

## ***Estêvão Kopschitz Xavier José Gustavo Féres***

ECONOMISTAS E PESQUISADORES DO INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA)

---

## ***André Gustavo Morandi da Silva***

ECONOMISTA E ESPECIALISTA EM REGULAÇÃO E GESTÃO DE RISCOS

---

*POR* MARIANA SANTIAGO

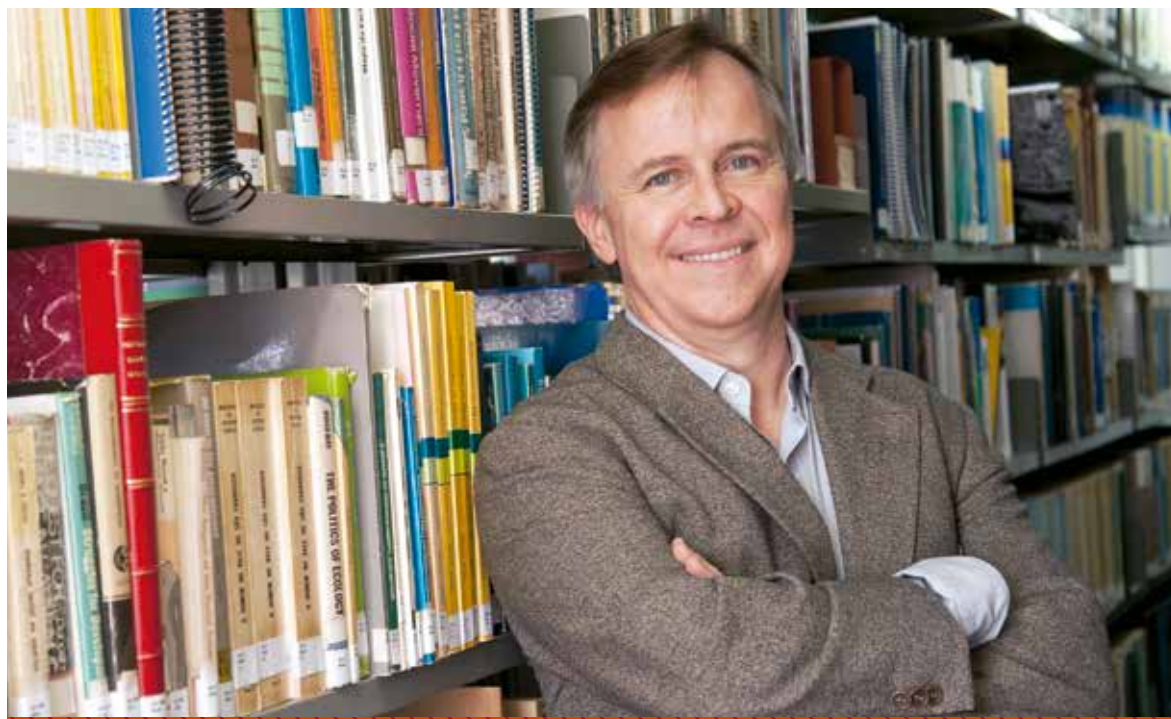
*FOTOS* ADRIANA LORETE

# ***Eventos climáticos extremos***

## ***Principais impactos para o setor de seguros***

---

O Brasil está mais exposto a acidentes catastróficos do que normalmente se pensa. De 1984 a 2015 ocorreram pelo menos quatorze desastres: um episódio a cada dois anos, aproximadamente. Projeções de diversos modelos climatológicos sugerem um aumento da frequência de eventos climáticos extremos ao longo do século XXI em nível global. Nosso país, que já enfrenta problemas de enchentes e secas graves, provavelmente ficará mais exposto a esse tipo de fenômeno. Para tratarmos desse assunto, nesta edição da Cadernos de Seguro conversamos com Estêvão Kopschitz Xavier Bastos e José Gustavo Féres, economistas e pesquisadores do Ipea, bem como com André Gustavo Morandi da Silva, também economista e especialista em regulação e gestão de riscos. Esses entrevistados nos mostraram que ações de adaptação para reduzir os impactos econômicos dos eventos climáticos são fundamentais, e o setor de seguros tem um papel importante na mitigação de tais riscos.



