

Figura 7 – Metas globais do Quadro de Sendai (2015-2030)

7 METAS GLOBAIS	<h1>Reduzir</h1>	<h1>Aumentar</h1>
	Mortalidade/ população global média de 2020-2030 << media 2005-2015	Países com estratégias nacionais e locais de RRD Número 2020 >> Número 2015
	Pessoas afetadas/ população global média de 2020-2030 << media 2005-2015	Cooperação Internacional para países em desenvolvimento Valores de 2030 >> Valores de 2015
	Perdas econômicas/ PIB global Resultado 2030 << Resultado 2015	Disponibilidade e acesso a sistemas de alerta precoce multiameaças & informação e avaliações sobre risco de desastre Valores de 2030 >> Valores de 2015
	Danos à infraestrutura crítica & interrupção de serviços básicos Valores 2030 << Valores 2015	

Fonte: Stevens, 2016.

- 2012 – Implementação da Lei 12.608 que trata da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil brasileira;
- 2012 – *United Nations Conference on Sustainable Development (RIO+20)* – Definiu as ações e compromissos de desenvolvimento sustentável e foi realizada no Rio de Janeiro (Brasil);
- 2015 – Terceira Conferência Mundial para Redução de Desastres – Marco de SENDAI (Mar/2015) – Redução das perdas em desastres (2015-2030);
- 2015 – *Third International Conference for Financing for Development (Addis Ababa – JUL/2015)* – O *Addis Ababa Action Agenda (AAAA)* definiu o caminho para a mobilização de recursos, tecnologias e parcerias;
- 2015 – *United Nations Summit to adopt post 2015 development agenda (New York Set/2015)* – adotou o documento “*Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*”;

- 2015 – *United Nations Climate Change Conference*, COP21 (Paris DEC/2015) – Acordo Global e obrigatório para todas as nações do mundo sobre clima – Acordo de Paris;
- 2016 – *United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development* (OUT/2016) – Adotou o document NEW URBAN AGENDA;
- 2017 – Quinta Plataforma Regional para *La Reducción del Riesgo de Desastres en las Américas* (Montreal, MAR/2017) – discutir e acordar um Plano de Ação Regional para apoiar a implementação do Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030.

Os desastres são classificados de acordo com o perigo que os provoca, podendo ser geofísico, meteorológico, biológico e climatológico (CRED, 2015), visto na Figura 8. Devido a sua proximidade, os desastres hidrológicos, meteorológicos e climatológicos são coletivamente reconhecidos como catástrofes meteorológicas. Os desastres somaram mais de 150 mil mortes no período de 1995 a 2015 (CRED e UNISDR 2015). Neste período, o mesmo autor identifica as inundações como as catástrofes mais recorrentes, afetando o maior número de pessoas do que qualquer outro desastre, totalizando 2,3 bilhões de pessoas, além de perdas globais devido às inundações próximas de 20 bilhões de dólares.

