é uma ilha isolada; cada homem é uma partícula do continente, uma parte da terra; se um torrão de areia é arrastado para o mar, a Europa fica diminuída, como se fosse um promontório, como se fosse a casa dos teus amigos ou a tua própria; a morte de qualquer homem diminui-me, porque sou parte do gênero humano. E por isso, não me pergunte por quem os sinos dobram, eles dobram por ti.”*

- John Donne

## **RESUMO**

ALBERNAZ, Isabela Boechat Crescini. **O impacto das mudanças climáticas no setor de resseguros.**

O presente trabalho tem por objetivo analisar os impactos das mudanças climáticas sobre o setor de resseguros, identificando os desafios e as oportunidades decorrentes da intensificação dos eventos climáticos extremos e das consequentes alterações no perfil dos riscos seguráveis. Parte-se da hipótese de que o agravamento dos desastres ambientais e a elevação da frequência e severidade dos sinistros exigem a reestruturação das práticas atuariais e regulatórias do mercado ressecuritário, de modo a garantir sua sustentabilidade técnica e financeira. A justificativa decorre da relevância crescente do tema em face da exposição global a riscos climáticos e da necessidade de adaptação das companhias seguradoras e resseguradoras a uma nova realidade ambiental e econômica. Do ponto de vista metodológico, a pesquisa adota abordagem qualitativa, com base em análise doutrinária, legislativa e regulatória, aliada ao exame de relatórios técnicos e dados estatísticos da SUSEP e de entidades do setor. Os resultados demonstram que o resseguro constitui instrumento essencial de mitigação dos efeitos econômicos das catástrofes ambientais, permitindo a continuidade da função social do seguro e assegurando a estabilidade do Sistema Nacional de Seguros Privados. Conclui-se que o fortalecimento das políticas de sustentabilidade, a inovação na modelagem de riscos e o desenvolvimento de produtos financeiros climáticos são caminhos indispensáveis para a resiliência do mercado de resseguros diante das mudanças climáticas.

**Palavras-chave:** Mudanças climáticas. Resseguro. Retrocessão. Risco ambiental. Seguro.

## **ABSTRACT**

ALBERNAZ, Isabela Boechat Crescini. **The Impact of Climate Change on the Reinsurance Sector.**

This study aims to analyze the impacts of climate change on the reinsurance sector, identifying the challenges and opportunities arising from the increasing frequency and intensity of extreme weather events and the resulting changes in insurable risk profiles. It is based on the hypothesis that the intensification of environmental disasters requires the restructuring of actuarial and regulatory practices to ensure the technical and financial sustainability of the reinsurance market. The research is justified by the growing relevance of climate-related risks and the need for insurers and reinsurers to adapt to new environmental and economic conditions. Methodologically, the work employs a qualitative approach through doctrinal, legislative, and regulatory analysis, combined with the review of technical reports and statistical data from SUSEP and international institutions. The results indicate that reinsurance plays a key role in mitigating the economic effects of environmental catastrophes, ensuring the social function of insurance and maintaining the stability of the National Private Insurance System. It concludes that strengthening sustainability policies, innovating risk modeling, and developing climate-oriented financial products are essential to enhance the resilience of the reinsurance market in the face of climate change.

**Keywords:** Climate change. Environmental risk. Insurance; Reinsurance. Retrocession.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CNSP – Conselho Nacional de Seguros Privados

CMN – Conselho Monetário Nacional

ESG – Environmental, Social and Governance

NBR – Normas Técnicas Brasileiras

PUC–SP – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

SUSEP – Superintendência dos Seguros Privados

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

ZCAS – Zona de Convergência do Atlântico Sul

PIB – Produto Interno Bruto



## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>1. SEGURO, RESSEGURO E RETROCESSÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>1.1. Definição .....</b>	<b>13</b>
1.1.1. Seguro .....	13
1.1.2. Resseguro .....	18
1.1.3. Retrocessão .....	24
<b>1.2. A importância e função do seguro, resseguro e retrocessão .....</b>	<b>25</b>
<b>1.3. Natureza e classificação jurídica do contrato de seguro e resseguro .....</b>	<b>26</b>
1.3.1. Classificação e natureza jurídica do contrato de seguro .....	26
1.3.2. Classificação e natureza jurídica do contrato de resseguro .....	29
<b>1.4. Lei complementar nº 126, de 15 de janeiro de 2007 .....</b>	<b>31</b>
<b>2. MUDANÇAS CLIMÁTICAS .....</b>	<b>33</b>
2.1. <i>La Niña</i> .....	34
2.2. <i>El Niño</i> .....	35
2.3. Aquecimento Global .....	36
2.4. Zona De Convergência Do Atlântico Sul (“ZCAS”) .....	37
2.5. Resseguro e clima .....	37
<b>3. CONSEQUÊNCIAS ECONÔMICAS PARA O SETOR DE SEGURO E RESSEGURO .....</b>	<b>39</b>
<b>3.1. Desafios .....</b>	<b>41</b>
3.1.1. Gap Securitário .....	41
3.1.2. Aumento dos sinistros e reclamações .....	42
3.1.3. Impactos na precificação e subscrição .....	44
<b>3.2. Respostas do setor de resseguros às mudanças climáticas .....</b>	<b>45</b>
3.2.1. Adaptação e Inovação na Modelagem de Risco .....	46
3.2.2. Ações Proativas: Prevenção e Mitigação de Riscos .....	47
3.2.3. Exemplo prático: o modelo francês .....	48
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>50</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>52</b>

## INTRODUÇÃO

O risco é uma constante na vida humana. Em "Os Lusíadas", uma das principais angústias de Luís Vaz de Camões é o "desconcerto" do mundo, refletindo a imprevisibilidade do futuro que aflige a existência humana. A possibilidade de eventos prejudiciais aos interesses do ser humano sempre esteve presente. Para que a expectativa de concretização desses riscos não impedisse a interação dos seres vivos com o meio ambiente, o homem desenvolveu mecanismos para prevenir e mitigar os danos decorrentes de tais eventos, que são futuros, incertos e independentes da vontade das partes envolvidas.

Após séculos de evolução, surgiu o Contrato de Seguro como um instrumento jurídico autônomo. Regido pelo princípio do mutualismo, esse contrato tem como objetivo diluir, entre todos os segurados, os impactos dos danos causados pela ocorrência de sinistros, cabendo às seguradoras a tarefa de organizar a mutualidade de riscos conforme regras rigorosas. Assim, por meio de um fundo comum de proteção securitária, arrecadado pelo segurador junto à coletividade de segurados, é garantido o interesse de cada um. Por essa razão, o seguro é considerado uma técnica essencial para o desenvolvimento econômico e social.

As alterações climáticas, que se tornaram mais evidentes com a industrialização em escala global, representam uma preocupação significativa na sociedade contemporânea. Como consequência dessas mudanças, impulsionadas pelo aquecimento global e pelo efeito estufa, desastres ambientais, como furacões<sup>1</sup> - especialmente nos Estados Unidos - e chuvas excessivas, como as observadas na região sul do Brasil, tornaram-se mais frequentes e intensos<sup>2</sup>.

O aumento na ocorrência de eventos climáticos extremos resulta em uma maior exposição do mercado de seguros a sinistros, levando as seguradoras a desembolsarem quantias maiores em indenizações e a elevarem o preço geral dos prêmios para coberturas que visam proteger bens contra esses riscos<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> DINAN, Terry. Projected Increases in Hurricane Damage in the United States: The Role of Climate Change and Coastal Development. **Ecological Economics**, 138, 186-198. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.04.027>. Acesso em 26 abr. 2025.

<sup>2</sup> CLARKE, Ben; BARNES, Clair; RODRIGUES, Regina; ZACHARIAH, Mariam; MUNIZ ALVES, Lincoln; HAARSMA, Rein; PINTO, Izidine; YANG, Wenchang; VAHLBERG, Maja; VECCHI, Gabriel; IZQUIERDO, Karina; KIMUTAI, Joyce; E. L OTTO, Friederike. **Climate change, El Niño and infrastructure failures behind massive floods in southern Brazil**. Grantham Institute for Climate Change. London: Centre for Environmental Policy, 2024. DOI: 10.25561/111882. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10044/1/111882>. Acesso em 20 abr. 2025.

<sup>3</sup> CHAPLIN, Robert. A.; PAHUJA, Meher; RYAN, Feargal. **Climate Change and Its Undeniable Impact on Insurance: How To Respond?** Skadden, Arps, Slate, Meagher & Flom LLP. Disponível em: <https://www.skadden.com/insights/publications/2023/12/2024insights/corporatetrends/climate-change-and-its-undeniable-impact>. Acesso em: 08 abr. 2025.

Nesse contexto, o instrumento do Resseguro desempenha um papel fundamental na mitigação dos grandes riscos. O resseguro consiste na transferência parcial ou total da responsabilidade do segurador para o ressegurador. Por meio do Contrato de Resseguro, a responsabilidade assumida pelo segurador no âmbito do contrato de seguro é compartilhada com os resseguradores, permitindo que o segurador fracione sua obrigação<sup>4</sup>.

Uma das principais características do resseguro é a pulverização do risco, tornando esse instrumento essencial para a proteção contra grandes riscos. Assim, o segurador cede a parte do risco que ultrapassa sua capacidade técnica aos resseguradores, através do Contrato de Resseguro, que é um negócio jurídico independente do seguro<sup>5</sup>. Dessa forma, a função primordial do resseguro é indenizar a cedente, isto é, a seguradora<sup>6</sup>.

Embora a proteção contra prejuízos resultantes da materialização de grandes riscos não seja uma novidade para o setor de resseguros, as mudanças climáticas introduzem novos fatores nessa equação.

A crescente frequência de eventos catastróficos tem gerado alertas no setor de seguros e resseguros, especialmente no que se refere às coberturas e à modelagem de classificação de risco, que estão sendo ajustadas pelas companhias seguradoras para se adequar à nova realidade do planeta.

Segundo um levantamento realizado pela Munich Re do Brasil Resseguradora S.A., apenas na primeira metade de 2024, os desastres naturais resultaram em perdas de US\$ 120 bilhões, sendo 68% dessas perdas atribuídas a eventos climáticos extremos<sup>7</sup>, como tempestades, inundações e incêndios florestais, entre outros.

Nesse contexto, o Resseguro se torna uma alternativa cada vez mais relevante para a mitigação dos prejuízos causados por esses eventos climáticos, que assumem uma posição cada vez mais premente na sociedade.

No Brasil, país de dimensões continentais e grande dependência da agricultura, os efeitos das mudanças climáticas também se intensificam. As enchentes ocorridas no Rio Grande do Sul em 2024, que geraram perdas superiores a R\$ 6 bilhões, ilustram a gravidade da situação e a necessidade de um sistema securitário capaz de responder adequadamente a tais desafios.

---

<sup>4</sup> ALVIM, Pedro. **O Contrato de Seguro** - Rio de Janeiro: Forense, 2001, p. 357.

<sup>5</sup> *Ibid.*

<sup>6</sup> POLIDO, Walter Antonio. **Resseguro - cláusulas contratuais e particularidades sobre responsabilidade civil**. 2ª edição - Rio de Janeiro, Funseg, 2011. p. 23.

<sup>7</sup> LOTURCO, Roseli. **A conta do clima chegou e impacta o mercado de seguros: Eventos climáticos extremos mexem em modelagens de risco e afetarão o preço de apólices**. Valor Econômico, São Paulo, 28 out. 2024. Disponível em: <https://valor.globo.com/publicacoes/especiais/seguros/noticia/2024/10/28/a-conta-do-clima-chegou-e-impacta-o-mercado-de-seguros.ghtml>. Acesso em: 05 abr. 2025.

Diante desse cenário, o resseguro revela-se ainda mais relevante, ao permitir que o mercado segurador mantenha sua capacidade técnica e financeira para suportar as consequências econômicas dos desastres climáticos.

O presente trabalho tem como objetivo geral analisar os impactos das mudanças climáticas no setor de resseguros, abordando as implicações normativas, regulatórias e econômicas que emergem desse novo contexto global. Busca-se investigar de que maneira a intensificação dos riscos ambientais tem alterado o perfil de subscrição, a modelagem atuarial e a precificação de produtos securitários, bem como verificar se a regulação e legislação brasileira vigente - em especial a Lei Complementar nº 126/2007 e as normas da Superintendência de Seguros Privados (SUSEP) - é suficiente para enfrentar os desafios impostos pelas transformações climáticas.

A pesquisa parte da hipótese de que a crescente ocorrência de eventos climáticos extremos exige uma reestruturação das práticas do mercado ressecuritário, demandando maior integração entre sustentabilidade, inovação financeira e políticas de gestão de riscos. Busca-se, ainda, compreender como o setor de resseguros pode contribuir para o fortalecimento da resiliência climática, a mitigação de perdas econômicas e o cumprimento dos compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, como o Acordo de Paris.

Metodologicamente, a dissertação adota abordagem qualitativa, baseada na análise de doutrina nacional e estrangeira, de relatórios técnicos elaborados por resseguradoras e de dados estatísticos da SUSEP, além de documentos normativos e regulatórios nacionais e internacionais. O estudo também se apoia em relatórios de instituições financeiras globais e de organismos internacionais especializados em riscos climáticos. A partir desse conjunto de fontes, busca-se construir uma visão crítica e comparativa sobre o papel do resseguro na gestão dos riscos decorrentes das mudanças climáticas, avaliando sua adequação e efetividade no contexto brasileiro.

Por meio dessa análise, pretende-se demonstrar que o resseguro, enquanto mecanismo de redistribuição e mitigação de grandes riscos, é instrumento indispensável à estabilidade do sistema securitário e à proteção econômica frente à incerteza climática.

## 1. SEGURO, RESSEGURO E RETROCESSÃO

### 1.1. Definição

#### 1.1.1. Seguro

À luz do exposto, para alcançarmos o objetivo do presente estudo, é relevante, primeiramente, tratar do contrato de Seguro. Embora o Resseguro não seja seu acessório, tampouco seu derivado, os fundamentos do Seguro são essenciais para compreender o instituto do Resseguro, bem como o da Retrocessão, já que os três institutos são instrumentos essenciais para a prevenção do dano.

Como mencionado no âmbito da Introdução e emprestando as palavras do consagrado Pedro Alvim, “*a eventualidade de fatos danosos aos interesses do homem sempre existiu. O risco é inerente à luta de integração dos seres vivos ao meio ambiente*”<sup>8</sup>. A expectativa de concretização do evento danoso e incerto ensejou a atitude de permanente vigilância do Homem. Desse sentimento, decorre o instinto de previdência, um dos princípios basilares do contrato de seguro e fonte de inspiração para os processos criados com o objetivo de prevenir ou suavizar os efeitos negativos do risco para o patrimônio, a saúde ou a própria vida<sup>9</sup>.