**Cadernos de Seguro:** Estudos desenvolvidos por organizações internacionais de pesquisa sobre o clima e defesa do meio ambiente vêm reconhecendo a importância do seguro como parte integrante de estratégias nacionais de gestão de risco climático. Dados da resseguradora Munich Re indicam que aumentou o número de catástrofes naturais registradas no mundo – mesmo aquelas provocadas pelo homem, ainda que raras, passando de 400 por ano, até 1986, para 800, em todos os anos desde 2009. Diante desses fatos, como explicar a cobertura de riscos ambientais no mercado segurador brasileiro abaixo da média internacional?

**Estêvão Kopschitz:** No Brasil, não só no caso dos seguros ambientais, mas em geral, a cultura do seguro é pouco disseminada. No caso das catástrofes ambientais, naturais ou provocadas pelo homem, ainda parece prevalecer a ideia das ações pós-desastre, como resgate e reconstrução. E o seguro é, por excelência, uma medida pré-desastre, de mitigação dos riscos através da transferência de riscos e de incentivos a medidas de prevenção e preparo. Parece-me, então, que é uma questão de pouca atenção ao assunto, por

parte de todos os agentes envolvidos: potenciais segurados, seguradoras e autoridades. A disseminação de informações sobre o tema tem, portanto, grande importância. Outra possibilidade é que o déficit de cobertura decorra de um déficit de capital para a retenção de riscos, sem que a transferência para fora do país chegue a compensar tal escassez de capital.

**André Morandi:** Uma ilustração para o que o Estêvão comenta é o caso Mariana: apenas 10% das perdas econômicas estimadas foram seguradas, com o mercado segurador e ressegurador local retendo só 1% dos riscos, e o mercado internacional absorvendo os restantes 9%. Assim, 90% das perdas econômicas estimadas ficaram sem qualquer cobertura, doméstica ou internacional. Essas perdas, pelo menos em parte, foram ou serão custeadas pelo Estado, quer dizer, pelos contribuintes. Em particular, quanto à questão de uma deficiência de capital, o estabelecimento, pelos reguladores, de requisitos específicos de capital para a solvência relativa aos riscos catastróficos representa uma etapa crítica no processo de redução de assimetrias de informação, com o objetivo de diminuição do déficit de proteção referente a esses riscos.

# “O seguro é, por excelência, uma medida pré-desastre, de mitigação dos riscos através da transferência de riscos e de incentivos a medidas de prevenção e preparo.”

ESTÊVÃO KOPSCHITZ

No caso do Brasil, onde a quantificação de tal requisito em uma fórmula-padrão ainda não existe no aparato regulatório, uma convergência com estruturas internacionais de regulação que abordassem explicitamente o problema seria uma estratégia racional: especialmente figurando em um cenário possível de menores taxas reais de juros e conseqüente necessidade de maior retenção de riscos, dentre os quais os catastróficos. Tudo isso no balanço dos provedores de proteção, visando à gestão eficiente de retornos ajustados ao risco. O reconhecimento e a validação, pelos entes reguladores, de modelos internos para o dimensionamento de capital para os riscos catastróficos, por seguradores e resseguradores, é uma providência também crítica. Tal se daria no sentido de conferir maior precisão e racionalidade econômica às decisões de retenção desses riscos no Brasil.

