

Avaliação de políticas públicas relacionadas aos desastres naturais no Brasil, entre 1990 – 2014

Public policies reviewed related to natural disasters in Brazil between 1990 – 2014

Augusto César Pinheiro da Silva^{1(*)}

Rodrigo Wagner Paixão Pinto²

Marcelo Motta de Freitas³

Resumo

A ocorrência de desastres naturais entre 1990-2014 aumentou, significativamente, no Brasil, levando-se a inúmeras perdas materiais e óbitos. Dentre esses desastres, destacam-se os movimentos de massa deflagrados nas encostas do eixo Sul/Sudeste, além da intensa seca recorrente na região Nordeste, que promove grande prejuízo social, e as cheias nos rios da região Norte. O presente artigo tem por objetivo avaliar as políticas públicas destinadas à ocorrência de desastres naturais, através de uma análise histórica correlacionando ambas temáticas. Os resultados indicam que a gestão política brasileira relacionada às respostas aos desastres naturais tenta provocar a participação local na questão. Porém, condições estruturais ineficientes comprometem a aplicação das propostas, sendo o principal problema das políticas públicas federais para esta questão. Dentre elas, destacam-se o treinamento e capacitação profissional, formação de contingente técnico, equipamentos, disponibilidade de dados.

Palavras-chave: desastres naturais; políticas públicas; gestão política brasileira.

Abstract

The occurrence of natural disasters between 1990 and 2014 has increased significantly in Brazil, leading to numerous deaths and material losses. Among the natural disasters, it can be highlighted the movements triggered by mass slopes of the axis South / Southeast, the intense recurring drought in the Northeast region that promotes enormous social losses and also the floods in the rivers of

1 Dr.; Geógrafo; Professor Adjunto do Programa de Pós-Graduação em Geografia do Departamento de Geografia e Meio Ambiente da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio); Endereço: Rua Marquês de São Vicente, 225. Ala Frings, sala 411, Gávea, CEP: 22453-900, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil; E-mail: augustoc@puc-rio.br (*) Autor para correspondência.

2 MSc.; Geógrafo; Doutorando em Geografia do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio); Coordenador de Projetos na empresa Ecobrand Gestão Ambiental Ltda; Endereço: Rua Miguel de Frias, s/nº, CEP: 24220-000, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil; E-mail: rodrigowpp1@gmail.com

3 Dr.; Geógrafo; Professor do Programa de Pós-Graduação em Geografia do Departamento de Geografia e Meio Ambiente da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio); Endereço: Rua Marquês de São Vicente, 225 - sala 413F, Gávea, CEP: 22453-900, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil; E-mail: marcelo@ecobrand.com.br

the Northern region. Our main objective is to evaluate public policies for the occurrence of natural disasters as well as to analyze the evolutionary history of Brazilian policies for these phenomena. It can be noticed that the Brazilian political management related to responses to natural disasters tries to promote local participation in the issue. However, inefficient structural conditions affect the implementation of the proposals as it is the main problem of federal public policy regarding this issue. Among these proposals, we highlight trained professional, technical quota, equipment, availability of data, among others.

