



# Risco de inundações no Brasil

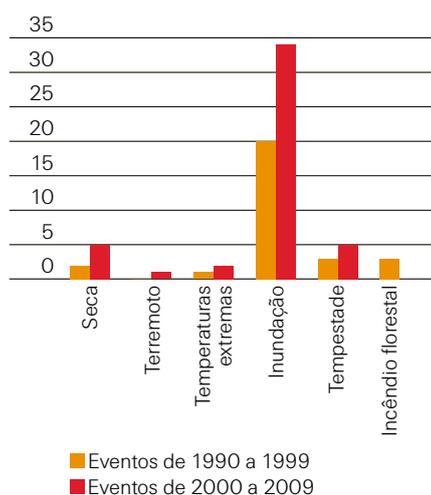


## As inundações no Brasil representam um risco crescente à população, à infraestrutura e aos negócios

As inundações fluviais e as enchentes repentinas com deslizamentos de terra têm sido um risco presente em toda a história do Brasil. Embora as catástrofes naturais não fossem consideradas uma grande ameaça no passado, o rápido desenvolvimento socioeconômico, com maior concentração da população e das atividades econômicas em áreas urbanas, aumentou significativamente o impacto e as consequentes perdas econômicas na última década. Em média, as maiores inundações no Brasil causaram a morte de cerca de 120 pessoas ao ano e provocaram prejuízos anuais em torno de USD 250 milhões durante o mesmo período.<sup>1</sup> No futuro, as mudanças climáticas certamente aumentarão a frequência e a gravidade das precipitações intensas na região, uma das principais causas de inundações.

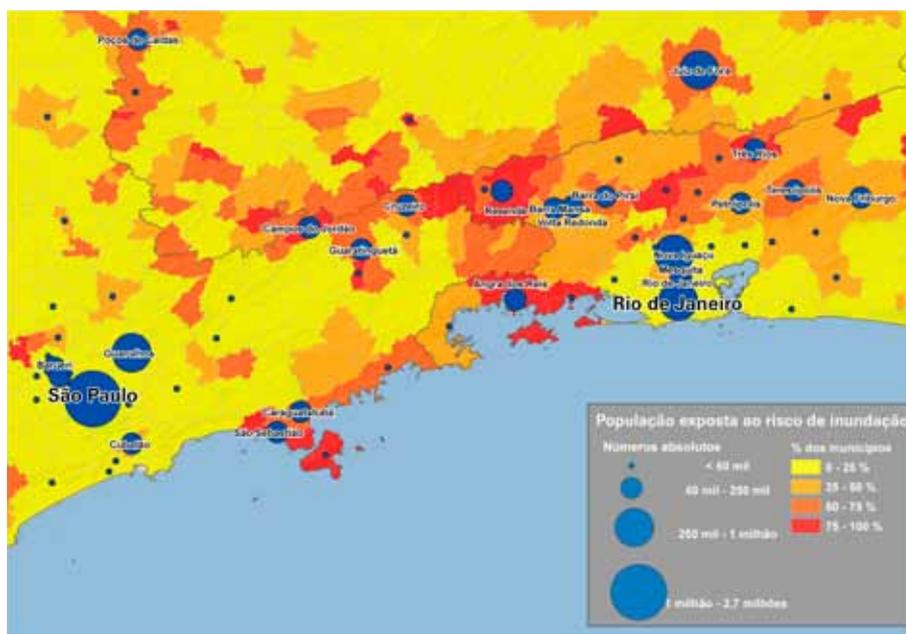
De acordo com estimativas da Swiss Re, aproximadamente 19 milhões de pessoas (9,4% da população total) estão expostas ao risco de inundações fluviais, e cerca de 14 milhões de pessoas (6,9% da população total) ao risco de enchentes repentinas. As áreas metropolitanas e as

### Aumento dos eventos de inundação no Brasil na última década



Fonte: EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database

Figura 1: Pontos críticos de risco de inundações, nível de municípios: população exposta a inundações fluviais e enchentes repentinas no Sudeste, região brasileira com alta densidade populacional<sup>2</sup>



Fonte (dos três mapas): Swiss Re GEOservices, © GfK Geomarketing Map Edition World

fortalezas econômicas dos estados do Sudeste do país são particularmente vulneráveis, inclusive a possíveis obstruções de vias cruciais de transporte e de distribuição de energia (figuras 1, 2 e 3).