**Cadernos de Seguro:** O acidente ou desastre ambiental mais recente e impactante no Brasil foi o rompimento da barragem na cidade de Mariana, no estado de Minas Gerais, em novembro de 2015. Além dele, lembramos do incêndio no Terminal Alemoa, em Santos, São Paulo, na Empresa Ultracargo, no mesmo ano; as chuvas na região serrana do Rio de Janeiro, em 2011, que provocaram deslizamentos e enxurradas; as enchentes na região do Vale do Itajaí, em Santa Catarina, em 2008; o ciclone tropical Catarina, em Santa Catarina, em 2004, quando foram registrados ventos de até 155 km/h; e o vazamento de óleo pela Petrobras na Baía de Guanabara, no ano de 2000. Ou seja, podemos afirmar que o Brasil está exposto a desastres ambientais de maneira significativa, ou melhor, que a

tendência de crescimento na frequência de eventos catastróficos pode aumentar nas próximas décadas?

**Estêvão Kopschitz:** Acredito, ao menos, que o Brasil está mais exposto a acidentes catastróficos do que normalmente se pensa. De 1984 a 2015 ocorreram pelo menos 14 desastres, o que dá uma média de um desastre a cada dois anos, aproximadamente. Isso não é pouco! Existe aquela ideia que ouvimos desde crianças, de que no Brasil não há terremotos nem furacões. Porém, alguns dos exemplos que você listou ilustram um conceito que vem ganhando força: as causas de mortes, ferimentos e perdas econômicas raramente são apenas naturais, no sentido estrito. As chuvas, por exemplo, causam mais prejuízos em razão da localização das edificações. Por isso, programas de educação sobre o assunto junto à população e regulamentações sobre zoneamento urbano e uso do solo são muito importantes na prevenção de conseqüências de fenômenos naturais. O próprio crescimento da população e o crescimento desordenado das cidades podem, sim, aumentar o número de catástrofes.

**José Gustavo Féres:** Devemos ainda observar que projeções de diversos modelos climatológicos sugerem uma maior frequência de eventos climáticos extremos ao longo do século XXI em nível global. O Brasil, que já enfrenta problemas de enchentes e secas graves, provavelmente ficará mais exposto a esses fenômenos. Neste contexto, ações de adaptação que reduzam os impactos econômicos dos eventos climáticos são fundamentais, e o setor de seguros certamente tem um papel importante na mitigação de riscos.

## *A falta de consenso a respeito de metodologias para a valoração de danos ao meio ambiente torna a precificação dos riscos ambientais uma tarefa bem complexa."*

**JOSÉ GUSTAVO FÉRES**

---

**Cadernos:** Na literatura técnica sobre seguros tem-se que os riscos ambientais, sejam aqueles decorrentes da ação humana, sejam os provenientes de catástrofes naturais, situam-se na categoria "grandes riscos" que, por sua vez, apresenta características específicas, as quais a diferenciam dos riscos comuns tratados pelos mercados segurador e ressegurador. Os riscos ambientais têm menor ocorrência, porém, maior impacto, maior incerteza e maior volatilidade, ou seja, probabilidades de ocorrência variáveis e magnitude das perdas. Assim sendo, essas características somente explicariam ou justificariam a não aceitação de determinados riscos tanto por parte da empresa que precisaria traçar um plano de gestão de risco quanto por parte da seguradora ou resseguradora, que não possui uma oferta de produto com precificação ajustada àquele risco? Ainda, qual seria o papel do Estado nesse processo? Como fica a sociedade que, após um desastre ambiental, precisa absorver os prejuízos de um risco não coberto?

**José Gustavo:** Não há uma explicação única para o pouco uso de seguros ambientais. Uma das dificuldades é a ausência de bases de dados que permitam o cálculo adequado do prêmio do seguro. Assim, a probabilidade desses riscos é, na maioria dos casos, desconhecida ou ambígua. Veja o caso, por exemplo, de potenciais eventos associados às mudanças climáticas globais. Não temos informação científica suficiente para estabelecer a distribuição de probabilidade da possível elevação do nível do mar ou de eventos climáticos extremos, como secas prolongadas, tempestades ou ondas de calor.