Os mecanismos de defesa contra os efeitos negativos do risco foram, ao longo do tempo, sendo progressivamente aperfeiçoados, adaptando-se às exigências do desenvolvimento econômico e social e acompanhando os avanços tecnológicos. A consolidação do contrato de seguro ocorreu de forma paulatina ao longo dos séculos, em um processo histórico extenso. Ainda que os elementos essenciais para a sua formação já fossem conhecidos e estivessem presentes em outras modalidades de negócios jurídicos com finalidades semelhantes, a configuração do contrato de seguro, tal como o conhecemos hoje, resultou de uma evolução lenta e gradual.

Nesse contexto, desde os primórdios da existência humana compreendeu-se que era mais eficaz enfrentar coletivamente os efeitos dos riscos que incidiam de forma isolada sobre os indivíduos. O auxílio prestado por muitos para suprir as necessidades de poucos contribuía para atenuar as consequências danosas e, simultaneamente, para fortalecer os vínculos de solidariedade do grupo<sup>10</sup>.

Evidenciou-se, assim, que a mutualidade constituía elemento essencial à proteção da coletividade exposta a riscos comuns, representando o embrião do que viria a se tornar o sistema securitário moderno. Esse princípio de cooperação solidária serviu de fundamento a todos os

---

<sup>8</sup> ALVIM, Pedro. *Op. Cit.* p.1-2.

<sup>9</sup> *Ibid.*

<sup>10</sup> *Ibid.*

mecanismos de prevenção e reparação de danos decorrentes de eventos que interferem na atividade humana, delineando as bases do instituto jurídico do seguro como instrumento de proteção social e econômica<sup>11</sup>.

O contrato de seguro, tal como hoje se apresenta, é resultado de um longo processo histórico de maturação. Mantém-se fiel à sua essência reparatória - transferir riscos mediante o pagamento de prêmio, afastando a ideia de lucro puro -, mas assume também caráter empresarial e regulado, inserindo-se em uma estrutura jurídica que busca equilibrar os interesses do segurado, do segurador e da coletividade.

O seguro é uma instituição verdadeiramente complexa, pois abrange o vasto campo da atividade humana, que está sujeita a uma multiplicidade de riscos que constituem o objeto de suas operações. Nesse sentido, é preciso que esse instituto se adapte constantemente, conforme as necessidades da sociedade de cada época e à própria natureza, que está em constante mudança<sup>12</sup>.

A evolução tecnológica, aliada às profundas transformações nas relações sociais, resultou na multiplicação e na socialização dos riscos de danos. Esse cenário evidenciou a necessidade de aperfeiçoamento e ampliação das técnicas voltadas à prevenção, mitigação e garantia desses riscos.

O direito brasileiro ocupa-se do seguro tanto como contrato quanto como sistema. Na condição de contrato, trata-se de um tipo contratual regulado pelo Código Civil, cuja disciplina será analisada em tópico próprio. Já enquanto sistema, o seguro deve ser compreendido sob uma dupla perspectiva. De um lado, constitui o Sistema Nacional de Seguros Privados, instituído pelo Decreto nº 73, de 21 de novembro de 1966, que integra o Sistema Financeiro Nacional e cujo desenvolvimento no país é relativamente recente. De outro, o próprio contrato de seguro pressupõe um sistema contratual, no qual sua plena eficácia e execução dependem da existência de uma pluralidade de contratos semelhantes, voltados à garantia de riscos relativamente homogêneos, distribuídos por meio de técnicas de gestão financeira e atuarial<sup>13</sup>.

Acerca da definição do Contrato de Seguro, reza o Código Civil<sup>14</sup>:

*Art. 757. Pelo contrato de seguro, o segurador se obriga, mediante o pagamento do prêmio, a garantir interesse legítimo do segurado, relativo a pessoa ou a coisa, contra riscos predeterminados.*

---

<sup>11</sup> *Ibid.*

<sup>12</sup> *Ibid.* p. 68.

<sup>13</sup> MIRAGEM, Bruno. O direito dos seguros no sistema jurídico brasileiro: uma introdução. p. 26. In: MIRAGEM, Bruno; CARLINI, Angélica (orgs.). **Direito dos seguros**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2014.

<sup>14</sup> BRASIL. **Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/l10406compilada.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm). Acesso em: 06 abr. 2025.

*Parágrafo único. Somente pode ser parte, no contrato de seguro, como segurador, entidade para tal fim legalmente autorizada.*

A definição trazida pelo legislador é construída a partir de 5 (cinco) elementos: 1. garantia; 2. interesse; 3. risco; 4. prêmio; e 5. empresarialidade<sup>15</sup>.

O Código Civil de 2002 inovou ao consolidar a noção de garantia como elemento central para a compreensão da natureza jurídica e dos efeitos do contrato de seguro. O contrato de seguro fornece ao titular do legítimo interesse, submetido a um risco, uma proteção determinada. É justamente essa função de garantia que distingue o contrato de seguro de qualquer outro contrato, como o jogo e a aposta, cuja essência repousa na incerteza do ganho, e não na proteção de um interesse exposto a risco.

A concepção de que o seguro constitui o negócio jurídico destinado a prover garantia a um interesse legítimo representa o núcleo da teoria jurídica do seguro. Essa perspectiva corresponde à chamada teoria do interesse, que prevalece há mais de um século e encontrou grande difusão no Brasil por meio da doutrina de Fábio Konder Comparato. O autor consolidou o entendimento de que *“todo negócio jurídico define-se pelo seu objeto e pela sua causa”*, esclarecendo que *“o objeto de um contrato de seguro é sempre um interesse submetido a risco, enquanto a causa do seguro é a assunção desse risco pela companhia seguradora”*. Nesse sentido, pode-se afirmar que a causa do contrato de seguro é a garantia, ao passo que seu objeto consiste no interesse (objeto material) exposto a risco (objeto formal)<sup>16</sup>.

Diferentemente de outros negócios jurídicos – como a fiança, por exemplo – no contrato de seguro a garantia não se apresenta como obrigação acessória, mas constitui a própria prestação principal, configurando-se como elemento essencial do negócio.

Por sua vez, a garantia tem como objeto o legítimo interesse do segurado. Assim, quando o Código Civil faz referência ao interesse, alude a uma relação juridicamente relevante, isto é, a um interesse que deve ser tutelado pela ordem jurídica. Pode-se afirmar, portanto, que o objeto imediato do contrato de seguro é a garantia, enquanto o interesse constitui seu objeto mediato - em outras palavras, o interesse é o objeto da garantia. A licitude, a possibilidade e a determinação desse interesse são requisitos indispensáveis à validade do contrato de seguro, nos termos do artigo 104, inciso II, do Código Civil<sup>17</sup>.

---

<sup>15</sup> TZIRULNIK, Ernesto. Seção I – Disposições Gerais. p. 03. In: TZIRULNIK, Ernesto; CAVALCANTI, Flávio de Queiroz Bezerra; PIMENTEL, Ayrton (orgs.). **O contrato de seguro de acordo com o Código Civil brasileiro**. 3. ed. São Paulo: Editora Roncarati, 2016.

<sup>16</sup> KONDER, Comparato, 1968 apud TZIRULNIK, Ernesto. *Op. Cit.* p. 44.

<sup>17</sup> TZIRULNIK, Ernesto. *Op. Cit.* p. 47.

A legitimidade, por sua vez, configura-se como requisito de eficácia contratual. Desse modo, a relação de interesse e a legitimidade desse interesse qualificam determinado sujeito de direito para a condição de parte material no contrato de seguro, ainda que ele não participe diretamente da celebração do contrato<sup>18</sup>. Assim, os seguros são firmados com o objetivo de garantir interesses legítimos e determinados, contra riscos igualmente individualizados e especificados. A legitimidade do interesse protegido pelo seguro é, portanto, o elemento que permite a correta identificação das partes na relação contratual securitária.

Nesse diapasão, não há como definir o instituto jurídico do seguro sem abordar o princípio do mutualismo. Este induz à visão do interesse coletivamente resguardado. Por uma visão rasa do contrato, é possível, erroneamente, depreender que há o ganho de um e a perda de outro, já que o seguro é condicionado à ocorrência de evento futuro e incerto.

Ao optar pela contratação de um seguro, o indivíduo adere a uma mutualidade, perante a qual assume o dever de pagar, no tempo e na forma estabelecidos, o valor denominado prêmio. Em contrapartida, adquire o direito de exigir que, até o limite da importância segurada, sejam custeados os prejuízos decorrentes dos riscos cobertos, caso estes se verifiquem durante a vigência contratual<sup>19</sup>.

Dessa dinâmica extrai-se que o mutualismo constitui princípio fundamental da operação técnica do seguro. Por essa razão, quando essa operação técnica se reveste da forma jurídica de contrato, há uma preocupação central em preservar o equilíbrio do mutualismo, tanto por meio das cláusulas que delimitam as coberturas e exclusões de riscos, quanto pelas cláusulas restritivas de direitos. Nessa linha, Vera Helena de Mello Franco ressalta:

O seguro é uma operação realizada em massa. Inexiste a possibilidade de uma operação de seguros isolada.  
Numa operação isolada, tem-se apenas um contrato de transferência de riscos, e não um contrato de seguros.<sup>20</sup>

Isso porque a finalidade do seguro é a pulverização do risco<sup>21</sup>, de modo a diluir suas consequências econômicas no seio de um agrupamento, a mutualidade, formado pelos titulares de interesses submetidos aos mesmos riscos.

O risco não se transfere para a seguradora. Caso a seguradora viesse a assumir o risco, tal ato por si só seria assunção de um novo risco: a insolvência da seguradora. O papel da

---

<sup>18</sup> *Ibid.* p. 49.

<sup>19</sup> MIRAGEM, Bruno. *Op. Cit.* p. 72-73.

<sup>20</sup> MELLO, Franco; HELENA, Vera. **Contratos direito Civil e empresarial**. 3 ed. São Paulo: ED. RT, 2012. p. 291-292 *apud* MIRAGEM, Bruno. *Op. Cit.*

<sup>21</sup> MIRAGEM, Bruno. *Op. Cit.*



seguradora em uma operação de seguros é garantir que, na ocorrência de um sinistro (isto é, a concretização do evento incerto, previsível e capaz de lesar o interesse garantido<sup>22</sup>, as consequências serão compensadas economicamente. Dessa forma, a prestação da seguradora é justamente a garantia<sup>23</sup>.

Para que tal operação seja viável, é imprescindível que as consequências econômicas do sinistro sejam repartidas entre um grande número de pessoas expostas a riscos semelhantes. É justamente nessa pluralidade de indivíduos, titulares de interesses submetidos a riscos comuns, que se encontra a base unitária da operação de seguros: a mutualidade. Assim, toda operação de seguros exige, como estrutura subjacente, a existência de um grupo de pessoas que contribuem reciprocamente para reparar as consequências do sinistro que possa atingir qualquer uma delas<sup>24</sup>.

O fundo mutual não encontra proteção apenas nas disposições contratuais. A própria atuação regulatória do Estado no setor de seguros tem, em larga medida, a finalidade de resguardar a adequada captação dos recursos dos segurados, destinados à constituição dos fundos de reserva, dos quais serão extraídos os valores necessários ao pagamento das indenizações individualizadas<sup>25</sup>.

Portanto, o seguro é um contrato pelo qual o segurador, mediante o pagamento de um prêmio, obriga-se a garantir o interesse legítimo do segurado contra riscos previamente determinados. Trata-se de um negócio jurídico de natureza bilateral e onerosa, fundado no princípio da mutualidade, pelo qual os prejuízos de alguns são suportados coletivamente por um grupo de segurados expostos a riscos semelhantes.

Sua essência repousa na função de garantia: o objeto imediato do contrato é a própria garantia, enquanto o interesse protegido constitui seu objeto mediato. Assim, o seguro não é uma aposta sobre o acaso, mas uma forma organizada e regulada de proteção contra a incerteza, pela qual se compensa economicamente os danos decorrentes da concretização de riscos determinados.

O contrato de seguro, portanto, revela-se como instrumento técnico-jurídico de distribuição e compensação de riscos, estruturado sobre bases atuariais e financeiras, e que assume relevância social ao permitir que indivíduos e empresas enfrentem, de forma coletiva e equilibrada, os efeitos econômicos de eventos incertos. Nesse sentido, o seguro deve ser

---

<sup>22</sup> TZIRULNIK, Ernesto. *Op. Cit.* p. 57.

<sup>23</sup> MELLO, Franco; HELENA, Vera *apud* MIRAGEM, Bruno. *Op. Cit.*

<sup>24</sup> *Ibid.*

<sup>25</sup> MIRAGEM, Bruno. *Op. Cit.* p. 74.

compreendido não apenas como um contrato individual, mas como parte de um sistema de mutualidade e de regulação estatal, voltado à preservação da estabilidade econômica e da confiança pública no setor securitário.

#### 1.1.2. Resseguro

O resseguro tem como objetivo principal a pulverização do risco, por meio da distribuição de sua cobertura para outros agentes. Na relação jurídica estabelecida por meio do contrato de resseguro, a relação entre o segurado e o segurador permanece inalterada, uma vez que o resseguro constitui negócio jurídico alheio ao segurado. Ainda que o segurador compartilhe parte de sua obrigação com o ressegurador, mantém-se responsável exclusiva e integralmente perante o segurado, sendo a cláusula de *cut-through* a exceção à essa regra. A cláusula de *cut-through*, permite que o pagamento da indenização seja realizado diretamente, pelo ressegurador, ao segurado, excluindo-se dessa dinâmica a seguradora. Tal cláusula geralmente é aplicada em casos de insolvência da seguradora, todavia, é possível sua aplicação em outros cenários, apesar de no Brasil esse tema ser controvertido, havendo correntes doutrinárias divergentes.

Dessa forma, o resseguro consiste na transferência de parte ou da totalidade da responsabilidade do segurador para o ressegurador. A obrigação assumida pelo segurador em face do segurado é, assim, compartilhada com um ou vários resseguradores. Tal como o segurado busca garantir-se contra os efeitos danosos decorrentes da concretização do risco, o segurador, por sua vez, protege-se contra prejuízos tecnicamente desaconselháveis mediante o contrato de resseguro. Ademais, é possível que a cedente utilize o resseguro como estratégia comercial, visando ampliar sua capacidade de subscrição. Trata-se, portanto, de instrumento essencial à pulverização dos riscos, especialmente relevante na cobertura de riscos vultosos e de grande complexidade técnica.

Na operação de resseguro, o segurador permanece exclusivamente responsável pela cobertura perante o segurado, retendo uma parcela do risco conforme as condições técnicas de sua carteira, e cedendo o excedente a outros (res)seguradores, sob a forma de resseguro. O ressegurador, por sua vez, pode adotar a mesma conduta, transferindo a parte excedente de sua capacidade técnica a outros retrocessionários, de modo que grandes riscos, embora formalmente segurados por um ou alguns seguradores, acabam por vincular o interesse de diversos participantes através da cadeia ressecuritária<sup>26</sup>.