### Como as inundações afetam as diferentes regiões e setores

Além dos danos diretos que as inundações e os deslizamentos de terra podem causar à vida, à saúde e aos bens, os aspectos econômicos incluem perdas provenientes de lucros cessantes bem como a crescente sobrecarga sobre os orçamentos público e pessoal. Os exemplos abaixo mostram como várias regiões e setores do Brasil têm sido afetados por inundações nos últimos dez anos, podendo dar uma noção dos riscos futuros:

- Em janeiro de 2011, as inundações ocorridas nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo provocaram a morte de acima de 800 pessoas e deixaram mais de 100 mil desabrigados.
- Em janeiro de 2010, um deslizamento causado por chuvas intensas soterrou um resort em Angra dos Reis, Rio de Janeiro. Ao lado do sofrimento humano, a renda proveniente do turismo local também sofreu impacto.

- Em abril de 2009, a ferrovia que transporta minério das principais minas de Carajás ao porto de Itaqui, em São Luís, foi interceptada no estado do Maranhão. As inundações ocasionaram perdas econômicas de USD 500 milhões na região.
- Em 2008, inundações no estado de Santa Catarina vitimaram 118 pessoas e causaram prejuízos de USD 400 milhões. O porto de Itajaí sofreu perdas por lucros cessantes da ordem de USD 35 milhões ao dia. Além disso, a danificação de um gasoduto interrompeu o fornecimento de gás da Bolívia às áreas inundadas e ao estado do Rio Grande do Sul.
- Em 2004, grandes inundações em 15 estados localizados nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil reduziu a produção de frutas em estimadamente 10%, causando um prejuízo total de USD 303 milhões.

<sup>1</sup> Banco de dados Swiss Re sigma. Dólares americanos em 2010.

<sup>2</sup> Interseção de zonas de risco de inundação fluvial e enchente repentina por km<sup>2</sup> e população por km<sup>2</sup>.

## A Swiss Re como parceira na prevenção e financiamento de riscos

A crescente frequência e a intensidade dos grandes desastres em todo o mundo faz com que a prevenção de riscos se torne uma prioridade, não apenas para os setores público e privado, mas também para a sociedade como um todo. No Brasil, por exemplo, o programa de desenvolvimento de infraestrutura e redução da pobreza Programa de Aceleração do Crescimento 2 planeja investimentos na prevenção de risco de inundações. Contudo, alguns riscos não podem ser evitados. Nestes casos, espera-se que o governo, em todos os seus níveis, ofereça rápida ajuda emergencial a fim de reduzir o sofrimento humano e evitar impactos de longo prazo no desenvolvimento socioeconômico. Podemos prever que a sobrecarga no orçamento público continuará aumentando como resultado de uma crescente exposição ao risco relacionada à intensificação da urbanização e ao agravamento das condições meteorológicas.

Com base em vasta experiência no campo dos riscos de catástrofes naturais, a Swiss Re oferece minuciosas avaliações de risco (por exemplo: mapeamento de zonas de risco em CatNet<sup>3</sup> e modelos próprios) bem como um leque abrangente de soluções, tradicionais e inovadoras, no âmbito do financiamento de desastres. Isto inclui a transferência da responsabilidade financeira pelos custos de medidas emergenciais e de reconstrução do orçamento público e do setor privado para os mercados de capitais. Um benefício adicional do financiamento de riscos é a precificação dos riscos, fator que contribui para incentivar medidas preventivas, ajudando a aumentar a conscientização de risco.

Como a economia brasileira continua expandindo e a urbanização avança, a necessidade de soluções eficazes para os riscos aumenta. A Swiss Re está preparada para oferecer avaliação de riscos e soluções de financiamento para o resseguro, as empresas de grande porte e o setor público.

Figura 2: Mapa das vias de transporte cruciais expostas ao risco de inundação no Sudeste do Brasil