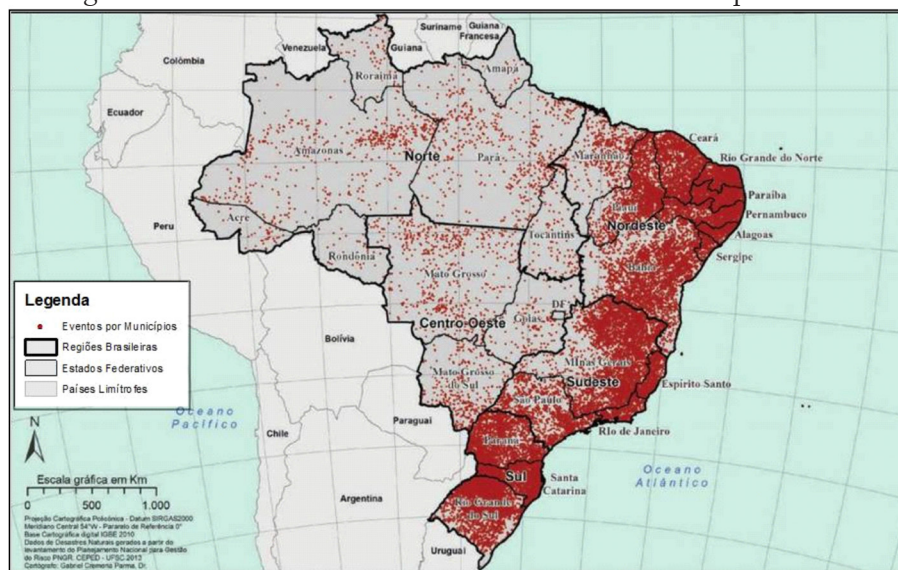
Key words: natural disasters; public policies; brazilian political management.

Apresentação

Os desastres naturais podem ser considerados os eventos de dinâmicas climáticas que promovem interferências no cotidiano da sociedade e demandam, dos órgãos competentes, ações e medidas de mitigação dos impactos causados. Essas medidas e ações estão relacionadas a políticas públicas nas diferentes instâncias dos Governos, envolvendo todos os entes federados no desenvolvimento de programas e atividades no contexto dos desastres naturais. Os eventos extremos climáticos, tanto o de chuvas intensas quanto o de estiagens derradeiras, podem ocasionar

desastres naturais tais como inundações, deslizamentos e secas, que irão influenciar e promover danos à sociedade. No Brasil, a ocorrência desses eventos extremos aumentou, significativamente, entre o período de 1990-2012 (BERTONNE; MARINHO, 2013; CEPED, 2013). Dos desastres naturais ocorridos recentemente, podemos destacar os deslizamentos de terra que ocorreram na região serrana do estado do Rio de Janeiro em 2011, bem como as secas que ocorrem no Nordeste do país no mesmo período. Além disso, outros tipos de desastres podem ser mencionados quando associados a enxurradas, geadas, tornados, erosão dos solos, vendavais entre outros (Figura 1).

Figura 1 - Registro total de desastres naturais ocorridos no Brasil entre o período de 1991 a 2012



Esses eventos naturais extremos são bastante recorrentes no Brasil, onde há registros dos primeiros deslizamentos de encostas no século XVI, no Morro do Castelo, situado no Rio de Janeiro (STERNBERG, 1949; JONES, 1973) e que foi desmontado nos anos de 1920. Além deste evento, outros podem ser

mencionados como os deslizamentos coletivos das encostas no Médio Vale do Paraíba, em 1949, e na Serra das Araras, em 1967; a seca extrema do Nordeste, em 1966; os deslizamentos e enchentes ocorridos em Santa Catarina, em 2010, e em Nova Friburgo, em 2011 (Figura 2) (MEIS; SILVA, 1968; PINTO, 2011).

Figura 2 - Movimentos de Massa ocorridos em Nova Friburgo em janeiro de 2011



Fotografia: DRM (2011).

Um dos principais fatores que levam à ocorrência desses desastres está associado à falta de conhecimento das dinâmicas naturais da superfície terrestre (SAADI, 1997; CHRISTOFOLETTI, 2007), como indica o primeiro autor no trecho a seguir: “O preço pago pela inobservância das mínimas regras impostas pela natureza tem sido muito caro para as populações e administrações dos centros urbanos. Além dos desastres ecológicos de vários tipos, as consequências estenderam-se, muitas vezes, a perdas de vidas humanas e de patrimônios privados e/ou coletivos.” (SAADI, 1997, p.1).