---

<sup>26</sup> ALVIM. Pedro. *Op. Cit.* p. 356.

A divisão dos riscos constitui um dos fundamentos essenciais da atividade securitária, pois preserva a estabilidade financeira da companhia seguradora e, conseqüentemente, a higidez do Sistema Nacional de Seguros Privados como um todo.

Pedro Alvim explica: A título ilustrativo, considere-se uma carteira de seguros cuja experiência estatística revele frequência média de sinistros de 20% (vinte por cento). Se todos os riscos apresentassem valores idênticos - por exemplo, R\$ 100.000,00 (cem mil reais) - o segurador poderia facilmente estimar suas perdas em R\$ 20.000,00 (vinte mil reais). Todavia, em uma carteira composta por riscos de valores distintos, como apólices de R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais) e de R\$ 100.000,00 (cem mil reais), a estimativa de provisionamento torna-se mais complexa, uma vez que a ocorrência de sinistros envolvendo riscos de maior valor agrava as perdas da carteira, ainda que a frequência de sinistros permaneça constante<sup>27</sup>.

Para resguardar-se de tais desvios, o segurador deve manter um valor médio constante de exposição ao risco. Assim, tudo o que exceder sua capacidade técnica e econômica será cedido ao ressegurador. Calcula-se, então, a retenção, ou seja, a parcela do risco mantida pelo segurador, considerando-se fatores como a capacidade técnico-financeira da empresa, a natureza dos riscos e a experiência estatística da carteira.

Diante do exposto, conclui-se que o resseguro desempenha função essencial à estabilidade técnica e financeira das seguradoras, viabilizando a homogeneização dos riscos e garantindo o equilíbrio operacional das diversas carteiras de seguro<sup>28</sup>.

O resseguro pode ser classificado quanto às formas operacionais e quanto às modalidades técnicas<sup>29</sup>.

Sob o aspecto operacional, distinguem-se duas formas principais: o contrato facultativo - também denominado contrato individual de resseguro - e o contrato automático, também chamado de contrato geral de resseguro, ou tratado de resseguro<sup>30</sup>.

Já quanto às modalidades técnicas, o resseguro se divide em dois grandes grupos: os resseguros proporcionais e os resseguros não proporcionais, também chamados de resseguros de sinistros. As modalidades operacionais do resseguro podem assumir diferentes formas, entre as quais se destacam: excedente de responsabilidade, cota-parte, excesso de danos, cobertura de catástrofe e excesso de sinistro-prêmio da carteira<sup>31</sup>.

---

<sup>27</sup> *Ibid.* p. 357.

<sup>28</sup> *Ibid.*

<sup>29</sup> PIZA, Paulo Luiz de Toledo. **O Contrato de Resseguro: tipologia, formação e direito internacional**. São Paulo, Manuais Técnicos de Seguros: IBDS, 2002. p. 91.

<sup>30</sup> *Ibid.*

<sup>31</sup> ALVIM, Pedro. *Op. Cit.* p. 359-365.

Os resseguros proporcionais são aqueles em que o segurador transfere ao ressegurador uma fração determinada das responsabilidades assumidas nas apólices que compõem sua carteira. Por esse motivo, são também denominados resseguros de riscos. Nessa modalidade, ainda que de forma figurada, o ressegurador co-participa do risco inerente a cada apólice cedida, acompanhando a sorte da seguradora cedente em relação às responsabilidades assumidas no contrato original. As principais modalidades técnicas de resseguro proporcional compreendem o resseguro cota-parte e o resseguro de excedente<sup>32</sup>.

Nos resseguros não proporcionais, ao contrário, o ressegurador não participa diretamente de cada risco individual assumido pelo segurador. Sua atuação ocorre quando o desembolso líquido do segurador em um sinistro ultrapassa determinado limite, previamente fixado contratualmente. Por essa razão, também são conhecidos como resseguros de sinistros, uma vez que sua cobertura visa socorrer o segurador em casos de perdas excepcionais, funcionando como instrumento de proteção financeira diante de eventos de grande impacto ou de frequência inesperada. Essa modalidade representa, portanto, uma forma de auxílio econômico ou, em alguns casos, a limitação de determinados fatores de custo, como são os sinistros, considerados de forma global. Por seu turno, as principais modalidades técnicas de resseguro não proporcional compreendem o resseguro de excesso de danos, por risco, por ocorrência, ou por catástrofe, o resseguro por limite agregado e o *stop loss*<sup>33</sup>.

No resseguro de excedente de responsabilidade, cede-se ao ressegurador a parcela do risco que ultrapassa a capacidade de retenção do segurador. O prêmio recebido é dividido proporcionalmente entre ambos. Em caso de sinistro, o segurador é reembolsado pelo ressegurador em relação à sua parte nas despesas e indenizações<sup>34</sup>.

O resseguro por cota-parte consiste no estabelecimento de uma porcentagem fixa de participação do ressegurador em todas as responsabilidades assumidas pelo segurador. Essa modalidade, contudo, pode parecer pouco condizente com o objetivo do segurador de se liberar das responsabilidades que não pode suportar ou que possam comprometer o equilíbrio técnico de sua atividade. Embora reduza os riscos, não os equaliza, mostrando-se, portanto, desvantajosa para o ressegurado, que se vê obrigado a ceder riscos que poderia normalmente reter<sup>35</sup>.

---

<sup>32</sup> PIZA, Paulo Luiz de Toledo. *Op. Cit.* p. 91-92.

<sup>33</sup> *Ibid.*

<sup>34</sup> ALVIM, Pedro. *Op. Cit.*

<sup>35</sup> *Ibid.*

Conforme ensinam Picard e Besson, o resseguro por cota-parte é amplamente utilizado em diversos contextos: quando o volume de negócios do ressegurado é reduzido e o ressegurador exige participação também nos contratos ordinários; quando há repartição de riscos entre seguradores de um mesmo grupo econômico; ou ainda quando o ressegurador retrocede parte dos riscos que aceitou. O resseguro por cota-parte pode, inclusive, ser associado a outras modalidades, com o intuito de atender aos interesses técnicos e operacionais do ressegurador. Ao participar com uma cota fixa de todos os negócios do ressegurado, o ressegurador contribui para melhorar o equilíbrio técnico das operações<sup>36</sup>.

O resseguro de excesso de danos (*excess of loss*), segundo Célio Olympio Nascentes, é aquele em que, fixado um limite máximo de perda suportado pelo segurador em um mesmo sinistro - seja em um risco isolado ou em um conjunto de riscos -, o ressegurador garante o reembolso das indenizações e despesas que ultrapassarem esse limite. A formulação desse tipo de plano baseia-se na análise do comportamento estatístico da carteira do ressegurado nos últimos anos, especialmente na distribuição de frequência das indenizações. A partir dessa distribuição, identificam-se os sinistros de maior valor, determinando-se o limite de perda e o percentual do prêmio global que deverá ser pago ao ressegurador para cobrir os riscos que ultrapassarem tal limite.

A cobertura de catástrofe é uma modalidade derivada do resseguro de excedente de responsabilidade. Nela, transfere-se ao ressegurador a parcela que excede a capacidade de retenção do segurador em um mesmo risco isolado. Pode ocorrer um evento que atinja diversos riscos simultaneamente, como, por exemplo, a destruição de vários veículos segurados pela mesma empresa em um único acidente. Para prevenir essa cumulação de perdas, o ressegurador garante, por meio da cobertura de catástrofe, o pagamento de todo o valor que exceder uma única retenção. Sem essa cobertura, o segurador suportaria prejuízo correspondente a múltiplas retenções, embora o evento danoso fosse único.

Não obstante o rigor técnico empregado na formulação dos planos de resseguro, pode haver maior frequência de sinistros em determinada carteira, comprometendo os resultados financeiros do exercício anual. O resseguro de excesso de sinistro-prêmio visa justamente a cobrir tais desvios, de forma a assegurar que a cedente mantenha seus resultados dentro dos limites técnicos preestabelecidos. Assim, independentemente do desempenho da carteira, a companhia não suportará prejuízo superior ao admitido em seus planos operacionais.

---

<sup>36</sup> *Ibid.*

Acerca dessa modalidade, Célio Olympio Nascentes adverte que se trata de plano perigoso e de difícil formulação, sobretudo em contextos inflacionários<sup>37</sup>. No mesmo sentido, Picard e Besson compartilham dessa crítica, destacando que o resseguro de excesso de sinistro-prêmio apresenta graves riscos para<sup>38</sup> o ressegurador, pois se afasta do princípio fundamental das operações de resseguro - o princípio segundo o qual o ressegurador “*segue a sorte do segurador*” (*follow the fortune*). Nessa modalidade, há dissociação de interesses: o segurador pode melhorar sua posição em detrimento do ressegurador, seja aceitando riscos elevados, reduzindo tarifas para expandir negócios, ou agindo com excessiva liberalidade na regulação dos sinistros. Além disso, o ressegurador carece de mecanismos de fiscalização periódica, não podendo compensar adequadamente os riscos assumidos, pois sua exposição é global e não individualizada.

Por essas razões, os autores mencionados concluem que essa modalidade não constitui tecnicamente um resseguro propriamente dito, visto que o risco assumido pelo ressegurador não é o mesmo risco segurado, mas sim a eventualidade de o segurador incorrer em prejuízo acima de certo limite contratual.

As modalidades descritas podem ainda assumir formas operacionais distintas, delas destacam-se: automático (ou tratado de resseguro) e facultativo.

O resseguro automático surgiu como consequência do crescimento das operações securitárias, que inviabilizou a análise caso a caso dos inúmeros negócios firmados diariamente. Nessa modalidade, o contrato firmado entre a cedente e o ressegurador tem como objetivo o resseguro de uma classe de negócios, de uma carteira, de forma contínua e por período determinado<sup>39</sup>. O ressegurador assume automaticamente a cobertura conforme as condições previamente estipuladas no contrato. Assim, ao aceitar qualquer negócio, o segurador vincula de imediato a responsabilidade do ressegurador, dispensando negociações específicas<sup>40</sup>.

O resseguro facultativo, pode ser definido, de maneira simples, como resseguro de um risco individual. Isso porque, nesse tipo de contrato, o resseguro é negociado conforme o risco considerado em sua individualidade, isto é, há uma apólice específica cujo risco ou parte dele é cedido ao ressegurador. As partes negociam as condições de cada operação individualmente,

---

<sup>37</sup> NASCENTES, Olympio Célio. **Curso de Resseguro e Retrocessão**, apostila do Centro de Ensino da Fundação Escola Nacional de Serviços *apud* ALVIM, Pedro. *Op. Cit.* p. 361.

<sup>38</sup> Picard et Besson. **Traite General des Assurances Terrestres**, Paris, 1938 *apud* ALVIM, Pedro. *Op. Cit.*

<sup>39</sup> MARTINS, João Marcos Brito; MARTINS, Lídia Souza. **Resseguros: fundamentos técnicos e jurídicos**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008. p. 62

<sup>40</sup> *Ibid.*

concluindo o contrato apenas em caso de consenso. Trata-se do modelo mais antigo de resseguro, utilizado historicamente em operações pontuais<sup>41</sup>.

O resseguro automático geralmente reveste-se de caráter obrigatório para ambas as partes, impondo ao segurador a transferência das responsabilidades que ultrapassarem seus limites de retenção, segundo as regras contratuais. Nada impede, contudo, que o tratado preveja hipóteses facultativas, aplicáveis a determinadas operações ou faixas de risco<sup>42</sup>.

Por fim, o contrato de resseguro, seja facultativo ou automático, pode prever a cessão total ou parcial das obrigações do segurador. A cessão total é excepcional, prevalecendo, na prática, a transferência parcial de parcelas do risco, conforme critérios técnicos e financeiros previamente estabelecidos.

Não obstante todo o sistema de pulverização de riscos anteriormente exposto, há determinadas situações - em razão da natureza específica do risco ou de seu vulto econômico - em que os resseguradores necessitam recorrer a um mecanismo adicional de cooperação mútua para enfrentar os problemas de cobertura. Nesses casos, organizam o *consortium*, comumente denominado *pool*.

Os *pools* consistem, portanto, em uma organização comum instituída com o propósito de coordenar a atividade ressecutária em determinado setor, estabelecendo inclusive uma política empresarial uniforme entre seus participantes. Todavia, não se desenvolve, por meio deles, uma atividade ressecutária autônoma. As companhias seguradoras cedem ao *pool* os riscos previamente ajustados, e este os distribui proporcionalmente entre os integrantes, conforme a quota de participação de cada um, aplicando-se, para tanto, a mesma técnica utilizada nos tratados de resseguro por cota-parte<sup>43</sup>.

Dessa forma, os membros do *pool* convencionam entre si - ou com um ressegurador líder - ceder parte ou a totalidade de suas operações a um órgão comum de gestão e de resseguro centralizado, com o objetivo de fortalecer a capacidade coletiva de garantia dos riscos.

Os *pools* configuram, assim, contratos de co-participação em sentido próprio, uma vez que se destinam à repartição proporcional, entre os participantes, dos resultados e das perdas decorrentes da atividade individualmente desenvolvida<sup>44</sup>.

Com base no exposto, pode-se concluir que o resseguro é o contrato por meio do qual o segurador, buscando proteção contra a excessiva concentração de riscos e a consequente

---

<sup>41</sup> ALVIM, Pedro. *Op. Cit.*

<sup>42</sup> *Ibid.*

<sup>43</sup> *Ibid.* p. 365.

<sup>44</sup> CAPOTOSI, p. 119 *apud* PIZA, Paulo Luiza de Toledo. *Op. Cit.*

instabilidade financeira, transfere a um ressegurador parte ou a totalidade das responsabilidades assumidas em seus contratos de seguro. Trata-se, assim, de um mecanismo de redistribuição e pulverização de riscos, que preserva o equilíbrio técnico e econômico das operações securitárias, sem alterar a relação jurídica original existente entre segurado e segurador. Sendo assim, as bases técnicas de operação do ressegurador são as mesmas dos seguradores, já que se orientam pelos mesmos princípios. Não obstante, há para o ressegurador, também, um limite de retenção do risco, devendo transferir a outros o que exceder de sua capacidade. Tal operação recebe o nome de retrocessão.

### 1.1.3. Retrocessão

Para os fins do presente estudo, cumpre mencionar, ainda que de forma sucinta, a retrocessão.

Denomina-se retrocessão a operação pela qual o ressegurador transfere a terceiros a parte excedente dos riscos que excedem sua própria capacidade técnica de retenção. Ensina a doutrina de Picard et Besson que a retrocessão não se realiza por excedente de responsabilidade, uma vez que, sendo um resseguro de segundo grau, tal modalidade torna-se pouco atrativa. Por excedente de responsabilidade, são abrangidas apenas as pontas de risco, ou seja, os riscos de maior vulto, que, após saturarem a capacidade do segurador e do ressegurador, são retrocedidos<sup>45</sup>.