Figura 8 – Desastres relacionados ao fenômeno que desencadeia

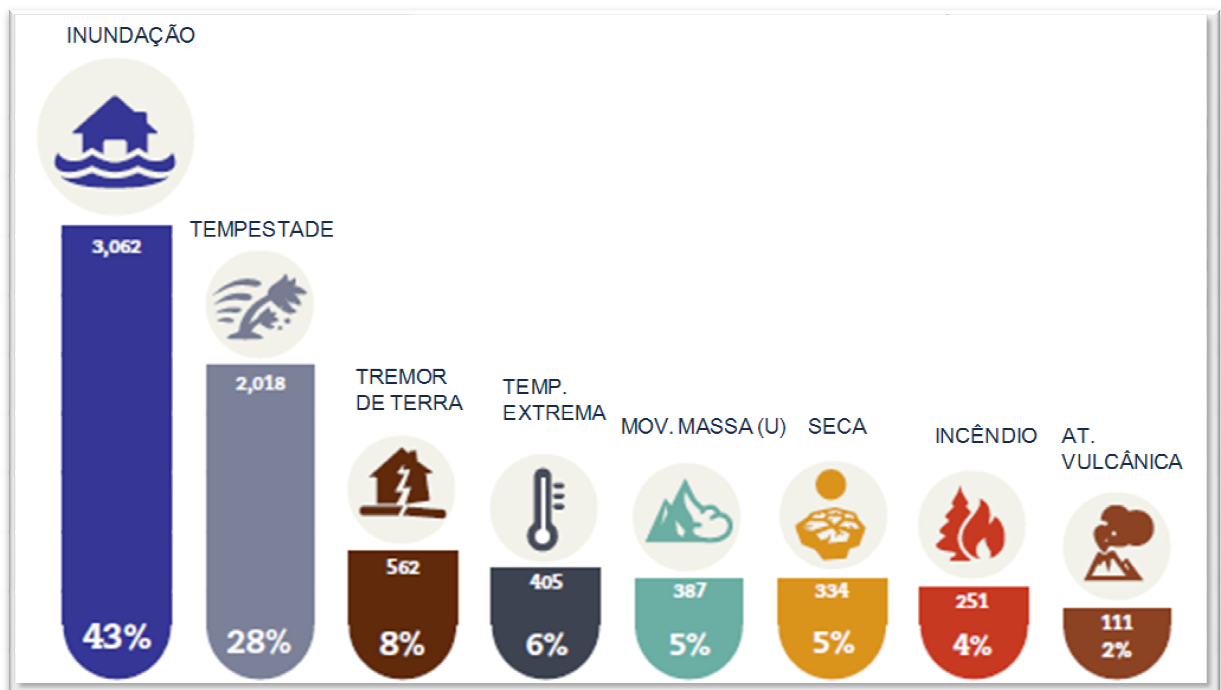


Fonte: Adaptado UNISDR, 2015.

As inundações representam 43% dos desastres, seguidos das tempestades (28%) (CRED e UNISDR 2016), vistos na Figura 9. Os desastres hidrometeorológicos tornaram-se mais frequentes no final dos anos 90, com um pico de 401 eventos registrados em 2005

(Figura 10). Apesar de um declínio na frequência desde então, um aumento do número de inundações e tempestades elevou o total anual médio até 335 desastres por ano após 2005, 14% superior ao da década anterior e mais de duas vezes o nível registrado em 1980 – 1989 (CRED e UNISDR, 2016). Apesar da redução no número de mortos por desastres nos países em desenvolvimento, houve uma evolução lenta nos países desenvolvidos (IFRCRCS, 2015; CUTTER, 2017).

Figura 9 – Percentual de ocorrências, por desastre natural (Período 1995-2015)