Apesar disso, pouco se tem feito para um planejamento de ocupação – tanto urbana quanto rural – que leve em consideração a evolução geomorfológica da paisagem. Nesta,

os movimentos de massa estão inseridos, visando amenizar os impactos causados pelos mesmos (AB’SABER, 1958; SAADI, 1997). Assim sendo, alguns importantes pesquisadores enfatizam a necessidade de se conhecer e associar as dinâmicas das Geociências aos projetos de planejamento de uso e ocupação do solo, em muitas escalas (ROSS, 2006).

De acordo com o Departamento de Ciências Básicas e Engenharia da UNESCO, os investimentos da Comunidade Internacional em Riscos e Desastres são destinados, em sua maioria, a situações emergenciais e de reconstrução das cidades atingidas por tais eventos. Apenas 4% dos investimentos são destinados para ações de prevenção dos desastres, sendo que o

gerenciamento dos recursos associados às mudanças no foco dos investimentos poderá contribuir, de maneira significativa, para mitigação dos impactos gerados pelos desastres naturais (MEDIONDO, 2005).

A preocupação com riscos e desastres que podem ocorrer pelos movimentos de massa fez com que, a partir da década de 1990, a Organização das Nações Unidas (ONU) estabelecesse um programa que busca transferir tecnologia e informação para a mitigação de tragédias ocasionadas por diversos fenômenos naturais. Nesse programa, há duas frentes de ação: a primeira é o Projeto de Inventário Mundial de Deslizamentos e a segunda pretende transferir informação para a previsão de deslizamentos em áreas montanhosas. (FERNANDES; AMARAL, 1996).

Devido à recorrência de desastres naturais e ao significativo aumento dos seus impactos, associados ao reconhecimento de que vêm ocorrendo significativas mudanças climáticas, governos e agentes sociais diversos reorganizam seus sistemas de ação e suas políticas destinadas ao amortecimento dos impactos gerados por eventos naturais extremos. Diante disso, a implantação de ações estruturantes de prevenção, alerta e resposta tem sido ampliada, juntamente com aumento dos investimentos em regiões localizadas em áreas de risco (VARANDA; FERREIRA, 2013).

Como resposta a essa redinamização contemporânea da ação dos poderes públicos na análise, prevenção e mitigação de eventos catastróficos, os trabalhos de pesquisa científica tornam-se ferramentas eficazes para estimular respostas plausíveis sobre eventos bastante impactantes. Com base nessas investigações, passam a ser definidas políticas públicas que visam mitigar os danos socioambientais causados pelos desastres, destacando-se a ampliação de transferência de tecnologia e informação dos centros de pesquisa para o poder público, bem como,

para a população por meio dos de seus agentes de representação social.

O presente artigo tem por objetivo identificar e avaliar algumas políticas públicas destinadas à ocorrência de desastres naturais no país, bem como analisar o histórico dessas políticas sobre tais fenômenos no Brasil, apontando-se suas características fundantes como políticas públicas de interesse coletivo.

Material e Métodos

Para a realização deste trabalho, foi efetuado levantamento bibliográfico junto aos órgãos federais, dentre eles, o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil e CEMADEN, responsáveis pela definição de políticas públicas com o objetivo de que fossem adquiridas informações referentes às funções de cada agente político relacionado aos desastres naturais. Para tanto, foram consultados manuais e publicações associadas à defesa civil e artigos acadêmicos que enfatizam a relação entre política pública e desastres naturais.

Foi utilizado, como base de reflexão, o mapa interativo do CEMADEN (Centro Nacional de Monitoramento e Alertas dos Desastres Naturais), disponibilizado no seu *site*, que contém os municípios atendidos pelo centro. Tal mapa foi analisado em conjunto com os dados obtidos no levantamento bibliográfico referendado e os mapas dos desastres naturais elaborados pelo CEPED, com o intuito de serem espacializadas as ocorrências dos desastres naturais no Brasil e os municípios atendidos pelo CEMADEN.