Por sua magnitude, esses riscos tendem a comprometer o equilíbrio técnico das operações, salvo quando a massa segurada e ressegurada é suficientemente ampla de riscos para compensação. Dessa forma, os contratos de retrocessão são, via de regra, celebrados na modalidade de cota-parte.

Por meio dos resseguros e das retrocessões, absorvem-se os riscos que ultrapassam a capacidade operacional e financeira dos seguradores, garantindo-lhes condições de cumprir adequadamente sua função econômica e social de oferecer cobertura imediata e eficaz aos segurados, inclusive diante de riscos vultosos e de alta complexidade técnica.

Além disso, como mencionado anteriormente, tal como no resseguro, a retrocessão pode ser um instrumento utilizado pelos resseguradoras como parte de estratégia comercial, garantindo maior capacidade a esse agente.

---

<sup>45</sup> Picard et Besson. *Op. Cit. apud* ALVIM, Pedro. *Op. Cit.*



## **1.2. A importância e função do seguro, resseguro e retrocessão**

A compreensão do seguro, do resseguro e da retrocessão ultrapassa o aspecto contratual, alcançando dimensão econômica e social de extrema relevância. Esses três institutos compõem, de forma interdependente, um sistema técnico-jurídico de prevenção de riscos e mitigação de seus efeitos, cuja função essencial é garantir estabilidade e segurança diante da incerteza inerente às atividades humanas.

O seguro constitui o primeiro nível de proteção, atuando diretamente na relação entre o segurado e o segurador. Sua função primordial é transferir o risco individual de um sujeito - pessoa física ou jurídica - para uma coletividade organizada sob o princípio da mutualidade. Por meio do pagamento do prêmio, o segurado adere a um sistema que pulveriza os efeitos econômicos de eventos incertos, viabilizando a compensação financeira de danos decorrentes de sinistros. Trata-se, portanto, de um instrumento de estabilidade social e econômica, que garante a continuidade das atividades produtivas e a preservação do patrimônio individual e coletivo.

O resseguro, por sua vez, atua como um segundo nível de proteção, voltado à estabilidade técnica e financeira das seguradoras, podendo ser utilizado como uma estratégia comercial. Diante da impossibilidade de suportar isoladamente grandes riscos - como aqueles decorrentes de catástrofes naturais, acidentes de grande proporção ou eventos climáticos extremos -, o segurador busca, no resseguro, a redistribuição e a pulverização de parte das responsabilidades assumidas, ou o faz para adquirir maior capacidade, adotando uma estratégia mais robusta. Dessa forma, o resseguro não altera a relação jurídica entre segurado e segurador, mas reforça a capacidade deste de honrar suas obrigações contratuais, funcionando como mecanismo de equilíbrio e solvência do sistema securitário.

A relevância do resseguro se acentua em contextos de intensificação dos riscos globais, como as mudanças climáticas, que têm ampliado a frequência e a magnitude de eventos catastróficos. Nesses cenários, o resseguro desempenha papel essencial na diluição de perdas de grande vulto, viabilizando que as seguradoras continuem operando de forma sustentável, sem comprometer a função social do seguro.

Por fim, a retrocessão representa o terceiro nível desse encadeamento técnico. Nela, o próprio ressegurador transfere a outro agente parte do risco que excede sua capacidade de retenção, aplicando o mesmo princípio de solidariedade que fundamenta o seguro e o resseguro. Essa operação tem por uma das finalidades preservar o equilíbrio das carteiras ressecutórias,

ampliando a capacidade global de cobertura de riscos excepcionais e garantindo que o sistema como um todo mantenha resiliência frente a sinistros de grande impacto.

Em conjunto, o seguro, o resseguro e a retrocessão formam uma rede de interdependência funcional que sustenta a segurança econômica moderna.

### **1.3. Natureza e classificação jurídica do contrato de seguro e resseguro**

#### **1.3.1. Classificação e natureza jurídica do contrato de seguro**

O contrato de seguro é, por essência, um contrato de garantia, cuja efetivação está intrinsecamente vinculada à sua função social. Essa função impõe aos contratantes a observância dos princípios da probidade e da boa-fé, não apenas na fase contratual, mas também nas tratativas preliminares. A boa-fé, nesse contexto, não é mera formalidade: ela assegura equilíbrio e transparência, elementos indispensáveis para a credibilidade do negócio<sup>46</sup>.

A razão de ser do contrato de seguro repousa sobre três pilares fundamentais: previdência, que traduz a ideia de proteção contra riscos futuros; incerteza, inerente à natureza aleatória do contrato; e mutualismo, que reflete a lógica de compartilhamento de riscos entre os segurados. Esses princípios conferem ao seguro sua função econômica e social, garantindo estabilidade e segurança patrimonial<sup>47</sup>.

A doutrina classifica o contrato de seguro como bilateral, pois gera obrigações recíprocas; aleatório, dado que a prestação depende de evento incerto; oneroso, por envolver contraprestações; consensual, já que se aperfeiçoa pelo acordo de vontades; nominado, por estar regulado em lei; de boa-fé, exigindo transparência e lealdade; e de adesão, pois suas cláusulas são, em regra, previamente estipuladas pelo segurador<sup>48</sup>.

O contrato de seguro é classificado como bilateral porque gera obrigações recíprocas entre segurado e segurador. De um lado, o segurado compromete-se ao pagamento do prêmio, à não agravamento do risco e ao cumprimento rigoroso das condições contratuais pactuadas. Essas obrigações visam garantir a estabilidade do contrato e a previsibilidade do risco assumido<sup>49</sup>.

Por outro lado, o segurador assume deveres igualmente relevantes: garantir o interesse legítimo do segurado em caso de ocorrência do sinistro, conhecer previamente os aspectos essenciais do risco para sua adequada tarifação, assegurar a transparência das cláusulas contratuais e observar as exigências regulatórias impostas pelo Direito Empresarial. Essa

---

<sup>46</sup> MARTINS, João Marcos Brito; MARTINS, Lídia de Souza. **Resseguros: fundamentos técnicos e jurídicos**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008. p. 15.

<sup>47</sup> MARTINS, João Marcos Brito. *Ibid.* p.16.

<sup>48</sup> *Ibid.* p. 23.

<sup>49</sup> *Ibid.* p. 23 -24.

estrutura reforça a função social do contrato, que não se limita à transferência de riscos, mas envolve a proteção patrimonial e a confiança mútua entre as partes<sup>50</sup>.

Mesmo que o sinistro não venha a ocorrer em relação a um segurado em específico, o segurador indenizará parte do grupo segurado e deverá constituir provisões técnicas proporcionais a cada prêmio recebido, em razão da garantia assumida na subscrição da apólice. Desse modo, evidencia-se que a obrigação do segurador subsiste de forma contínua, vinculada à função de cobertura e equilíbrio econômico que caracteriza a natureza bilateral do contrato<sup>51</sup>.

O contrato de seguro é classificado como aleatório porque sua execução depende da ocorrência de um evento futuro e incerto, tanto quanto à sua efetivação quanto ao momento em que poderá ocorrer. Essa característica está diretamente ligada à essência do seguro: a materialização ou não do risco. Enquanto o segurado paga o prêmio para garantir proteção contra um possível sinistro, o segurador assume a obrigação de indenizar caso esse evento se concretize, sem qualquer certeza sobre sua ocorrência<sup>52</sup>.

O contrato de seguro é oneroso, uma vez que ambas as partes assumem prestações recíprocas que lhes impõem ônus. A busca pela proteção patrimonial confere a esse contrato natureza nitidamente onerosa: o segurado paga o prêmio, e, em contrapartida, o segurador oferece a garantia do risco<sup>53</sup>.

Cumprido destacar que o segurador sempre desembolsará valores a título de indenização, ainda que não diretamente ao segurado individual, em virtude do princípio da mutualidade, segundo o qual as contribuições de todos os segurados formam um fundo comum destinado a suportar as perdas daqueles que efetivamente sofrerem o sinistro. Assim, mesmo quando determinado segurado não experimenta prejuízo, sua contribuição concorre para a manutenção do equilíbrio econômico do grupo, caracterizando o ônus recíproco que define a onerosidade do contrato<sup>54</sup>.

A prática negocial do contrato de seguro confirma sua natureza consensual, pois se aperfeiçoa pelo acordo de vontades entre as partes, ainda que a formalização ocorra posteriormente. Essa característica é evidenciada pelas coberturas provisórias, que garantem proteção imediata antes da emissão da apólice definitiva, e pelas modalidades de contratação

---

<sup>50</sup> *Ibid.*

<sup>51</sup> *Ibid.*

<sup>52</sup> *Ibid.* p. 23-25.

<sup>53</sup> *Ibid.* p. 25.

<sup>54</sup> *Ibid.*

realizadas por meio escrito ou eletrônico, cada vez mais comuns em ramos como automóveis, transportes, aeronáuticos e cascos<sup>55</sup>.

O artigo 758 do Código Civil estabelece que o contrato de seguro se prova mediante a exibição da apólice ou do bilhete de seguro e, na ausência destes, por documento que comprove o pagamento do prêmio. Fica evidente, portanto, o caráter probatório enfatizado pelo legislador<sup>56</sup>. As formalidades exigidas pela lei decorrem do acordo de vontades e têm finalidade exclusiva de comprovar a existência do contrato, não sendo requisito para sua formação.

A tendência contemporânea é a desburocratização das relações comerciais, com redução das formalidades, sem prejuízo à proteção do consumidor. Nesse sentido, o artigo 48 do Código de Defesa do Consumidor dispõe que “*as declarações de vontade constantes de escritos particulares, recibos e pré-contratos relativos às relações de consumo vinculam o fornecedor, ensejando inclusive execução específica, nos termos do artigo 84 e parágrafos*”<sup>57</sup>. Trata-se de uma garantia adicional ao segurado, reforçando o caráter probatório delineado pelo Código Civil<sup>58</sup>.

O contrato de seguro é nominado, pois previsto em lei, especificamente nos artigos 757 a 802 do Código Civil, e sofre ampla influência do Código de Defesa do Consumidor, que regula esse negócio jurídico de forma supletiva.

Outro ponto essencial é a boa-fé, que permeia todas as fases do contrato e assume papel ainda mais relevante no seguro, classificado como contrato de extrema boa-fé (*uberrimae fidei*). A transparência é indispensável: se o segurado omitir ou prestar informações falsas que possam influir na aceitação da proposta ou na tarifação do prêmio, toda a operação será comprometida, acarretando perda do direito à indenização e obrigação de pagar o prêmio vencido, conforme artigo 766 do Código Civil<sup>59</sup>.

O contrato de seguro pode assumir a forma de contrato de adesão, especialmente nos seguros massificados, como os de automóveis, vida ou residência. Nesses casos, as condições gerais são previamente estabelecidas pelo segurador e apresentadas ao consumidor, que apenas pode aderir ou recusar integralmente a proposta, sem possibilidade de modificar sua base contratual. Essa característica decorre da necessidade de padronização e eficiência na comercialização em larga escala<sup>60</sup>.

---

<sup>55</sup> *Ibid.* p. 25-26.

<sup>56</sup> *Ibid.*

<sup>57</sup> BRASIL. Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. **Código de Defesa do Consumidor**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18078compilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18078compilado.htm). Acesso em 10 out. 2025.

<sup>58</sup> MARTINS, João Marcos Brito. *Ibid.* p. 25-26.

<sup>59</sup> *Ibid.* p. 26-27.

<sup>60</sup> *Ibid.* p. 27.

Por outro lado, nos contratos que têm por objeto riscos de maior complexidade ou valor expressivo há espaço para maior negociação. Nesses casos, as cláusulas podem ser personalizadas, ajustando-se às peculiaridades do risco e às necessidades específicas do segurado, o que confere maior flexibilidade à relação contratual.

Essa dualidade demonstra que, embora o seguro seja tradicionalmente classificado como contrato de adesão, sua natureza pode variar conforme o tipo de risco e a prática negocial, equilibrando padronização e customização.

### 1.3.2. Classificação e natureza jurídica do contrato de resseguro

O contrato de resseguro possui natureza eminentemente indenizatória, pois sua principal finalidade é recompor o patrimônio do segurador (cedente) após o pagamento de um sinistro ao segurado. Diferencia-se, assim, do contrato de seguro, que pode ou não ter caráter indenizatório: será indenizatório nos seguros de dano, mas não nos seguros de pessoas, como o seguro de vida, onde a indenização não se vincula à recomposição patrimonial<sup>61</sup>.

Outro aspecto relevante é que o contrato de resseguro não apresenta natureza de adesão e não se submete ao Código de Defesa do Consumidor. Trata-se de um contrato amplamente negociado entre segurador e ressegurador, com cláusulas discutidas de forma detalhada, refletindo a complexidade e especificidade dos riscos envolvidos. Nenhuma das partes pode ser considerada hipossuficiente, pois ambas possuem elevado grau de conhecimento técnico e capacidade econômica, o que afasta a aplicação das normas protetivas típicas das relações de consumo<sup>62</sup>.

O contrato de resseguro é bilateral, pois impõe obrigações recíprocas às partes. Ao segurador (cedente) cabe fornecer dados confiáveis sobre os riscos cedidos, apresentar estatísticas elaboradas segundo padrões consistentes, estimativas de sinistros pendentes, efetuar o pagamento dos prêmios e adotar todas as providências necessárias para o bom fechamento do negócio. Ao ressegurador, por sua vez, compete assumir conscientemente o risco, oferecer suporte técnico à cedente com informações relevantes para melhor gestão e reembolsar o segurador com a maior celeridade possível<sup>63</sup>.

Trata-se também de um contrato oneroso, pois envolve dispêndios econômicos para ambas as partes: o segurador paga o prêmio e o ressegurador indeniza os sinistros. Mesmo na

---

<sup>61</sup> *Ibid.* p. 84.

<sup>62</sup> *Ibid.*

<sup>63</sup> *Ibid.*

ausência de sinistro, a onerosidade subsiste, já que o ressegurador assume o ônus da garantia oferecida<sup>64</sup>.

Sua natureza é aleatória, pois se funda na incerteza, dependendo da ocorrência de evento futuro e incerto. Por mais avançada que seja a ciência atuarial, o resultado final permanece imprevisível, característica que reforça a essência do contrato<sup>65</sup>.

O contrato de resseguro é nominado, na medida em que é previsto expressamente pela Lei Complementar nº 126, de 15 de janeiro de 2007, que tipificou o instituto, estabeleceu suas disposições fundamentais e autorizou o Poder Executivo e o órgão regulador a editar normas complementares para sua operacionalização, considerando exigências econômicas, financeiras e de segurança do mercado<sup>66</sup>.