Já as perdas associadas ao risco ambiental são de difícil mensuração. Elas abrangem os danos às pessoas, às propriedades e ao meio ambiente – e esta última categoria, em especial, insere uma grande dificuldade adicional em termos de avaliação. A falta de consenso a respeito de metodologias para a valoração de danos ao meio ambiente torna a precificação dos riscos ambientais uma tarefa bem complexa.

Além disso, tais seguros enfrentam assimetria de informação, também presente em outros segmentos do setor. As seguradoras podem ter dificuldade de distinguir o perfil de risco dos possíveis segurados. Caso isso ocorra e o seguro se baseie na probabilidade média de ocorrência de perda na população, o contrato de seguro tende a atrair os agentes com maior grau de risco – ocorrendo a chamada "seleção adversa" –, distorcendo o resultado final em relação ao cálculo feito. Uma possível maneira de reduzir esse tipo de problema seria a oferta de contratos específicos para cada grupo. Estes possuiriam prêmios e níveis de cobertura diferentes. Um contrato com alto prêmio e alto nível de cobertura seria destinado a indivíduos com alto risco ambiental. Já para o grupo de baixo risco seria oferecido o inverso. Contudo, esse tipo de solução pode enfrentar a seguinte dificuldade no Brasil: em geral, os grupos mais expostos a riscos ambientais são os de menor renda e os contratos mais caros estariam sendo ofertados justamente a quem tem menos capacidade de pagar, o que, provavelmente, levaria ao problema de falta de cobertura – quase ninguém compraria as apólices. Por isso, alguns países proíbem a discriminação de preços por perfil de risco para certos tipos de



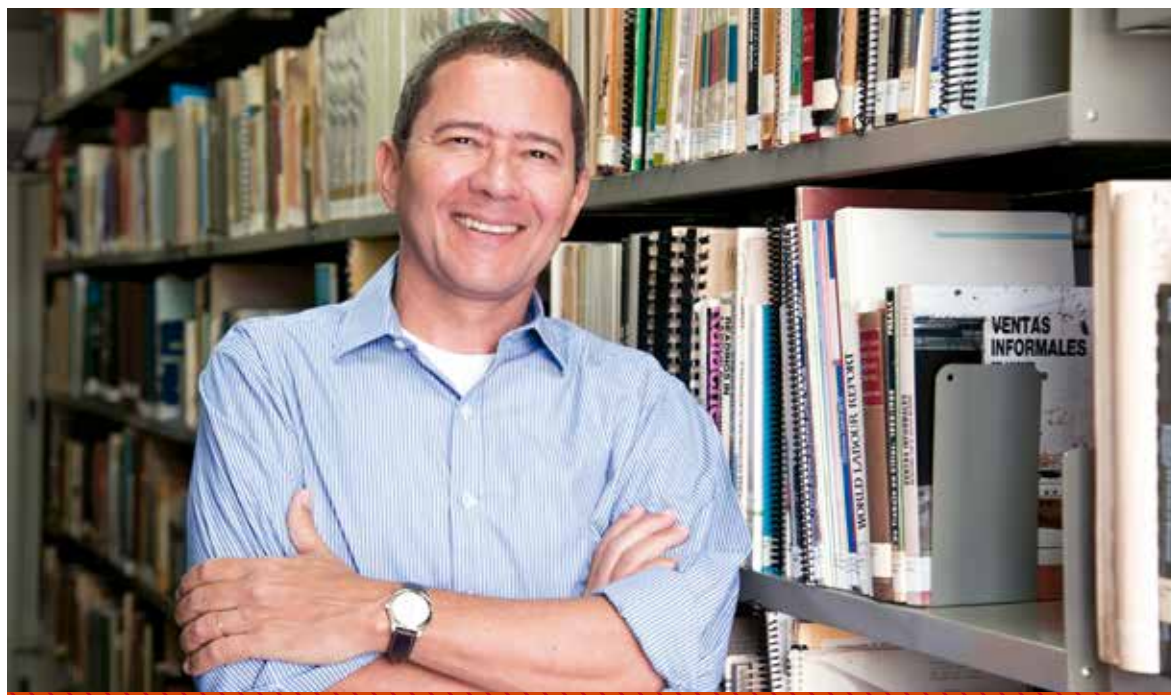
seguro. Já a questão da seleção adversa decorrente da política de não realizar discriminação pode ser resolvida tornando compulsória a aquisição de seguros. Esse é o caso da França, que fez ser obrigatório o seguro contra desastres naturais.