Resultados e Discussões

No Brasil, a definição de políticas públicas como respostas aos desastres naturais ocorreu de forma irregular e insuficiente ao longo do século XX, e com a adoção de políticas pontuais e muito localizadas que

serão apresentadas a seguir. Somente a partir da década de 1990, com a promulgação da Constituição em 1988, reconhece-se, ainda que de maneira embrionária, a importância de adoção de políticas públicas voltadas a mitigação de desastres naturais em uma escala mais próxima à realidade dos eventos, e um grau de complexidade adequado ao padrão de investigação científica que já se apresentava.

Soma-se a isso, o fato de a Defesa Civil permanecer, por anos, indefinida em relação à sua doutrina e sua estrutura político-administrativa. A ausência de definição das competências dos órgãos responsáveis pelas políticas de Defesa Civil e a intensa troca de subordinação entre ministérios ao qual tal órgão público foi resignado, contribuíram para o atraso na ordenação de políticas públicas mais amplas e eficientes. (DORIA, 1994; GRIZENDI, 2003)

Uma das primeiras políticas públicas, adotadas com um grau de complexidade mais adequado aos fenômenos, refere-se às ligadas à Lei 3.742, decretada no dia 4 de abril de 1960, como uma resposta ao intenso período de seca que assolava a macrorregião Nordeste. Tal lei definia que cabia ao Governo central o repasse de verbas para o pagamento dos prejuízos e danos causados pelo evento, sendo que esse auxílio financeiro se deu por meio de empréstimos contraídos pelo Governo Federal para auxiliar estados e municípios durante os períodos de calamidade pública.

Em 25 de agosto de 1966, devido às enchentes ocorridas no Rio de Janeiro, foi criado o Decreto Estadual 59.124, que estabelecia o auxílio às famílias afetadas pelas inundações. Diferentemente da lei mencionada anteriormente, esse decreto previa o pagamento de um salário mínimo por família atingida diretamente pelos eventos. Naquele mesmo ano, o então Governo do Estado da Guanabara organizou a chamada Comissão Central de Defesa Civil do Estado, por meio do Decreto Estadual nº 1.373, de 19

de dezembro, sendo a Guanabara a primeira unidade federativa a dispor de uma estrutura de Defesa Civil.

No ano de 1969, duas iniciativas foram de extrema importância para a época: a primeira se relaciona ao Decreto n. 64.568, com a criação do grupo de trabalho para elaboração de respostas contra as calamidades públicas; a segunda iniciativa correspondeu ao reconhecimento pelo, Governo central, em destinar recursos para as ações de respostas às calamidades públicas. Daí, com o Decreto-Lei nº 950 foi criado o FUNCAP – Fundo Especial para as Calamidades Públicas (FURTADO et al., 2012).

A década de 1960 ficou marcada pela implementação de políticas de cunho assistencialista, sem perspectiva de introdução de projetos que promovessem ações estruturantes pré-eventos com perspectivas preventivas. A maioria das propostas do Governo central estava associada a medidas paliativas e de remediação dos problemas gerados pelos eventos, o que onerou bastante os gastos públicos para a mitigação dos danos causados pelas catástrofes.

Em período posterior, entre os anos de 1969 e 1979, tentou-se fortalecer institucionalmente a Defesa Civil, a partir da criação de grupos especiais e secretarias, além de um corpo técnico mais amplo ter sido capacitado. Dentre as ações desses novos grupos e secretarias, destaca-se o grupo para Assuntos de Calamidade Pública, o GEACAP, constituído mediante o Decreto nº 67.347, de 5 de outubro de 1970, com corpo técnico capacitado para atuar em situações catastróficas. Esse grupo especial representou um esboço para a posterior criação da Secretaria Especial de Defesa Civil (SEDEC), através do Decreto-Lei nº 83.839, de 13 de dezembro de 1979 (FURTADO et al., 2012).