O contrato de resseguro possui natureza consensual, aperfeiçoando-se com o simples acordo de vontades entre as partes. Trata-se de um instrumento operado por diversos mecanismos negociais, capazes de gerar obrigações recíprocas. Importa destacar que o contrato de resseguro é não formal, pois sua forma não está prevista em lei, sendo regulado, em grande medida, pelos usos e costumes consolidados na prática internacional. O órgão regulador se viu tentado a explicitar a forma para o contrato, no sentido do melhor acompanhamento e fiscalização, como por exemplo, a definição apresentada pela Resolução CNSP nº 451 de 19 de dezembro de 2022, que determina o contrato de resseguro como um instrumento “*físico ou eletrônico*”. Todavia, a regulamentação não pode criar o que a lei não autorizou. A lei traz diretrizes, mas não define a forma<sup>67</sup>.

No âmbito do contrato de resseguro, a boa-fé não é apenas um princípio jurídico, mas o elemento estruturante que sustenta toda a operação. Trata-se do coração da relação entre segurador (cedente) e ressegurador, pois a dinâmica desse contrato depende da troca de informações precisas e confiáveis. Por mais detalhadas que sejam as cláusulas contratuais, sua eficácia será nula se faltar boa-fé, já que a ausência desse princípio compromete dados, parâmetros e interpretações, distorcendo a essência do acordo<sup>68</sup>.

A relevância da boa-fé no resseguro é ainda maior do que nos contratos tradicionais de seguro. Isso porque a relação entre as partes é marcada por um elevado grau de confiança e cooperação, que frequentemente se traduz em práticas de compensação. Não é incomum que o segurador, em exercícios posteriores, busque equilibrar prejuízos do ressegurador decorrentes

---

<sup>64</sup> *Ibid.* p. 85.

<sup>65</sup> *Ibid.*

<sup>66</sup> *Ibid.* p. 86.

<sup>67</sup> *Ibid.* p. 87.

<sup>68</sup> *Ibid.* p. 88-89.

de sinistralidade acima da média, oferecendo maior volume de negócios com baixa sinistralidade. Essa reciprocidade reforça a natureza colaborativa do contrato e evidencia que, sem boa-fé, a lógica do resseguro se desestrutura.

#### **1.4. Lei complementar nº 126, de 15 de janeiro de 2007**

A Lei Complementar nº 126, de 15 de janeiro de 2007<sup>69</sup>, representa um marco regulatório do mercado de resseguros no Brasil, já que promoveu a abertura e a desmonopolização do setor, até então sob exclusividade do IRB Brasil Resseguros S.A. (IRB Brasil Re). Além de romper com o modelo monopolista vigente desde a década de 1930, a referida norma instituiu as bases para a construção de um mercado de resseguros mais competitivo, diversificado e tecnicamente robusto.

A lei dispõe sobre a política de resseguro, retrocessão e sua intermediação, bem como regula as operações de cosseguro, as contratações de seguros no exterior e as operações de seguros em moeda estrangeira. Define, ainda, as operações de resseguro e de retrocessão e a atividade de corretagem nesses segmentos, estabelecendo os parâmetros normativos e operacionais aplicáveis.

A legislação também autoriza que as operações de seguro, resseguro e retrocessão sejam realizadas em moeda estrangeira, desde que observadas as normas específicas do Conselho Monetário Nacional (CMN).

Entre as inovações mais relevantes, a Lei Complementar nº 126/2007 introduziu as figuras do ressegurador local, admitido e eventual, que se diferenciam quanto à estrutura jurídica e ao local da sede.

O ressegurador local é a sociedade anônima sediada no Brasil, cujo objeto social é exclusivo para a realização de operações de resseguro e retrocessão, estando sujeita à autorização e fiscalização da Superintendência de Seguros Privados (SUSEP).

O ressegurador admitido é a pessoa jurídica sediada no exterior, com escritório de representação no Brasil, devidamente autorizada pela SUSEP a operar no mercado nacional.

Já o ressegurador eventual é a resseguradora estrangeira que, embora não possua escritório de representação no país, encontra-se autorizada pela SUSEP a realizar operações de resseguro e retrocessão. Para tanto, deve estar em operação há mais de cinco anos em seu país de origem e manter procurador residente no Brasil com poderes para representá-la.

---

<sup>69</sup> BRASIL. **Lei Complementar nº 126, de 15 de janeiro de 2007**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp126.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp126.htm). Acesso em 10 out. 2025.

Os resseguradores admitidos e eventuais devem realizar atualização cadastral anual junto à SUSEP, sendo que quaisquer alterações societárias ou contratuais relevantes dependem de prévia homologação pela autarquia.

Vale mencionar que, em 10 de dezembro de 2025, entrará em vigor a Lei nº 15.040 de 10 de dezembro de 2024<sup>70</sup>. Conhecida como o Marco Legal dos Seguros, a lei inovou, além de introduzir outras mudanças, ao trazer uma seção inteira apenas sobre a operação do resseguro.

---

<sup>70</sup> BRASIL. **Lei n.º 15.040, de 9 de dezembro de 2024.** Dispõe sobre normas de seguro privado; e revoga dispositivos da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002, e do Decreto-Lei nº 73, de 21 de novembro de 1966. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 10 dez. 2024. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2024/lei-15040-9-dezembro-2024-796661-publicacaooriginal-173706-pl.html>. Acesso em 10 out. 2025.



## 2. MUDANÇAS CLIMÁTICAS

As mudanças climáticas traduzem-se na mudança a longo prazo nos padrões climáticos, influenciando os climas distribuídos ao redor do globo. Tais mudanças são resultado de uma série de fatores. O Brasil é um país que apresenta uma variedade extensa de climas e microclimas, estando sujeito aos mais diversos impactos climáticos<sup>71</sup>.

Os termos “mudanças climáticas” e “aquecimento global” são comumente usados como sinônimos. Todavia, possuem significados distintos, sendo o aquecimento global apenas uma das causas das mudanças climáticas.

A Organização das Nações Unidas (ONU) define as mudanças climáticas como “transformações a longo prazo nos padrões de temperatura e clima”<sup>72</sup>. Essas alterações podem ocorrer de forma natural, como resultado de processos internos - por exemplo, a variabilidade de padrões oceânicos cíclicos, como *El Niño*, *La Niña*, entre outros - ou de forças externas, como a atividade vulcânica, modificações na emissão de energia solar e variações na órbita da Terra. Também podem ser provocadas pela intervenção humana no meio ambiente, especialmente pela queima de combustíveis fósseis, que contribui para o aumento dos níveis de gases de efeito estufa na atmosfera terrestre, elevando a temperatura média da superfície do planeta<sup>73</sup>.

É notável os impactos que os fenômenos naturais têm causado todos os anos. As séries históricas evidenciam que, combinadas a chuva e a seca implicaram uma perda média anual de R\$ 13 bilhões para o Brasil<sup>74</sup>.

As mudanças climáticas têm intensificado a ocorrência de eventos climáticos adversos que causam prejuízos econômicos e sociais expressivos. A *World Meteorological Organization* emitiu um relatório atestando que, entre 1970 e 2019, 79% dos desastres em todo mundo envolveram riscos climáticos, hídricos e relacionados ao clima. Tais desastres foram a causa de 56% das mortes e 75% das perdas econômicas decorrentes de desastres associados com eventos de riscos naturais relatados durante tal período. Nesse sentido, segundo tal relatório, ao longo

<sup>71</sup> SOUZA, Pedro Guilherme Gonçalves de (coord.). **Seguros de catástrofes climáticas: o plano do Brasil para desastres**. Brasília, DF: Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), 2022. p. 26.

<sup>72</sup> NAÇÕES UNIDAS. **O que são as mudanças climáticas?** As Nações Unidas no Brasil. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/175180-o-que-s%C3%A3o-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas> Acesso em 13 de out. 2025.

<sup>73</sup> *Ibid.*

<sup>74</sup> BANCO MUNDIAL; CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ENGENHARIA E DEFESA CIVIL. **Relatório de danos materiais e prejuízos decorrentes de desastres naturais no Brasil: 1995-2019**. Organização de Rafael Schadeck. 2. ed. Florianópolis: FAPEU, 2020 *apud* FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. **Políticas públicas: seguro aplicado às mudanças climáticas**. Coordenação técnica de Gesner Oliveira. São Paulo: Fundação Getulio Vargas, Instituto de Inovação em Seguros e Resseguros (FGV IISR), jul. 2022.

da última década, a porcentagem de desastres relacionados ao tempo, clima e eventos relacionados à água aumentaram em 9% em relação à década anterior.

O impacto econômico das mudanças climáticas já pode ser observado e deverá ser mais visível ao longo dos próximos anos. Segundo o *Swiss Re Institute*, um aumento de 3,2° Celsius na temperatura do planeta até 2050 poderá gerar um impacto negativo de 18,1% do Produto Interno Bruto (“PIB”) mundial.

Segundo dados do *Swiss RE Institute*, um aumento de 3,2° Celsius na temperatura do planeta, até 2050, teria um impacto negativo de 18,1% no Produto Interno Bruto (PIB) mundial. Na América Latina o impacto sobre o PIB seria de -17% e na África e no Oriente Médio de -28%. O aumento de 3,2° C é classificado com um cenário extremo. Porém, mesmo que sejam adotadas as medidas previstas no acordo de Paris, ainda haveria consequências para a economia. Para elucidar a questão, o acordo de Paris estabeleceu que os países signatários deverão agir para que o aumento da temperatura fique abaixo de 2°C, além de manter o aumento da temperatura média global bem abaixo de 2°C em relação aos níveis pré-industriais e envia esforços para limitar esse aumento da temperatura a 1,5°C em relação aos níveis pré-industriais, reconhecendo que isso reduziria significativamente os riscos e os impactos da mudança do clima; (Acordo de Paris, Art. 2º, item “a”, 2015)<sup>75</sup>.

Conforme mencionado acima, as causas de perdas tão expressivas não residem apenas em uma única origem, mas sim no conjunto de uma série de fenômenos que influenciam os ciclos meteorológicos, são eles: (i) o *El Niño*; (ii) *La Niña*; (iii) o aquecimento global; (iv) e a Zona de Convergência do Atlântico Sul<sup>76</sup>.

Para os fins do presente estudo, cumpre-nos tratar de cada um desses fatores, para que assim possamos compreender, enfim, os impactos gerados no mundo fático.

## **2.1. La Niña**

O *La Niña* é um fenômeno climático caracterizado pelo resfriamento anômalo das águas superficiais do Oceano Pacífico Equatorial, o que provoca alterações significativas nos padrões de circulação atmosférica global. No contexto brasileiro, seus efeitos são bastante perceptíveis: nas regiões Norte e Nordeste, observa-se um aumento expressivo da ocorrência de chuvas intensas, elevando o risco de alagamentos e enchentes; enquanto na região Sul, o fenômeno

<sup>75</sup> SWISS RE INSTITUTE. **The economics of climate change: no action not an option**. Disponível em: <https://www.swissre.com/dam/jcr:e73ee7c3-7f83-4c17-a2b8-8ef23a8d3312/swiss-re-instituteexpertise-publication-economics-of-climate-change.pdf> apud FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. *Op. Cit.*

<sup>76</sup> SOUZA, Pedro Guilherme Gonçalves de (coord.). *Op. Cit.*

tende a produzir o efeito inverso, com temperaturas mais elevadas e períodos prolongados de estiagem. Já nas regiões Centro-Oeste e Sudeste, os impactos variam conforme a intensidade do evento, podendo ocorrer elevação no volume pluviométrico e redução das temperaturas, inclusive em meses tipicamente quentes<sup>77</sup>.

O *La Niña* manifesta-se, em geral, em intervalos de dois a sete anos, com duração média entre nove e doze meses, e seus reflexos são amplos, afetando o cotidiano da população, a dinâmica econômica nacional e, especialmente, o setor agrícola, que depende diretamente das condições climáticas para a manutenção da produtividade e do equilíbrio financeiro das cadeias de produção<sup>78</sup>.

## 2.2. *El Niño*

O *El Niño* corresponde ao fenômeno climático oposto ao *La Niña*, sendo caracterizado por um aquecimento anômalo das águas superficiais do Oceano Pacífico Equatorial<sup>79</sup>, que pode elevar a temperatura média entre 2°C e 4,5°C. Essa alteração térmica interfere de maneira significativa na circulação atmosférica global, modificando os padrões de distribuição de umidade e calor em diversas partes do planeta<sup>80</sup>.

Apesar de o Brasil não ser banhado pelo Oceano Pacífico, os efeitos desse fenômeno são fortemente sentidos no território. A redistribuição irregular da umidade e do calor provoca estiagens prolongadas nas regiões Norte e Nordeste, onde estados e municípios enfrentam períodos severos de seca, resultantes da redução da umidade relativa do ar e da diminuição acentuada das chuvas. Esses fatores elevam o risco de incêndios florestais decorrentes do calor extremo, além de acarretarem perdas econômicas expressivas, sobretudo nos setores agrícola e energético<sup>81</sup>.

Na região Sul, os efeitos são inversos: observa-se um aumento significativo no volume de chuvas, o que, embora possa mitigar períodos de estiagem, também causa alagamentos, enchentes e prejuízos à infraestrutura local. Já nas regiões Centro-Oeste e Sudeste, os reflexos são menos previsíveis, mas, de modo geral, nota-se uma tendência ao incremento no volume e na intensidade das precipitações<sup>82</sup>.

<sup>77</sup> *Ibid.* p. 27-28.

<sup>78</sup> *Ibid.*

<sup>79</sup> INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA – INMET. **Fenômeno La Niña chega ao fim após três anos de duração.** Brasília: INMET, 09 mar. 2023. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/noticias/fen%C3%B4menolani%C3%B1achegaaofimap%C3%B3str%C3%AAsanos-de-dura%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 06 out. 2025.

<sup>80</sup> SOUZA, Pedro Guilherme Gonçalves de (coord.). *Op. Cit.* 29-30.

<sup>81</sup> *Ibid.*

<sup>82</sup> *Ibid.*

O *El Niño* é um fenômeno de ocorrência periódica, que se manifesta em intervalos de aproximadamente dois a sete anos, muitas vezes alternando-se com episódios de *La Niña*. Sua formação costuma ocorrer entre os meses de setembro e dezembro, com duração média de até dezoito meses. A imprevisibilidade quanto à sua ocorrência e permanência representa um desafio para a previsão climática e para a gestão de riscos, o que impacta diretamente o setor de seguros e resseguros, dada a necessidade de precificação adequada e cobertura frente ao aumento de eventos extremos<sup>83</sup>.

### 2.3. Aquecimento Global

O fenômeno do aquecimento global consiste no aumento gradual da temperatura média dos oceanos e da camada atmosférica próxima à superfície terrestre. Esse processo está diretamente relacionado ao crescimento da concentração de gases de efeito estufa (GEEs) na atmosfera, especialmente o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), resultante de atividades humanas como a queima de combustíveis fósseis, o desmatamento e processos industriais<sup>84</sup>.