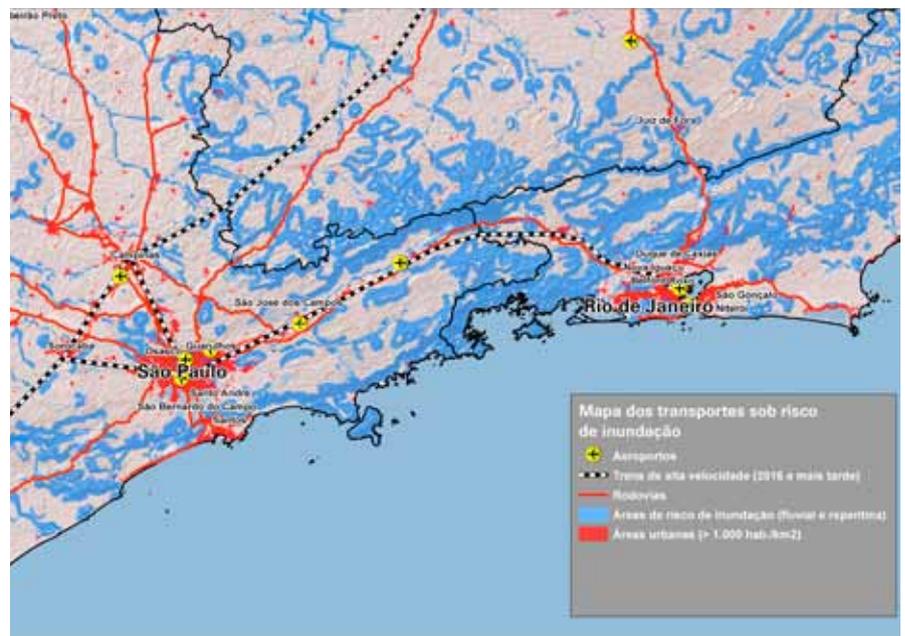
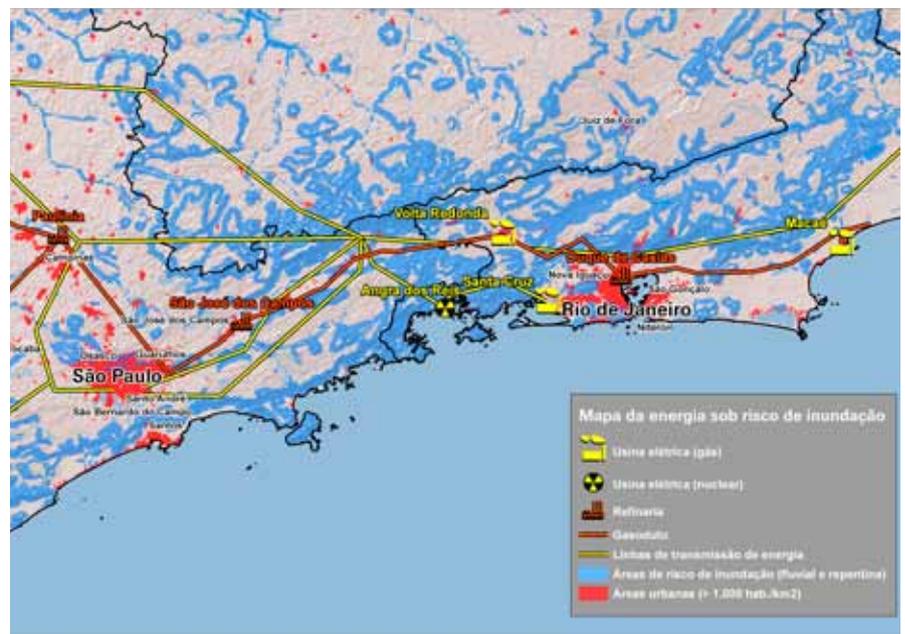


Figura 3: Mapa das principais redes de energia do Sudeste do Brasil expostas ao risco de inundação



### Para mais informações contate:

- Rolf Steiner, Diretor Regional Brasil e Cone Sul:  
Tel: +55 11 3371 6570, e-mail: Rolf\_Steiner@swissre.com
- Fábio Corrias, Diretor IRI América Latina, Soluções Corporativas:  
Tel: +55 11 3371 6570, e-mail: Fabio\_Corrias@swissre.com
- Nikhil da Victoria Lobo, Parcerias Globais, Américas:  
Tel: +1 212 317 5068, e-mail: Nikhil\_DaVictoriaLobo@swissre.com

<sup>3</sup> www.swissre.com/catnet

Swiss Reinsurance Company Ltd  
Mythenquai 50/60  
P.O. Box  
8022 Zurich  
Switzerland

Telephone +41 43 285 2121  
Fax +41 43 285 2999  
[www.swissre.com](http://www.swissre.com)

© 2011 Swiss Re. All rights reserved.

Graphic design and production:  
Swiss Re Media Production Zurich

Photograph:

Reuters/Stringer Brazil

An aerial view of Jardim Botânico neighbourhood in Rio de Janeiro April 6, 2010. The rains which caused floods and landslides, killed about 50 people in Rio de Janeiro state, and shut down transport and commerce in Brazil's second city. The downpour was the worst the city of Rio has recorded in 30 years, according to the authorities.

The material and conclusions contained in this publication are for information purposes only and the authors offer no guarantee for the completeness of its contents. The statements in this report may provide current expectations of future events based on certain assumptions. These statements involve known and unknown risks, uncertainties and other factors which are not exhaustive. The authors of this report undertake no obligation to publicly revise or update any statements, whether as a result of new information, future events or otherwise and in no event shall Swiss Re Group or any of its entities be liable for any damage and financial or consequential loss arising in connection with the use of the information relating to this publication.

Visit [www.swissre.com](http://www.swissre.com) to download or to order additional copies of Swiss Re publications.

Order no: 1504375\_11\_pt  
04/11, 100 pt