Uma década depois, a partir da Constituição Federal de 1988, constituíram-se

marcos de mudança das políticas associadas à prevenção de desastres naturais, fortalecendo-se a Defesa Civil como instituição chave no atendimento e na redução de riscos referentes aos desastres naturais. Concomitantemente, ocorreu a estruturação do Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC), pelo Decreto nº 97.274, em 1988, subordinado ao Ministério do Interior e que foi extinto em 1990, para a sua transformação, pelo Decreto nº 97.274, em Secretaria de Desenvolvimento Regional, subordinada à Secretaria Especial de Defesa Civil, do Ministério de Ação Social. O SINDEC tem por objetivo “planejar e promover a defesa permanente contra desastres naturais, antropogênicos e mistos, de maior prevalência no País; realizar estudos, avaliar e reduzir riscos de desastres; atuar na iminência e em circunstância de desastres; prevenir ou minimizar danos, socorrer e assistir populações afetadas, e reabilitar e recuperar os cenários dos desastres; promover a articulação e coordenar os órgãos do SINDEC em todo o território nacional.” (CERRI NETO, 2007, p.16).

Perante a Constituição de 1988, ficaram definidas as atribuições de cada instrumento público no que diz respeito às ações destinadas aos desastres naturais. Nesse sentido, compete à União legislar sobre a defesa civil e atuar na defesa da população contra calamidades públicas; aos Estados cabe a execução de atividades de defesa civil por meio dos bombeiros militares; aos municípios, compete o planejamento da ocupação do solo, ação intimamente ligada à prevenção de inundações e deslizamentos; Em comum, os entes federados possuem a competência de promover programas de construções de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico. (BERTONE; MARINHO, 2013)

A década de 1990 está associada a mudanças institucionais importantes, o que fez com que a Defesa Civil fosse subordinada

a diferentes Secretarias e Ministérios e o SINDEC fosse reorganizado em 1993. Porém, no ano de 1994, foi estabelecida a Política Nacional de Defesa Civil, tendo por objetivos, dentre outros, a diminuição da ocorrência e intensidade dos desastres; prevenção, preparação e respostas aos desastres; e à reconstrução (MARGARIDA et al., 2009).

Um dos fatores que pode explicar as características das políticas públicas adotadas no Brasil está associado à declaração do Decênio Internacional para Redução dos Desastres Naturais pela ONU, iniciado em janeiro de 1990. A preocupação da ONU com as perdas relacionadas aos desastres naturais estava aumentando e, diante disso, foram estabelecidos parâmetros para que todos os países participantes apresentassem estrutura política de prevenção a acidentes. Para tanto, criou-se um Comitê Técnico-Científico (CTC) responsável pela organização de programas e projetos de cooperação. Em resposta, foi criado, em março de 1992, o CODENART, que corresponde ao Comitê Brasileiro para o Decênio, apesar disso, poucas informações de programas e projetos do Brasil relacionados ao Decênio da ONU são disponibilizadas e/ou encontradas nos documentos oficiais (AMARAL, 1997).

Os anos posteriores a 1994 ficaram marcados por diferentes leis e decretos que tinham caráter de reformulação institucional da Defesa Civil, incluindo aí, a sua transição em diferentes Ministérios, como no do Planejamento e Orçamento e no da Integração Nacional. Nota-se, inclusive, que não houve avanço significativo para a criação de políticas públicas de caráter preventivo às catástrofes naturais, pois foi um período de fortalecimento da estrutura da Defesa Civil (FURTADO et al., 2012)

Dez anos após a criação da Política Nacional de Defesa Civil, a Lei nº 10.954, de setembro de 2004, estabeleceu o Auxílio

Emergencial Financeiro às populações atingidas por eventos catastróficos junto ao Programa de Respostas aos Desastres. Apesar do avanço na estrutura institucional da Defesa Civil, poucas ações efetivas foram adotadas na política brasileira para prevenção de desastres, ficando estas restritas, apenas, ao assistencialismo de compensação (FURTADO et al., 2012).