O chamado efeito estufa é um fenômeno natural essencial para a manutenção da vida na Terra, pois parte da radiação solar incidente é refletida de volta ao espaço, enquanto outra parte é absorvida pela superfície terrestre e pelos oceanos, sendo posteriormente reemitida na forma de calor. Uma fração desse calor é retida pelos gases de efeito estufa, mantendo o planeta em temperatura adequada para sustentar a vida<sup>85</sup>.

Entretanto, o problema ambiental surge quando há um aumento desproporcional na concentração desses gases, tornando a camada atmosférica mais espessa e intensificando a retenção de calor. Essa retenção excessiva eleva a temperatura média global, gerando o fenômeno conhecido como aquecimento global<sup>86</sup>.

Estudos científicos apontam que a aceleração desse processo tem provocado uma maior frequência e intensidade de eventos climáticos extremos, como tempestades tropicais, inundações, secas severas e ondas de calor, produzindo impactos significativos sobre a população humana, os ecossistemas naturais e a economia mundial. Tais alterações representam um desafio crescente para o setor securitário e ressecuritário, que precisa adaptar seus modelos de risco à nova realidade climática<sup>87</sup>.

---

<sup>83</sup> *Ibid.*

<sup>84</sup> *Ibid.* p. 30-32.

<sup>85</sup> *Ibid.*

<sup>86</sup> *Ibid.*

<sup>87</sup> *Ibid.*

#### **2.4. Zona De Convergência Do Atlântico Sul (“ZCAS”)**

A Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) consiste em uma faixa de nuvens densas e persistentes que se estende do sul da região Amazônica até o Atlântico Sul, configurando-se como um dos principais sistemas meteorológicos responsáveis pelas chuvas no Brasil durante o verão<sup>88</sup>.

A formação e a intensidade da ZCAS estão fortemente associadas às anomalias oceânicas e atmosféricas globais, especialmente aos fenômenos El Niño e La Niña. O El Niño tende a dificultar a organização e a manutenção da ZCAS, ao passo que a La Niña geralmente favorece sua formação e prolongamento, intensificando a ocorrência de precipitações em diversas regiões do país<sup>89</sup>.

Os episódios de ZCAS costumam ocorrer entre os meses de novembro e fevereiro, com duração média de até dez dias. Durante esse período, as áreas afetadas podem registrar chuvas extremamente volumosas, atingindo ou ultrapassando 100 milímetros por evento, o que representa um volume significativo de precipitação em curto intervalo de tempo<sup>90</sup>.

Embora tais chuvas possam contribuir para o reabastecimento de reservatórios hídricos e garantir estoques de água essenciais para períodos de estiagem, os episódios de ZCAS também estão associados a graves desastres naturais, como alagamentos, inundações, deslizamentos de terra e danos à infraestrutura urbana e rural. Esses eventos geram relevantes impactos econômicos e sociais, além de influírem diretamente na precificação de riscos e nos contratos de seguros e resseguros, em virtude da maior frequência e intensidade das perdas decorrentes de fenômenos meteorológicos extremos<sup>91</sup>.

#### **2.5. Resseguro e clima**

A subscrição de riscos sempre ocupou posição de destaque na identificação de potenciais ameaças ou responsabilidades inerentes aos segurados, seguradoras e resseguradoras, refletindo, conseqüentemente, na avaliação do meio social em que esses agentes estão inseridos.

De acordo com estudo elaborado pela Confederação Nacional das Seguradoras (CNSeg), o setor ressecuritário foi um dos primeiros a chamar atenção para os efeitos do aquecimento global, ao registrar, já em 1973, um aumento progressivo na frequência de

---

<sup>88</sup> *Ibid.* p. 32-33.

<sup>89</sup> *Ibid.*

<sup>90</sup> *Ibid.*

<sup>91</sup> *Ibid.*

sinistros associados a enchentes e outros eventos climáticos intensos. Tal constatação evidenciou a correlação entre a mudança do clima e o crescimento dos prejuízos securitários, indicando que os modelos tradicionais de precificação e previsão de riscos precisariam ser revistos<sup>92</sup>.

Quando o cenário demonstra intensificação e complexificação dos riscos, em uma espécie de “reversão da intencionalidade contratual”, o equilíbrio financeiro das resseguradoras torna-se vulnerável. Isso ocorre porque as obrigações assumidas nos contratos de resseguro passam a se revelar desproporcionais diante do agravamento dos índices de frequência e severidade dos desastres ambientais, o que impõe desafios à solvência e à estabilidade do setor.

Cumpre lembrar que o contrato de seguro tem como finalidade precípua permitir a adaptação do ser humano aos riscos inerentes à natureza, mitigando os efeitos econômicos de eventos futuros, incertos e inevitáveis. Nesse sentido, a preservação da solvência do mercado segurador exige a adoção de mecanismos complementares de proteção e dispersão dos riscos.

Dessa forma, o resseguro mantém uma relação direta com as questões ambientais, na medida em que sua função essencial é a diluição e redistribuição dos riscos, inclusive aqueles decorrentes de fenômenos naturais, tecnológicos ou antrópicos, assegurando que os prejuízos causados por eventos climáticos extremos sejam compartilhados globalmente e não concentrados em um único agente econômico.

---

<sup>92</sup> GUTEMBERG, Gabriella Pampillón; JUNQUEIRA, Thiago. Meio ambiente e o setor de seguros. *In*: GOLDBERG, Ilan; JUNQUEIRA, Thiago (coords.). **Direito dos Seguros em Movimento**. 1. ed. Indaiatuba, SP: Editora Foco, 2024. 576 p. ISBN 978-65-6120-125-4.

### 3. CONSEQUÊNCIAS ECONÔMICAS PARA O SETOR DE SEGURO E RESSEGURO

Para subscrever um risco, as seguradoras e resseguradoras devem avaliar sua dimensão. Nesse processo, analisam-se as probabilidades de ocorrência de uma ou várias perdas durante a vigência do contrato, bem como o montante esperado dessas perdas. Todavia, nem todos os riscos são seguráveis; além disso, há riscos que, embora inicialmente seguráveis, tornam-se inaseguráveis ao longo do tempo<sup>93</sup>.

A segurabilidade do risco é um conceito dinâmico e multidimensional, apresentando diferentes graus que, conforme as circunstâncias, podem conduzir à inasegurabilidade.

Consideram-se inaseguráveis os riscos cujas características os tornam inaceitáveis ou inadequados para cobertura securitária. Para determinar se um risco é segurável, observam-se critérios específicos, entre os quais se destacam: (i) fortuidade da perda: a ocorrência deve ser incerta e aleatória, não podendo decorrer de ato intencional do segurado.; (ii) definição e identificação da perda. A data, a hora e o local da perda devem ser determináveis; (iii) calculabilidade da perda. A perda deve ser mensurável sob o ponto de vista atuarial, considerando exposição máxima, o valor médio dos danos por ocorrência, entre outros parâmetros, obtidos por meio da análise de dados históricos; (iv) exposição limitada para perdas catastróficas. A máxima exposição do segurador e do ressegurador deve ser limitada de acordo com sua capacidade de pagamento, sem comprometer sua solvência. Cabe mencionar que, quando o risco é altamente correlacionado a outros, a pulverização das perdas não se efetiva de maneira adequada, prejudicando a mutualidade e tornando o segurador mais avesso à aceitação do risco; (v) valor do prêmio acessível. O prêmio reflete a probabilidade e a gravidade da perda, todavia, seu valor é um critério determinante, do ponto de vista comercial, para a segurabilidade do risco. Prêmios excessivamente elevados desestimulam o segurado ou o tomador, levando-os a reter o risco em vez de transferi-lo, o que amplia o chamado “gap securitário”, tema que será abordado adiante.; e (vi) ausência de restrições legais e de ordem pública. Algumas perdas não podem ser seguradas por expressa determinação legal<sup>94</sup>.

Dessa forma, riscos que envolvem catástrofes, de ocorrência e efeitos completamente imprevisíveis, dificultando a quantificação de preço, ou que não podem ser precificados em um parâmetro aceitável apresentam um nível de segurabilidade baixo.

<sup>93</sup> ARNOLD-DWYER, Franziska. **Insurance, Climate Change and the Law**. 1. ed. London: Informa Law from Routledge, 2024. DOI: 10.4324/b23081. p. 37-38.

<sup>94</sup> *Ibid.*

Em um primeiro momento, cabe à seguradora realizar a avaliação mais minuciosa do risco. No âmbito do resseguro, a resseguradora, pautada pelo princípio da boa-fé, confia no julgamento da seguradora e fundamenta sua decisão nos dados fornecidos pela cedente, a fim de analisar a viabilidade de assumir tal risco.

As mudanças climáticas instauram uma nova realidade em que desastres ambientais - como enchentes, secas, incêndios e inundações - tornam-se cada vez mais recorrentes, comprometendo os modelos tradicionais de subscrição de riscos. Isso ocorre porque a maioria das seguradoras baseia suas avaliações em modelagens estatísticas retrospectivas, ou seja, em séries históricas de dados passados. Contudo, as mudanças climáticas rompem essa linearidade temporal, tornando as previsões baseadas em padrões históricos inadequadas para estimar os riscos futuros<sup>95</sup>.

Esse novo cenário afeta diretamente a precificação dos produtos securitários e pode comprometer a capacidade técnica e financeira de seguradoras e resseguradoras de subscreverem riscos relacionados a eventos climáticos. Quando a seguradora enfrenta dificuldades na modelagem, precificação e subscrição dos riscos, todo o sistema securitário é impactado, pois, pelo princípio do *follow the fortune*, o ressegurador acompanha o julgamento técnico e a sorte da seguradora, baseando-se em seus critérios e métodos para realizar sua própria subscrição<sup>96</sup>.

Entretanto, não é apenas a imprevisibilidade do risco climático que ameaça a estabilidade do setor. A baixa adesão aos seguros, especialmente nos países em desenvolvimento, constitui fator de grande preocupação. No caso brasileiro, o chamado “gap securitário”, aliado à escassez de dados confiáveis, agrava o quadro. A ausência de uma base ampla de segurados intensifica a seleção adversa e eleva o custo dos prêmios, ao passo que a falta de dados consistentes dificulta o aprimoramento dos modelos atuariais, comprometendo a mensuração adequada dos riscos, a precificação justa e o acesso efetivo à proteção securitária pela população<sup>97</sup>.

---

<sup>95</sup> TOMAZELLA, André. **Mudanças climáticas elevam sinistros e forçam revisão de estratégias no setor de seguros.** Valor Econômico, São Paulo, 30 jun. 2025. Disponível em: <https://valor.globo.com/publicacoes/especiais/revistaseguroseprevidencia/noticia/2025/06/3mudancas-climaticas-elevam-sinistros-e-forcamrevisao-deestrategias-no-setordeseguros.ghtml>. Acesso em: 09 out. 2025.

<sup>96</sup> *Ibid.*

<sup>97</sup> *Ibid.*



### 3.1. Desafios

Diante do acima exposto, impõe-se a necessidade de uma análise aprofundada dos desafios impostos pelas mudanças climáticas ao setor de seguros e resseguros, especialmente quanto à adaptação de seus instrumentos técnicos, regulatórios e econômicos à nova dinâmica global de riscos.

#### 3.1.1. Gap Securitário

“Gap securitário” é a expressão utilizada para se referir à lacuna entre as perdas totais e aquelas efetivamente seguradas.

Estudos recentes indicam que, em 2023, as perdas econômicas globais associadas às mudanças climáticas alcançaram aproximadamente 360 bilhões de dólares, dos quais cerca de 70% não estavam cobertos por seguros. Para o ano de 2024, as perdas foram ainda mais alarmantes, chegando à 1,9 trilhão. No contexto brasileiro, as enchentes que devastaram o Estado do Rio Grande do Sul, evento que marcou profundamente o país, resultaram em prejuízos estimados em quase 100 bilhões de reais, sendo que apenas 6% desse montante contava com cobertura securitária. Tais perdas aumentaram o déficit fiscal de 1 bilhão de reais para 40 bilhões<sup>98</sup>.

O gap securitário revela-se ainda mais acentuado nos países emergentes. Segundo o subsecretário de Planejamento de Longo Prazo do Ministério do Planejamento, André Luiz Campos de Andrade, as nações situadas próximas à linha do Equador estarão entre as mais afetadas pelo aumento da temperatura média global, com estimativas de perdas econômicas que podem atingir até 30% do PIB desses países<sup>99</sup>.

Esse cenário reforça a urgência de investimentos em infraestrutura resiliente e em políticas públicas de adaptação climática, voltadas à redução da vulnerabilidade social e econômica das populações expostas. Nesse contexto, o fortalecimento da proteção securitária emerge como instrumento fundamental para a mitigação dos impactos das mudanças climáticas, contribuindo para a estabilidade macroeconômica e a recuperação sustentável após desastres naturais<sup>100</sup>.

<sup>98</sup> CQCS. Seguro contra mudanças climáticas: especialistas defendem papel estratégico do setor na proteção do Brasil. *CQCS – Rádio e Portal de Seguros*, 28 maio 2025. Disponível em: <https://cqcs.com.br/noticia/segurocontramudancasclimaticas-especialistas-defendem-papel-estrategico-do-setor-na-protecao-do-brasil/>. Acesso em: 06 out. 2025.

<sup>99</sup> *Ibid.*

<sup>100</sup> MARQUETON, Gabrielly. **Seguro contra mudanças climáticas: especialistas defendem papel estratégico do setor na proteção do Brasil**. CQCS, [S.l.], 28 mai. 2025. Disponível em:

Cumprir destacar que, na ausência de cobertura securitária, os custos decorrentes de catástrofes climáticas recaem inevitavelmente sobre o poder público, comprometendo o equilíbrio fiscal e o crescimento econômico. Recursos que poderiam ser destinados a investimentos de infraestrutura acabam sendo direcionados para ações emergenciais de socorro e reconstrução, o que reforça a necessidade de ampliar a penetração do seguro e do resseguro como instrumentos de gestão eficiente do risco climático<sup>101</sup>.

Apesar dos desafios, o conhecimento técnico para modelar riscos oriundos das mudanças climáticas já existem no setor, a grande questão é a baixa adesão. Segundo Pedro Frame de D'Amoed, CEO da Guy Carpenter, o gap securitário no Brasil é de 95%, sendo a média anual de prejuízos não segurados no país 47,5 bilhões de reais, equivalente a 15% de todo o investimento em infraestrutura no país<sup>102</sup>.

Existem dois fatores principais para a baixa penetração dos produtos de seguro no país: a renda média limitada da população e a falsa percepção de que o Brasil não está sujeito a grandes catástrofes. Há quem sustente que o seguro integrado às políticas climáticas nacionais são uma forma de combater a falta de conscientização do valor do seguro. Para os adeptos desse pensamento, instrumentos como taxonomia sustentável, mercado de carbono, títulos verdes e o projeto do Fundo de Florestas Tropicais para Sempre desempenham um papel fundamental para o alcance desse objetivo<sup>103</sup>.