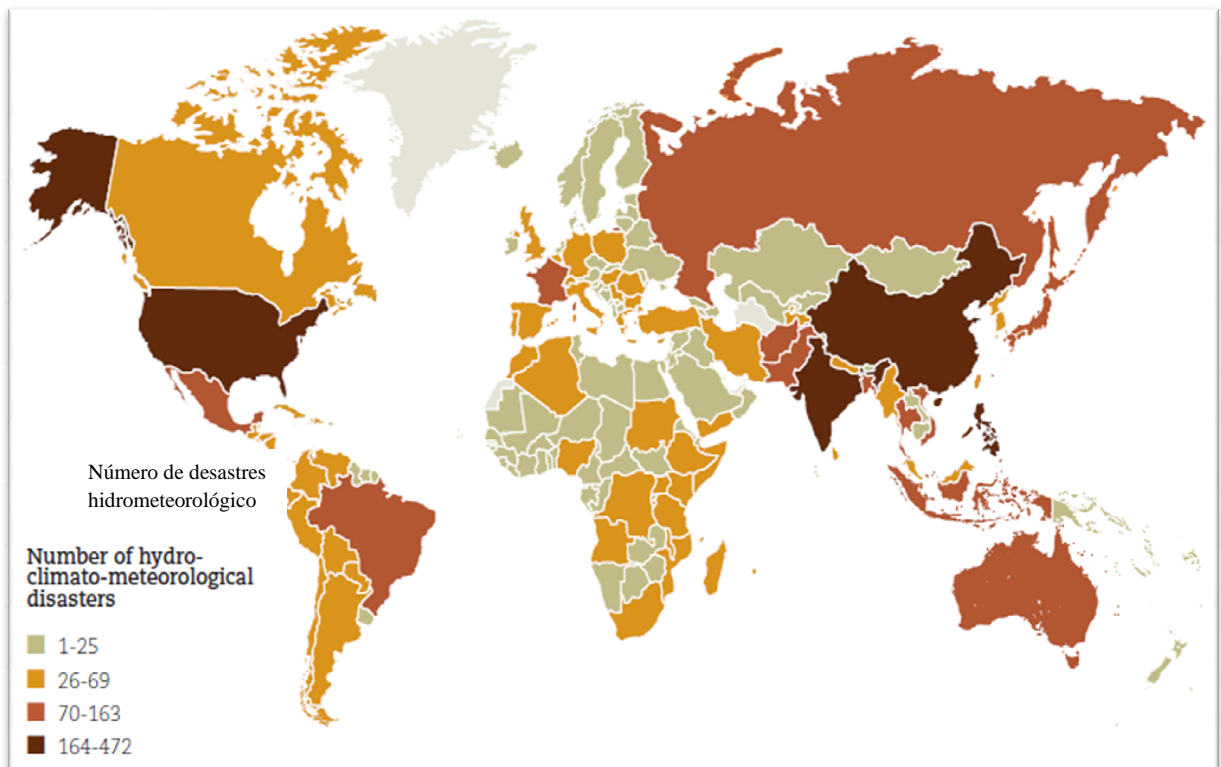
Fonte: adaptado CRED e UNISDR, 2016.

Boa parte dos desastres causados no Brasil está relacionada com variáveis hidrológicas, como por exemplo, precipitações que resultam em escorregamentos e inundações (MEDEIROS, 2013). Os fenômenos que afetam mais de 80% da população brasileira são de origem hidrológica (inundação gradual e brusca, seca e estiagem), no período de 1990 a 2012, de acordo com o Atlas Brasileiro de Desastres Naturais publicado em 2013 (Figura 11), pelo Ministério da Integração (BRASIL, 2013).

Alguns dos episódios mais graves podem ser citados adiante. Esses eventos são caracterizados como eventos extremos sem precedentes que resultaram impactos negativos de grande severidade na sociedade, particularmente em populações vulneráveis, seja sob a forma de perdas financeiras, danos à infraestrutura ou vidas humanas (DEBORTOLI, 2017).

- Secas na Amazônia em 2005 e 2010 e inundações em 2009, 2012 e 2014 (MARENGO *et al.*, 2011);
- Inundações e deslizamentos de terra em 2008 e 2009, produzidos por chuvas torrenciais no Vale do Itajaí (SC) (FRANKE *et al.*, 2009);
- Inundações e deslizamentos de terra em 2011 na região montanhosa do Rio de Janeiro (DOURADO *et al.*, 2012). O evento de 2011, na região serrana, teve forte impacto e representou um divisor de águas no que diz respeito aos desastres e a gestão de risco e suas medidas preventivas;
- Episódios de seca nos estados ocidentais do sul do Brasil (GRIMM *et al.* 1998, DIAZ *et al.*, 1998);
- Secas prolongadas e inundações repentinas na região semi-árida do nordeste (RODRIGUES e MCPHADEN 2014, MARENGO *et al.* 2016).

Figura 10 – Número de desastres hidrometeorológicos no mundo (Período 1995-2015).