Diante da preocupação com os danos causados pelos desastres naturais, em 2005, foi assinado o Protocolo de Hyogo, com o objetivo de que fossem fortalecidas as respostas institucionais às populações em situações de eventos extremos. O documento estabelece prioridades para potencializar a capacidade de resiliência de nações e comunidades, e foi assinado, em 2005, por 168 países, com cinco ações prioritárias definidas no seu marco regulatório, que são: garantir que a redução de risco de desastres seja uma prioridade nacional e local; identificar, avaliar e observar, de perto, os riscos dos desastres; promover o conhecimento, a inovação e a educação para criar uma cultura de segurança e resiliência; reduzir os fatores condicionantes do risco; e fortalecer as ações de respostas aos desastres. Ainda assim, o Protocolo de Hyogo disponibiliza um conjunto de diretrizes orientadoras e ações prioritárias para que fosse aumentada a capacidade de resiliência das cidades, objetivando-se, principalmente, a redução máxima da condição de risco de desastres até 2015 (VARANDA; FERREIRA, 2013; MARQUES, 2011).

Nesse sentido, foi lançada em 2010, no Brasil, a campanha Construindo Cidades Resilientes, ou seja, um conjunto de ações prioritárias de orientação, produção de materiais didáticos, desenvolvimento de atividades de articulação e divulgação direcionadas aos municípios como pressupostos do Marco de Hyogo. De maneira geral, a campanha estabelece dez

passos para o desenvolvimento de uma cidade resiliente, a serem adotados pelos municípios durante a participação do programa. Dentre esses passos, destacam-se o cumprimento das regulamentações de planejamento e uso do solo e a organização de programas educativos e de capacitação para redução dos riscos (BRASIL, 2010).

Nos anos 2000, ocorreram eventos naturais extremos de intensa magnitude e que promoveram danos imensuráveis, como as enchentes, em Santa Catarina, em 2008, os deslizamentos de encostas, no Rio de Janeiro, em 2010 e na Região Serrana do mesmo estado, em 2011 e a seca extrema no Nordeste, em 2012. Diante da necessidade de respostas a esses eventos, em abril de 2012 foi instituída a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil através da Lei 12.608, que define, expressamente, ser “dever da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios adotar as medidas necessárias à redução dos riscos de desastre, com a colaboração de entidades públicas ou privadas e da sociedade em geral.” (BRASIL, 2012, p.1).

A nova Política Nacional de Proteção e Defesa Civil passou a dispor sobre o Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC), criado pela Lei 12.340, que tem, por competência principal, repassar recursos para ações de socorro e assistência às vítimas. Sob essa nova estrutura política de gestão, o SINDEC passou atuar, principalmente, nas ações de prevenção de desastres, mitigação de riscos, preparação, resposta e recuperação, e passou a denominar-se Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINDPEC. Essa mudança foi de extrema importância na percepção dos impactos provocados pelos desastres naturais, pois o foco passou a ser as atividades de prevenção em detrimento das práticas compensatórias. A inclusão da palavra “proteção” na temática da política nacional registrou essa mudança de foco.

Assim como outras instituições políticas, a Defesa Civil passou a ser subdividida em diferentes níveis: o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (CONPDEC) corresponde ao órgão consultivo e central, definido pelo Poder Executivo Federal, com a finalidade de coordenar o sistema; a Secretaria Nacional de Defesa Civil (SEDEC) é estruturada com uma secretaria de apoio, e o Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD), que responde, em âmbito federal, pela articulação, coordenação e aplicação das ações estratégicas de preparação e resposta aos desastres. Essas subdivisões definem as diretrizes e prioridades e repassam, para as coordenadorias regionais e locais, representados pela Regional de Defesa Civil (REDEC) subordinada aos estados e pela Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC). Nota-se que, ainda assim, os municípios e estados ficam subordinados às normas e padrões adotados pelas instituições federais, dificultando a implementação de políticas municipais de prevenção e resposta a desastres mais efetivas pelo caráter federalista da política nacional.