### 3.1.2. Aumento dos sinistros e reclamações

O primeiro impacto das mudanças climáticas sobre o setor de seguros e resseguros manifesta-se no aumento da sinistralidade. A maior parte das apólices emitidas e resseguradas inclui cobertura para eventos climáticos, de modo que o aumento da frequência e da intensidade desses fenômenos acarreta elevação no número e no valor dos sinistros. Tal cenário afeta diretamente a sustentabilidade financeira das companhias seguradoras e resseguradoras, repercutindo inevitavelmente em um aumento dos prêmios cobrados dos segurados.

Dados do setor evidenciam essa tendência: em 2022, foram pagos aproximadamente R\$ 10,5 bilhões em indenizações de seguros rurais, o que representa um aumento de 47,1% em

---

<https://cqcs.com.br/noticia/segurocontramudancasclimaticas-especialistas-defendem-papel-estrategico-do-setor-na-protecao-do-brasil/>. Acesso em: 06 out. 2025.

<sup>101</sup> CNseg – Confederação Nacional das Seguradoras. **Aumento da proteção securitária é necessária e urgente para o enfrentamento das mudanças climáticas.** 13 set. 2024. Disponível em: <https://cnseg.org.br/noticias/aumento-da-protecao-securitaria-e-necessaria-e-urgente-para-o-enfrentamento-das-mudancas-climaticas>. Acesso em: 06 out. 2025.

<sup>102</sup> *Ibid.*

<sup>103</sup> MARQUETON, Gabrielly. *Op. Cit.*

relação ao ano anterior. O principal fator desse crescimento foi a perda de safras de grãos decorrente de fenômenos climáticos extremos, demonstrando a correlação direta entre eventos ambientais e a elevação das indenizações securitárias.

Estudos realizados pela seguradora Tokio Marine indicam que, em 2024, os prêmios de seguros registraram crescimento de 10,6%, enquanto a companhia desembolsou aproximadamente R\$ 6,5 bilhões em indenizações. Uma parcela significativa desse montante esteve diretamente relacionada a sinistros decorrentes de eventos climáticos extremos, tais como enchentes, tempestades e deslizamentos de terra. Esses dados evidenciam o aumento da exposição do mercado securitário brasileiro aos riscos climáticos e a consequente necessidade de adaptação das políticas de subscrição e precificação, em consonância com o novo padrão de frequência e intensidade dos desastres ambientais<sup>104</sup>.

Nos últimos trinta anos, o crescimento médio das perdas seguradas foi de aproximadamente 6% ao ano, e, mesmo descontada a inflação, a taxa real manteve-se em torno de 3% ao ano. As projeções do mercado securitário internacional indicam que esse ritmo de crescimento deve permanecer constante ou até mesmo se acelerar, podendo duplicar o volume total das perdas já na próxima década.

Um fator adicional de preocupação é o aumento dos chamados “riscos secundários”, expressão utilizada para designar eventos de menor intensidade individual, mas de ocorrência cada vez mais frequente e de impacto cumulativo crescente nos cálculos de risco. Em 2023, estima-se que cerca de 90% das perdas seguradas globais tenham se originado desses eventos, que não figuravam no centro dos modelos tradicionais de resseguros, tendo sido retidos pelas seguradoras<sup>105</sup>.

O aumento da frequência e da simultaneidade dos sinistros representa uma ameaça direta à solvência das seguradoras e resseguradoras, que não projetam, em seus modelos atuariais, a necessidade de indenizar simultaneamente um grande número de segurados e cedentes. Essa situação pode gerar resistência das companhias em oferecer determinadas coberturas ou aceitar riscos considerados de alta correlação.

Forma-se, assim, um ciclo vicioso: a resseguradora, diante do aumento da incerteza e do potencial de perda acumulada, resiste em oferecer resseguro para determinados riscos, o que

---

<sup>104</sup> TOMAZELLA, André. *Op. Cit.*

<sup>105</sup> CNseg. **O clima mudou: seguros, riscos e o desafio de proteger um mundo em crise.** 04 jun. 2025. Disponível em: <https://cnseg.org.br/noticias/o-clima-mudou-seguros-riscos-e-o-desafio-de-proteger-um-mundo-em-crise>. Acesso em: 11 out. 2025.

leva a seguradora cedente a não incluir essas coberturas em suas apólices, uma vez que tais riscos permaneceriam integralmente em sua retenção.

Quando o risco se torna incalculável, excessivamente catastrófico ou altamente correlacionado com outros riscos, gerando o chamado efeito cascata - em que um único evento dá origem a múltiplos sinistros relacionados -, o nível de segurabilidade diminui de forma significativa.

Um exemplo emblemático ocorreu na Austrália, entre 2019 e 2020, quando o país foi atingido por uma série de incêndios florestais de grande proporção (*bushfires*). Em razão da magnitude dos danos, as seguradoras *Suncorp* e *Insurance Australia Group* (IAG) - duas das maiores do país - suspenderam temporariamente a venda de seguros nas áreas mais afetadas. O *Australian Climate Council* (Conselho Climático da Austrália) estima que uma em cada vinte e cinco propriedades poderá tornar-se efetivamente inasegurável até 2030, em virtude do aumento dos riscos associados a eventos climáticos extremos e ao aquecimento global<sup>106</sup>.

Situação semelhante verifica-se nos Estados Unidos, especialmente no estado da Califórnia, onde diversos proprietários já enfrentam dificuldade em contratar seguros com cobertura contra incêndios florestais - seja porque as seguradoras deixaram de ofertar tais produtos, seja porque os prêmios atingiram valores proibitivos, tornando o seguro economicamente inviável<sup>107</sup>.

### 3.1.3. Impactos na precificação e subscrição

Além da sinistralidade, observa-se um impacto significativo na precificação dos riscos. Toda a estrutura técnica do setor securitário - tanto de seguros quanto de resseguros - baseia-se em cálculos de probabilidade. Quando a probabilidade de ocorrência de determinado evento aumenta, o valor do prêmio também se eleva, refletindo o maior risco assumido pela companhia. A elevação dos prêmios coloca em risco a celebração de novos contratos. Por outro lado, manter os preços inalterados compromete a estabilidade técnica e financeira do setor, diante do crescimento contínuo da sinistralidade e da imprevisibilidade da concretização dos riscos climáticos.

A alta dos prêmios pode levar à celebração de contratos de seguros e resseguros com valores economicamente inviáveis, o que, por sua vez, aumenta o grau de inasegurabilidade de determinados riscos. Esse fenômeno compromete a função social e econômica do seguro, na

<sup>106</sup> ARNOLD-DWYER, Franziska. *Op. Cit.*

<sup>107</sup> *Ibid.*

medida em que restringe o acesso à proteção securitária justamente em contextos de maior exposição a perdas, contribuindo para o gap securitário.

O problema fundamental, portanto, reside na alteração das próprias probabilidades de risco. Com as mudanças climáticas, a ocorrência de eventos extremos torna-se mais frequente e geograficamente imprevisível, fazendo com que regiões anteriormente estáveis passem a ser vulneráveis a secas, enchentes ou incêndios florestais, o que transforma substancialmente os parâmetros atuariais utilizados na modelagem e na precificação do risco.

Historicamente, o setor calculava o risco com base em médias históricas e séries estatísticas do passado. Todavia, diante da disrupção climática, torna-se indispensável adotar uma perspectiva prospectiva, voltada à análise preditiva e à modelagem climática futura. A dificuldade, porém, não se limita à precificação: há igualmente desafios na identificação e mapeamento dos riscos<sup>108</sup>.

Com efeito, se determinada região não apresenta histórico de determinado evento, como secas prolongadas ou alagamentos, as seguradoras tendem a não ofertar produtos com tal cobertura, o que repercute diretamente na ausência de resseguro correspondente. Esse vazio de cobertura, por sua vez, amplia o chamado *gap securitário*, agravando o desequilíbrio do sistema e reduzindo sua capacidade de proteção diante de um cenário climático cada vez mais incerto<sup>109</sup>.

### **3.2. Respostas do setor de resseguros às mudanças climáticas**

O exposto evidencia a necessidade de o setor de seguros e resseguros adotar novos métodos para análise, precificação e modelagem de riscos, incorporando uma perspectiva prospectiva, voltada à análise preditiva e à modelagem climática futura.

Diante desse cenário, uma das soluções encontradas pelas seguradoras e resseguradoras tem sido o uso de análises preditivas e tecnologias de inteligência artificial. A probabilidade de ocorrência de determinado risco deve ser considerada já no momento de sua inspeção e subscrição, o que implica no desenvolvimento de processos mais sofisticados e na avaliação detalhada dos riscos. Mais do que nunca, será necessário antecipar-se às alterações da natureza.

A resposta do mercado tem sido a incorporação intensiva de tecnologia nos processos de modelagem. Ferramentas de inteligência artificial integram volumes massivos de dados meteorológicos, sensoriais e satelitais, permitindo quantificar e localizar riscos de forma

---

<sup>108</sup> FRABASILE, Daniela. **Como as mudanças climáticas afetam o setor de seguros?** Bora Investir – B3, 1 dez. 2023. Disponível em: <https://borainvestir.b3.com.br/noticias/como-as-mudancas-climaticas-afetam-o-setor-de-seguros/>. Acesso em 06 out. 2025.

<sup>109</sup> *Ibid.*

granular, antecipando os impactos dos chamados “grandes eventos” e dos “eventos secundários”. Esses modelos não apenas reavaliam eventos históricos, mas também simulam cenários futuros por meio do *stress testing* climático, considerando tendências de longo prazo<sup>110</sup>.

Paralelamente, a agenda ESG ganha ainda mais relevância no cenário atual. As exigências impostas pela SUSEP e as recomendações do CNSP trazem novas obrigações e oportunidades de diferenciação estratégica. Novos modelos de subscrição, baseados em iniciativas de mitigação e resiliência, estão sendo desenvolvidos, premiando condutas alinhadas à agenda ESG.

Sendo assim, o novo contexto exige uma abordagem integrada, baseada em três pilares: prevenção, adaptação e mitigação.

### 3.2.1. Adaptação e Inovação na Modelagem de Risco

Como forma de adaptação às mudanças climáticas, seguradoras têm recorrido a plataformas especializadas que transformam dados meteorológicos em *insights* estratégicos para suas operações. Essas ferramentas convertem riscos como inundações, tempestades tropicais, incêndios florestais e ondas de calor em métricas precisas, permitindo que os próprios segurados realizem avaliações detalhadas sobre a exposição de seus ativos e estimem impactos ao longo das próximas décadas.

Além disso, algumas seguradoras incorporam dados históricos do clima às análises de risco, especialmente no setor agrícola, integrando modelos avançados aos processos de subscrição de seguros rurais. Essa abordagem possibilita identificar o risco real de cada operação, com o objetivo de desenvolver soluções eficazes de controle e gestão, garantindo maior assertividade para cada região e tipo de exposição climática. Exemplos incluem o uso de drones para inspeções no agronegócio e ajustes de coberturas para atender novas demandas, como a proteção de veículos elétricos.

A seguradora Zurich, por exemplo, criou uma unidade de consultoria em riscos que oferece análises detalhadas de vulnerabilidade, redesenhando operações logísticas em áreas críticas. Além disso, lançou um serviço baseado em dados geográficos e projeções climáticas

---

<sup>110</sup> ENS – Escola Nacional de Seguros. **Clima em transformação: o impacto dos eventos extremos na modelagem de riscos e nas apólices.** 05 ago. 2025. Disponível em: <https://www.ens.edu.br/tudo-sobre-seguros/clima-em-transformacao-o-impacto-dos-eventos-extremos-na-modelagem-de-riscos-e-nas-apolices>. Acesso em: 09 out. 2025.

para apoiar empresas e governos no mapeamento de riscos e na tomada de decisões voltadas à adaptação e prevenção<sup>111</sup>.

Especialistas apontam que as seguradoras tendem a atuar de forma cada vez mais abrangente na proteção dos interesses do segurado, oferecendo consultoria desde a subscrição e orientando sobre como reduzir a probabilidade de sinistros. O avanço tecnológico e as mudanças de comportamento devem impulsionar o surgimento de novas modalidades de seguros, cada vez mais alinhadas à realidade climática.

### 3.2.2. Ações Proativas: Prevenção e Mitigação de Riscos

Além do que já foi exposto, o novo cenário exige também uma abordagem preventiva. Observa-se uma tendência no mercado para que seguradoras e resseguradoras migrem seus portfólios de subscrição em direção a emissões líquidas zero de gases de efeito estufa (GEE). Nesse contexto, a ONU lançou a iniciativa *Net-Zero Insurance Alliance (NZIA)*, composta pelas principais seguradoras globais, com o objetivo de alcançar emissões líquidas zero até 2050<sup>112</sup>.

À medida que mais seguradoras e resseguradoras aderem a esse compromisso, aumenta a pressão sobre aquelas que ainda subscrevem atividades com alta intensidade de carbono para que sigam a mesma direção. Empresas que não acompanharem essa transição estarão sujeitas a riscos reputacionais, litígios, cobrança de acionistas e dificuldades para obter resseguro. Como consequência, os prêmios cobrados para atividades intensivas em carbono pelas seguradoras remanescentes tendem a subir, e especialistas já preveem que projetos relacionados ao carvão poderão se tornar inaseguráveis em um futuro próximo.

Nesse contexto, a pauta ESG ganha cada vez mais relevância. Com o objetivo de estimular o mercado brasileiro de seguros e resseguros a adotar práticas sustentáveis e reforçar os compromissos de mitigação dos efeitos das mudanças climáticas, a Superintendência de Seguros Privados (SUSEP) publicou a Circular SUSEP nº 666, de 27 de junho de 2022<sup>113</sup>.

A referida norma estabelece requisitos de sustentabilidade a serem observados pelas sociedades seguradoras, entidades abertas de previdência complementar, sociedades de capitalização e resseguradores locais, incluindo conceitos relacionados a riscos climáticos, ambientais e sociais. Entre as obrigações impostas, destaca-se a elaboração de estudo de

---

<sup>111</sup> TOMAZELLA, André. *Op. Cit.*

<sup>112</sup> ARNOLD-DWYER, Franziska. *Op. Cit.*

<sup>113</sup> FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. *Op. Cit.*

materialidade para identificar, avaliar e classificar os riscos de sustentabilidade, conforme disposto no art. 3º, §1º<sup>114</sup>:

*Art. 3º:*

*§1º A supervisionada deverá elaborar estudo de materialidade a fim de identificar, avaliar e classificar, por níveis de materialidade, os riscos de sustentabilidade a que se encontra exposta, levando em consideração as características de suas atividades, operações, produtos, serviços, clientes, fornecedores e prestadores de serviços.*

Além disso, a Circular determina a implementação de uma política de sustentabilidade que contemple princípios e diretrizes para garantir que aspectos de sustentabilidade sejam considerados na condução dos negócios e no relacionamento com partes interessadas (art. 8º). Essa política deve abranger, entre outros pontos: respeito aos direitos fundamentais, preservação do meio ambiente, redução de impactos climáticos, transição para uma economia de baixo carbono e promoção de uma sociedade resiliente e inclusiva.