**Estêvão:** Mas toda obrigatoriedade imposta pelo Estado tem de ser estudada com cautela antes de efetivada: junto com os benefícios de contornar alguns problemas vem a elevação de custos. A obrigatoriedade pode gerar novas distorções: os prêmios dos seguros obrigatórios geralmente são baixos, e por isso insuficientes, para não impactar demasiadamente o orçamento dos segurados. Custos elevados de monitoramento de medidas de prevenção podem fazer com que não ocorra o controle ambiental desejado, apesar do aumento dos custos.

**André:** No caso de oferta de seguro por alguma entidade estatal, a ser proposto supostamente para reduzir a falha de mercado, poderá surgir a possibilidade de que tal precificação não seja ajustada ao risco, que os prêmios estejam desalinhados em relação ao risco. Isso implica subsídio, como acontece em vários

países, a exemplo dos EUA. A oferta de seguro público, nesses termos, acaba criando desestímulo à atuação do mercado segurador privado que tenha apetite para esses riscos, na provisão do seguro, mesmo que a um preço mais alto; ou seja, seguro estatal sem cálculo ajustado ao risco pode aumentar a falha de mercado, ocupando um espaço que poderia ser do seguro privado. Aí caímos numa situação de ônus para o contribuinte, assim como no problema da reparação das perdas pelo Estado depois de ocorrida a catástrofe, quando se dá o rateio das mesmas pela sociedade. Nos dois casos, a ineficiência econômica é medida pelo que se perde: subsídios nos prêmios de seguros públicos ou transferências de recursos públicos reparadores, por ausência ou insuficiência de políticas e regulação preventivas para os riscos ambientais.

**José:** O Estado pode atuar como ressegurador de última instância. Nesses esquemas, muito usados em países desenvolvidos, a participação do governo é acionada quando o valor das perdas ultrapassa algum limite predefinido. A partir deste, a responsabilidade da cobertura das perdas iria do setor de seguros para uma agência governamental. Isso permite



a redução das incertezas do valor das perdas e dos riscos de falência das empresas de seguro, provendo assim incentivos para que essas companhias ofereçam a cobertura de risco a prêmios mais razoáveis.

**Estêvão:** Mas, novamente, é preciso cautela, pois a presença do Estado pode levar a uma falsa sensação de segurança, reduzindo o comportamento preventivo, que é o mais importante. É preciso ter cuidado para que a atuação do governo não aumente o problema. Quanto ao custo para a sociedade, de fato, é um problema: voltamos à necessidade de mudança de cultura de medidas pós-desastre na direção de medidas pré-desastre, de prevenção e mitigação, em que a educação tem um papel muito importante.

**André:** Seguro obrigatório e estatal é a maneira de o governo absorver as perdas resultantes de falhas de fiscalização e de regulação de sua própria responsabilidade. O governo passa a ser o único ente com apetite e tolerância para absorver os riscos que ele próprio enseja. A falta de planejamento, de fiscalização e falhas regulatórias contribuem para afastar o setor segurador e ressegurador – nacional e internacional – da absorção e cobertura dos riscos ambientais no Brasil.

**Cadernos:** Como as economias emergentes ou mais pobres podem se beneficiar do aumento da cobertura de seguros contra catástrofes naturais?