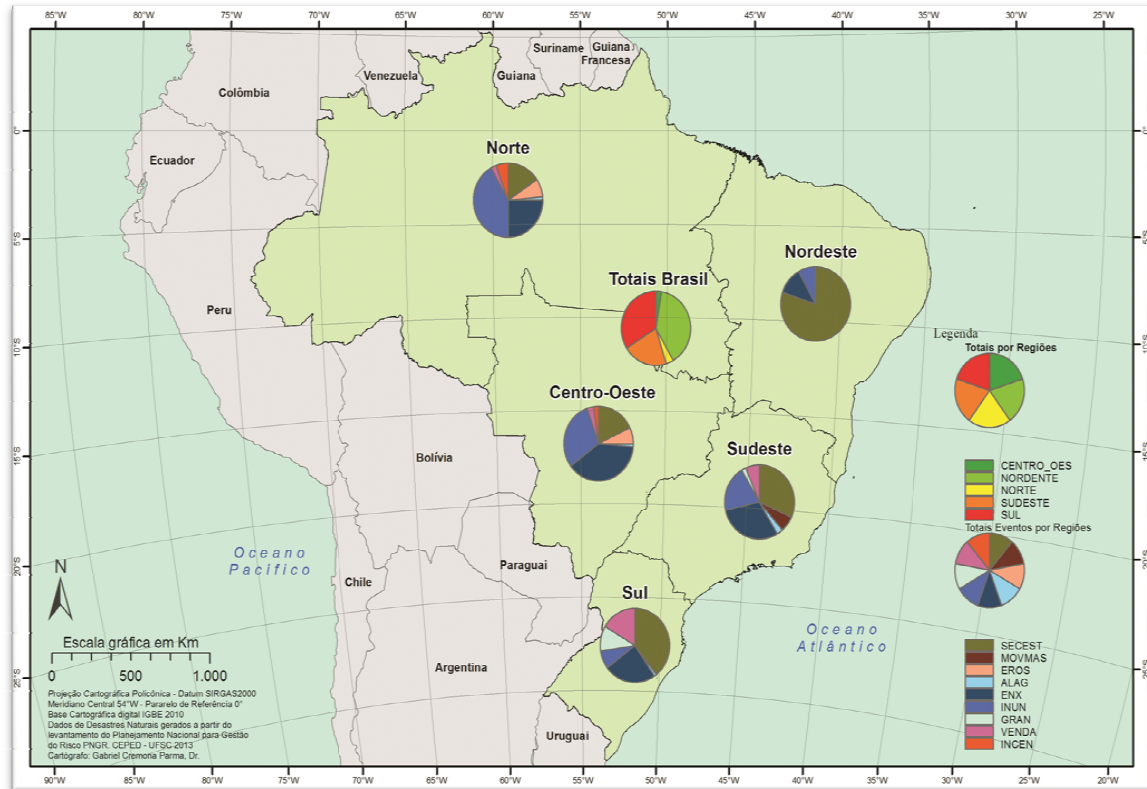


Fonte: CRED e UNISDR, 2016.

Para o reconhecimento dos desastres no Brasil, o Governo Federal emitiu quase 30.000 decretos de reconhecimento, no período de 2003 a 2015, aos municípios que tiveram

suas capacidades de resposta a um desastre parcialmente comprometida (situação de emergência - SE) ou substancialmente comprometida (estado de calamidade pública - ECP), sendo 11.700 desses decretos a partir do ano 2010 (Figura 12) (VIANA, 2016).

Figura 11 – Distribuição dos desastres por região no Brasil (Período 1991-2012).