A iniciativa da SUSEP representa um avanço regulatório significativo, alinhando o setor securitário brasileiro às tendências internacionais e aos princípios ESG.

### 3.2.3. Exemplo prático: o modelo francês

Para atender aos objetivos do presente trabalho, cumpre-nos mencionar o modelo francês de gestão securitária dos riscos decorrentes das mudanças climáticas.

Instituído em 1982, o modelo foi criado após a ocorrência de grandes enchentes que evidenciaram a necessidade de um sistema nacional de compensação para desastres naturais.

Tal modelo fundamentou-se no parágrafo 12 da Constituição Francesa de 1946, o qual consagra o princípio da igualdade e da solidariedade dos cidadãos franceses diante das perdas decorrentes de catástrofes naturais<sup>115</sup>.

Um dos principais pontos pelos quais esse sistema se distingue é por estabelecer a obrigatoriedade da cobertura contra catástrofes naturais em seguros de propriedade, por meio de um prêmio adicional fixo de 12%, aplicável a todos os segurados, independentemente do seu perfil de risco. A obrigatoriedade dessa cobertura e sua aplicabilidade a todos os segurados, independentemente do grau de vulnerabilidade individual, o que reforça o caráter solidário e universal dessa estrutura<sup>116</sup>.

---

<sup>114</sup> *Ibid.*

<sup>115</sup> FRANÇA. Natural Disaster Compensation Scheme, 2024 *apud* SOUZA, Pedro Guilherme Gonçalves de (coord.). *Op. Cit.*

<sup>116</sup> DAMACENA, 2019, p. 54 *apud* SOUZA, Pedro Guilherme Gonçalves de (coord.). *Op. Cit.*



Por meio desse sistema foi estabelecido o chamado regime CAT/NAT, sigla referente ao seguro de catástrofes naturais. Por esse regime, as seguradoras privadas são responsáveis pela cobertura dos danos ocasionados por desastres ambientais, enquanto o governo francês assume o papel de ressegurador público dessas operações, devendo, além disso, promover medidas de prevenção e mitigação de riscos ambientais<sup>117</sup>.

Para operacionalizar esse sistema, o Estado francês instituiu a *Caisse Centrale de Réassurance*, uma companhia de resseguros financiada pelo Estado, que ressegura 50% do risco das apólices de seguro contra desastres naturais, a taxas competitivas. Essa estrutura de parceria público-privada torna o sistema especialmente atrativo às seguradoras privadas, que retêm apenas metade do risco, enquanto os outros 50% são garantidos pelo Estado, assegurando maior estabilidade e solvência ao mercado securitário<sup>118</sup>.

Além disso, tal sistema prevê um mecanismo de incentivo à prevenção municipal, baseado em uma escala móvel de ajuste de franquias. Através da implementação dessa estrutura, o valor das franquias é fixado com base nas declarações governamentais fornecidas pelos municípios em relação à ocorrência de calamidades do mesmo gênero e periculosidade dentro de um determinado lapso temporal<sup>119</sup>.

O modelo francês, alicerçado no princípio da solidariedade, demonstra como a intervenção estatal estratégica no resseguro pode fortalecer a solvência das seguradoras, ao mesmo tempo em que promove a pulverização e a transferência eficiente do risco. Trata-se, portanto, de um exemplo emblemático de cooperação público-privada, capaz de conciliar estabilidade financeira e proteção coletiva frente aos efeitos das mudanças climáticas<sup>120</sup>.

---

<sup>117</sup> PAUDEL, 2012, p. 270 *apud* SOUZA, Pedro Guilherme Gonçalves de (coord.). *Op. Cit.*

<sup>118</sup> DAMACENA, 2019, p. 54 *apud* SOUZA, Pedro Guilherme Gonçalves de (coord.). *Op. Cit.*

<sup>119</sup> FRANÇA. *Natural Disaster Compensation Scheme*, 2024 *apud* SOUZA, Pedro Guilherme Gonçalves de (coord.). *Op. Cit.*

<sup>120</sup> SOUZA, Pedro Guilherme Gonçalves de (coord.). *Op. Cit.*

## CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar a influência das mudanças climáticas sobre o setor de resseguros, buscando compreender de que forma o agravamento dos eventos climáticos extremos tem alterado o perfil de riscos, a modelagem atuarial e a própria dinâmica econômica e regulatória desse mercado. A partir da investigação doutrinária e legislativa, constatou-se que o fenômeno climático global, ao intensificar desastres naturais e ampliar as perdas econômicas, tem imposto ao setor securitário um processo de adaptação contínua e multidimensional.

O contrato de seguro, ao longo da história, consolidou-se como um instrumento de proteção coletiva pautado pelo princípio da mutualidade. Diante de riscos de proporções cada vez maiores, fez-se necessário outros instrumentos para a pulverização de tais riscos, sendo o resseguro mecanismo indispensável à estabilidade técnica e financeira das seguradoras. O resseguro, por meio da pulverização de riscos, assegura a continuidade das operações securitárias, contribuindo para a manutenção da solvência e da confiança do mercado.

As mudanças climáticas, ao provocarem um aumento exponencial na frequência e intensidade de sinistros, desafiam as bases tradicionais de cálculo de probabilidade e precificação, tornando o risco mais volátil e menos previsível. Tal cenário exige das seguradoras e resseguradoras a incorporação de novas metodologias de análise, como o uso de modelagens climáticas avançadas e de instrumentos financeiros inovadores capazes de mitigar perdas de grande magnitude. Além disso, a sustentabilidade e a governança climática passaram a ser elementos estruturantes na política de subscrição e nos critérios de investimento das figuras do setor.

No contexto normativo, observou-se que o Brasil ainda enfrenta o desafio de alinhar sua regulação securitária e ressecuritária às exigências impostas pela nova realidade climática. Apesar dos avanços introduzidos pela Lei Complementar nº 126/2007, da Lei nº 15.040/2024 - que entrará em vigor em 2025 - e pela atuação da SUSEP, o arcabouço jurídico brasileiro ainda carece de instrumentos específicos voltados à mensuração e mitigação de riscos climáticos, bem como de políticas públicas voltadas à redução do chamado *gap securitário* — ou seja, a distância entre as perdas econômicas totais e as perdas efetivamente cobertas por seguros e resseguros.

Diante disso, conclui-se que o resseguro ocupa papel estratégico na construção de um mercado financeiro e ambientalmente resiliente. A efetiva integração entre as políticas climáticas e o sistema securitário é condição essencial para que a sociedade possa enfrentar de

forma sustentável os desafios impostos pelas mudanças do clima. Mais do que um instrumento econômico, o resseguro revela-se um mecanismo de solidariedade coletiva frente à incerteza ambiental, reafirmando a importância do direito securitário como instrumento de estabilidade social e desenvolvimento econômico em um mundo cada vez mais exposto aos riscos climáticos.

## REFERÊNCIAS

ALVIM, Pedro. **O Contrato de Seguro** - Rio de Janeiro: Forense, 2001

ARNOLD-DWYER, Franziska. **Insurance, Climate Change and the Law**. 1. ed. London: Informa Law from Routledge, 2024. DOI: 10.4324/b23081.

BRASIL. **Lei Complementar nº 126, de 15 de janeiro de 2007**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp126.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp126.htm). Acesso em 10 out. 2025.

\_\_\_\_\_. Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. **Código de Defesa do Consumidor**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18078compilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18078compilado.htm). Acesso em 10 out. 2025.

\_\_\_\_\_. **Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/110406compilada.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.htm). Acesso em: 06 abr. 2025.

\_\_\_\_\_. **Lei n.º 15.040, de 9 de dezembro de 2024**. Dispõe sobre normas de seguro privado; e revoga dispositivos da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002, e do Decreto-Lei nº 73, de 21 de novembro de 1966. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 10 dez. 2024. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2024/lei-15040-9-dezembro-2024-796661-publicacaooriginal-173706-pl.html>. Acesso em 10 out. 2025.

CHAPLIN, Robert. A.; PAHUJA, Meher; RYAN, Feargal. **Climate Change and Its Undeniable Impact on Insurance: How To Respond?** Skadden, Arps, Slate, Meagher & Flom LLP. Disponível em: <https://www.skadden.com/insights/publications/2023/12/2024insights/corporatetrends/climate-change-and-its-undeniable-impact>. Acesso em: 08 abr. 2025.

CLARKE, Ben; BARNES, Clair; RODRIGUES, Regina; ZACHARIAH, Mariam; MUNIZ ALVES, Lincoln; HAARSMA, Rein; PINTO, Izidine; YANG, Wenchang; VAHLBERG, Maja; VECCHI, Gabriel; IZQUIERDO, Karina; KIMUTAI, Joyce; E. L OTTO, Friederike. **Climate change, El Niño and infrastructure failures behind massive floods in southern Brazil**. Grantham Institute for Climate Change. London: Centre for Environmental Policy, 2024. DOI: 10.25561/111882. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10044/1/111882>. Acesso em 20 abr. 2025.

CNseg – Confederação Nacional das Seguradoras. **Aumento da proteção securitária é necessária e urgente para o enfrentamento das mudanças climáticas**. 13 set. 2024. Disponível em: <https://cnseg.org.br/noticias/aumentodaprotecaoasecuritariaenecessariaeurgenteparaofrentamento-das-mudancas-climaticas>. Acesso em: 06 out. 2025.

CNseg – Confederação Nacional das Seguradoras. **O clima mudou: seguros, riscos e o desafio de proteger um mundo em crise**. 04 jun. 2025. Disponível em: <https://cnseg.org.br/noticias/o-clima-mudou-seguros-riscos-e-o-desafio-de-proteger-um-mundo-em-crise>. Acesso em: 11 out. 2025.

DINAN, Terry. Projected Increases in Hurricane Damage in the United States: The Role of Climate Change and Coastal Development. **Ecological Economics**, 138, 186-198. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.04.027>. Acesso em 26 abr. 2025.

ENS – Escola Nacional de Seguros. **Clima em transformação: o impacto dos eventos extremos na modelagem de riscos e nas apólices.** 5 ago. 2025. Disponível em: <https://www.ens.edu.br/tudo-sobre-seguros/clima-em-transformacao-o-impacto-dos-eventos-extremos-na-modelagem-de-riscos-e-nas-apolices>. Acesso em: 09 out. 2025.

FRABASILE, Daniela. **Como as mudanças climáticas afetam o setor de seguros?** Bora Investir – B3, 1 dez. 2023. Disponível em: <https://borainvestir.b3.com.br/noticias/como-as-mudancas-climaticas-afetam-o-setor-de-seguros/>. Acesso em 06 out. 2025.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. **Políticas públicas: seguro aplicado às mudanças climáticas.** Coordenação técnica de Gesner Oliveira. São Paulo: Fundação Getulio Vargas, Instituto de Inovação em Seguros e Resseguros (FGV IISR), jul. 2022.

GOLDBERG, Ilan; JUNQUEIRA, Thiago (coords.). **Direito dos Seguros em Movimento.** 1. ed. Indaiatuba, SP: Editora Foco, 2024. 576 p. ISBN 978-65-6120-125-4.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA – INMET. **Fenômeno La Niña chega ao fim após três anos de duração.** Brasília: INMET, 09 mar. 2023. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/noticias/fen%C3%B4meno-la-ni%C3%B1a-chega-ao-fim-ap%C3%B3s-tr%C3%AAs-anos-de-dura%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 06 out. 2025

LEMKOWSKA, Malwina. Environmental Insurance Product. In: MALINOWSKA, Katarzyna; MAŚNIAK, Dariusz (Orgs.). *Managing Environmental Risks through Insurance.* Cham: Springer, 2024, p. 253-279.

LOTURCO, Roseli. (2024). **A conta do clima chegou e impacta o mercado de seguros: Eventos climáticos extremos mexem em modelagens de risco e afetarão o preço de apólices.** Valor Econômico, São Paulo, 28 out. 2024. Disponível em: <https://valor.globo.com/publicacoes/especiais/seguros/noticia/2024/10/28/a-conta-do-clima-chegou-e-impacta-o-mercado-de-seguros.ghtml>. Acesso em: 05 abr. 2025

MARQUETON, Gabrielly. **Seguro contra mudanças climáticas: especialistas defendem papel estratégico do setor na proteção do Brasil.** CQCS, [S.l.], 28 mai. 2025. Disponível em: <https://cqcs.com.br/noticia/segurocontramudancasclimaticas-especialistas-defendem-papel-estrategico-do-setor-na-protecao-do-brasil/>. Acesso em: 06 out. 2025.

MARTINS, João Marcos Brito; MARTINS, Lídia de Souza. **Resseguros: fundamentos técnicos e jurídicos.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

MIRAGEM, Bruno; CARLINI, Angélica (orgs.). **Direito dos seguros.** São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2014.

NAÇÕES UNIDAS. **O que são as mudanças climáticas? As Nações Unidas no Brasil.** Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/175180-o-que-s%C3%A3o-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas>. Acesso em 13 out. 2025.

OZÓRIO, Letícia. **Clima extremo gera prejuízo de R\$ 1,9 trilhão no mundo; qual o papel das seguradoras na adaptação?** Exame, São Paulo, 3 set. 2025. Disponível em: <https://exame.com/esg/clima-extremo-gera-prejuizo-de-r-19-trilhao-no-mundo-qual-o-papel-das-seguradoras-na-adaptacao/>. Acesso em: 09 out. 2025.

PIZA, Paulo Luiz de Toledo. **O Contrato de Resseguro: tipologia, formação e direito internacional**. São Paulo, Manuais Técnicos de Seguros: IBDS, 2002.

POLIDO, Walter Antonio. **Resseguro - cláusulas contratuais e particularidades sobre responsabilidade civil**. 2ª edição - Rio de Janeiro, Funseg, 2011.

SOUZA, Pedro Guilherme Gonçalves de (coord.). **Seguros de catástrofes climáticas: o plano do Brasil para desastres**. Brasília, DF: Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), 2022.

TZIRULNIK, Ernesto; CAVALCANTI, Flávio de Queiroz Bezerra; PIMENTEL, Ayrton (orgs.). **O contrato de seguro de acordo com o Código Civil brasileiro**. 3. ed. São Paulo: Editora Roncarati, 2016.

TOMAZELLA, André. **Mudanças climáticas elevam sinistros e forçam revisão de estratégias no setor de seguros**. Valor Econômico, São Paulo, 30 jun. 2025. Disponível em: <https://valor.globo.com/publicacoes/especiais/revistaseguroseprevidencia/noticia/2025/06/3mudancas-climaticas-elevam-sinistros-e-forcamrevisao-deestrategias-no-setordeseguros.ghtml>. Acesso em: 09 out. 2025.