**Estêvão:** Nos países mais desenvolvidos, a penetração de seguros, isto é, o valor dos prêmios em relação ao PIB, já é grande, já há bastante cobertura. Nos países muito pobres, a penetração de seguros é baixa, mas também há poucos ativos econômicos a serem protegidos. Os países de renda média têm, tipicamente, uma combinação de baixa penetração de seguros com ativos econômicos de valor significativo expostos a forças da natureza ou a desastres provocados pelo homem. Assim, é nos emergentes que o aumento de cobertura contra catástrofes tem potencial de gerar os maiores benefícios. Os países pobres precisam pensar em soluções como, por exemplo, legislações e políticas regionais de seguros, com vistas a aumentar a viabilidade econômica desse mercado.

**André:** Vale mencionar também que pode haver diferenças significativas entre países emergentes com taxas de penetração equivalentes. As perdas anuais não seguradas com catástrofes naturais no Brasil são, em dólares, da mesma ordem de grandeza do que no

## ***“A falta de planejamento, de fiscalização e falhas regulatórias***

*contribuem para afastar o setor segurador e ressegurador – nacional e internacional – da absorção e cobertura dos riscos ambientais no Brasil.”*

**ANDRÉ MORANDI**

Chile, por exemplo. O nosso PIB, porém, é quase dez vezes maior que o deles. Por outro lado, o déficit de proteção no Chile é muito menor, isto é: frente às totais, eles têm mais perdas seguradas do que no Brasil. Lá esse percentual é da ordem de 40%, e aqui, de 20%. Esse percentual é maior nos países desenvolvidos: nos Estados Unidos é de 45% e chega a 80% na França e no Reino Unido. Paralelamente, Brasil e Chile têm uma taxa de penetração dos prêmios de seguros equivalente, da ordem de 1,5%. Assim, se os dois países caminharem na direção de taxas de penetração de países desenvolvidos, de cerca de 4%, será, no caso de seguros contra catástrofes naturais, de forma bem distinta: o Brasil, partindo de um déficit de cobertura grande, e o Chile, de um menor, em relação às perdas totais.

**José:** Por fim, vale ainda observar que a cobertura de seguros pode reduzir consideravelmente os custos e aumentar a eficácia dos planos de atendimento às populações de baixa renda atingidas por desastres. Tomemos o caso de secas prolongadas. Geralmente, o governo mobiliza recursos emergenciais após o desastre, quando boa parte dos envolvidos já está passando por sérios problemas de desnutrição. O governo só age quando a tragédia humanitária já está em curso. Além disso, o tempo necessário para mobilizar tais recursos financeiros e fazer com que cheguem a quem precisa é grande, devido à burocracia governamental.

Caso tivéssemos à disposição instrumentos como seguros baseados em índice que pudessem ser contratados pelo governo, os recursos estariam imediatamente

disponíveis. Por exemplo, a partir do momento em que o índice de chuvas acumulado ficasse abaixo do limite estipulado em contrato. Gestores públicos contariam com o dinheiro para as ações emergenciais rapidamente. Além disso, seriam minimizados impactos relativos à desnutrição, pois esse problema se manifesta com certa defasagem em relação ao início das secas. Os valores pagos pelo seguro poderiam ser destinados à distribuição de alimentos antes que a desnutrição atingisse níveis críticos. Essa antecipação dos recursos assistenciais proporcionada pelos seguros baseados em índices pode reduzir consideravelmente a tragédia humanitária, ou até mesmo evitá-la completamente.

Organizações internacionais já compram seguros baseados em índice para financiar seus programas emergenciais de assistência a pessoas afetadas pelas secas em países africanos. Essa prática pode servir de exemplo para países em desenvolvimento como o Brasil.

**André:** Em relação ao ponto observado pelo José Gustavo, na oferta de uma solução de seguros para os governos, o mercado de capitais tem ocupado, crescentemente, em nível internacional, uma camada de absorção de riscos, entre o mercado segurador e a ação reparadora do Estado, por conta das características dos riscos ambientais e dos modelos de simulação de riscos catastróficos serem compatíveis com o cálculo e a lógica de precificação de riscos dos instrumentos financeiros, como: probabilidades, impactos e correlações. Os CAT Bonds e os Insurance-Linked Securities (ILS) são exemplos disso. ●