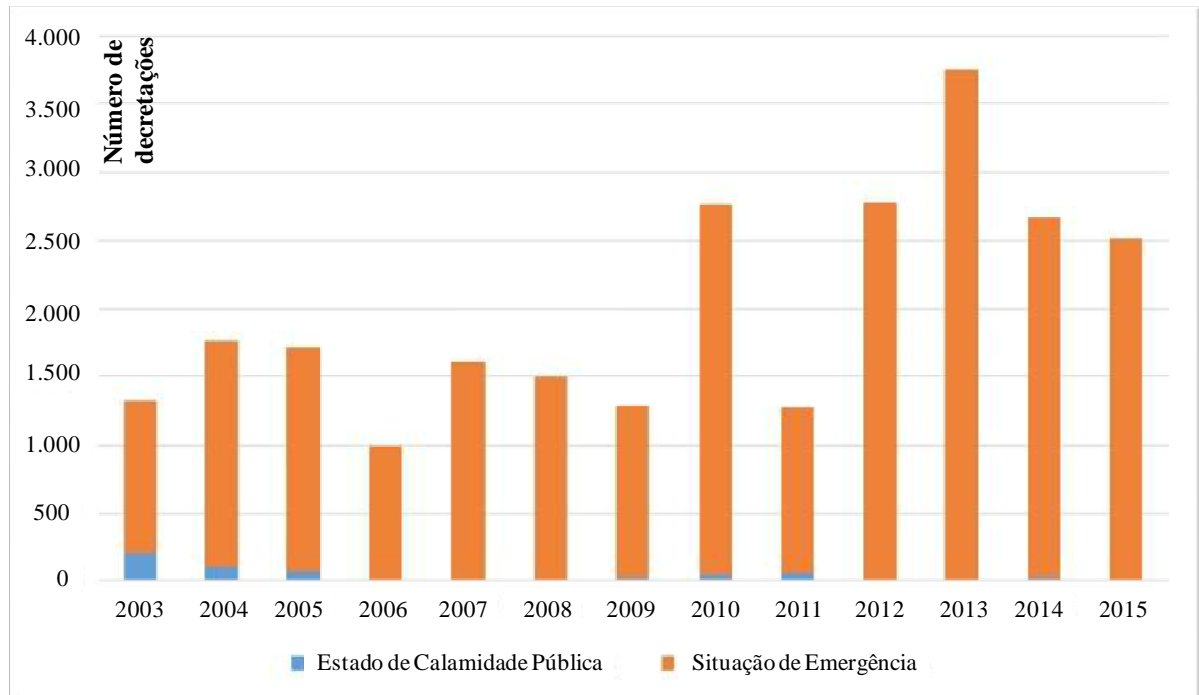


Fonte: BRASIL, 2013.

Os Estados que solicitaram o maior número de recursos (financeiros e humanos), seja ele como SE ou ECP foram, respectivamente:

- (1) Rio Grande do Sul (3112 decretações);
- (2) Paraíba (2919 decretações);
- (3) Ceará (2636 decretações);
- (4) Minas Gerais (2452 decretações);
- (5) Santa Catarina (2377 decretações);
- (6) Bahia (2196 decretações);
- (7) Piauí (2143 decretações);
- (8) Pernambuco (1857 decretações); e
- (9) Rio Grande do Norte (1717 decretações).

Figura 12 – Reconhecimentos de situação de emergência e estado de calamidade pública no Brasil (2003-2015)



Fonte: adaptado MI, 2016.

1.2 Risco de Inundação

As inundações podem ter uma relação direta com outro desastre, e vice-versa (GFDRR 2016). Por exemplo, inundações e secas são opostas e parcialmente conflitantes em sua gestão, mas as condições de seca podem aumentar o risco de inundações instantâneas em caso de fortes chuvas. Os solos secos e compactados absorvem as chuvas de forma menos fácil, aumentando a probabilidade de inundações se uma área atingida pela seca for atingida por tempestades. Outros conjuntos relacionados de perigos, também, existem: os tsunamis estão diretamente relacionados à ocorrência de terremotos. As inundações e os tufões, geralmente, coincidem por causa dos fortes ventos de tufões e do ar muito úmido. As inundações bruscas e geralmente ocorrem conjuntamente como resultado de fortes chuvas. As inundações possuem o maior número de ocorrência em todo mundo e afetam cerca de 2,3 bilhões de pessoas em todo o mundo (Figura 13), porém representam 26% das mortes por desastres, sendo as tempestades as maiores causadoras de morte (40%), (CRED e UNISRD, 2016).