Outra característica marcante da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil está associada à sua visão integradora com outras políticas, tais como “ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, mudanças climáticas, gestão de recursos hídricos, geologia, infraestrutura, educação, ciência e tecnologia e demais políticas setoriais, tendo em vista a promoção do desenvolvimento sustentável” (BRASIL, 2012, art. 3º, § único). Além disso, as diretrizes foram atualizadas, aumentando-se a preocupação com a proteção do meio ambiente e do indivíduo, destacando o fortalecimento de ações articuladas entre a União, estados e municípios; abordagem sistêmica das ações de prevenção, mitigação, resposta e recuperação; prioridade nas ações

preventivas; e adoção da bacia de drenagem como unidade de escala de análise.

A Lei nº 12.608/12 e a Política Nacional de Defesa Civil de 1994 apresentam, basicamente, as mesmas propostas no que diz respeito ao reconhecimento da necessidade de mitigar os danos causados pelos eventos extremos. Contudo, sua principal diferença se dá pelo fato de que a mais recente foi decretada como lei, enquanto que a Política Nacional de 1994 corresponde a uma resolução, que é apenas uma proposta sem obrigatoriedades; já a lei é uma determinação. Esta tem foco principal as ações de prevenção e articulação entre os entes federados.

A reformulação da estrutura política brasileira para a prevenção dos desastres naturais também promoveu o surgimento de novos instrumentos de auxílio para a consolidação dos programas. Entre eles, vale ressaltar a criação do Centro de Monitoramento de Desastres Naturais (CEMADEN), em 2012, que tem o objetivo de desenvolver um sistema de previsão de ocorrência de desastres naturais no território nacional e apontar vulnerabilidades no uso e ocupação do solo para o planejamento urbano. Para o monitoramento auxiliado pelo CEMADEN, é necessário que o município apresente o mapeamento das áreas de risco e seus limites territoriais considerados vulneráveis para deslizamentos de encostas, enxurradas, enchentes, dentre outros. Atualmente, apenas 644 municípios são monitorados pelo CEMADEN, ou seja, um pouco mais de 10% dos municípios brasileiros possuem estrutura de Defesa Civil (BRASIL, 2012; CARVALHO, 2012).

Em relação aos investimentos dos recursos públicos, foram destinados aproximadamente R\$19 bilhões de reais por meio do Plano Nacional de Gestão de Riscos e Respostas a Desastres Naturais, coordenado pela Casa Civil da Presidência da República e ligado ao Programa de

Aceleração do Crescimento (PAC), política de modernização da economia nacional implementada pelos Governos federais pós-2006. O investimento prevê a criação de um sistema de monitoramento e alerta eficaz e capaz de reduzir significativamente os impactos relacionados aos desastres naturais, além da expansão da rede já existente. Soma-se a isso, o mapeamento das áreas de risco do território nacional. Para as obras de prevenção, foram definidos 12 estados para obras de contenção de encostas, sistemas de drenagem, barragens, entre outros, com orçamento total de aproximadamente R\$ 6,5 bilhões de reais (BRASIL, 2012).

O Plano Plurianual (PPA) 2012-2015 gerou a elaboração de propostas e programas em um patamar mais elevado; isso não quer dizer que o PPA 2008-2011 não levava em consideração a questão dos desastres naturais; porém, não havia uma interligação entre as ações dos diferentes ministérios, fazendo com que cada um deles organizasse o seu sistema de resposta e/ou prevenção de maneira isolada. Já no PPA 2012-2015, há uma interconexão entre os ministérios para a criação de um programa com foco em ações de prevenção a partir da soma das experiências desses atores e com participação e diálogo com o meio acadêmico, sociedade civil e outros níveis de poder. A partir de então, as ações de cada ministério passaram a ser conjuntas o que só foi possível pelo incentivo da Lei n. 12.608 (BARTONE; MARINHO, 2013).

Territorialização dos Desastres e Políticas Públicas

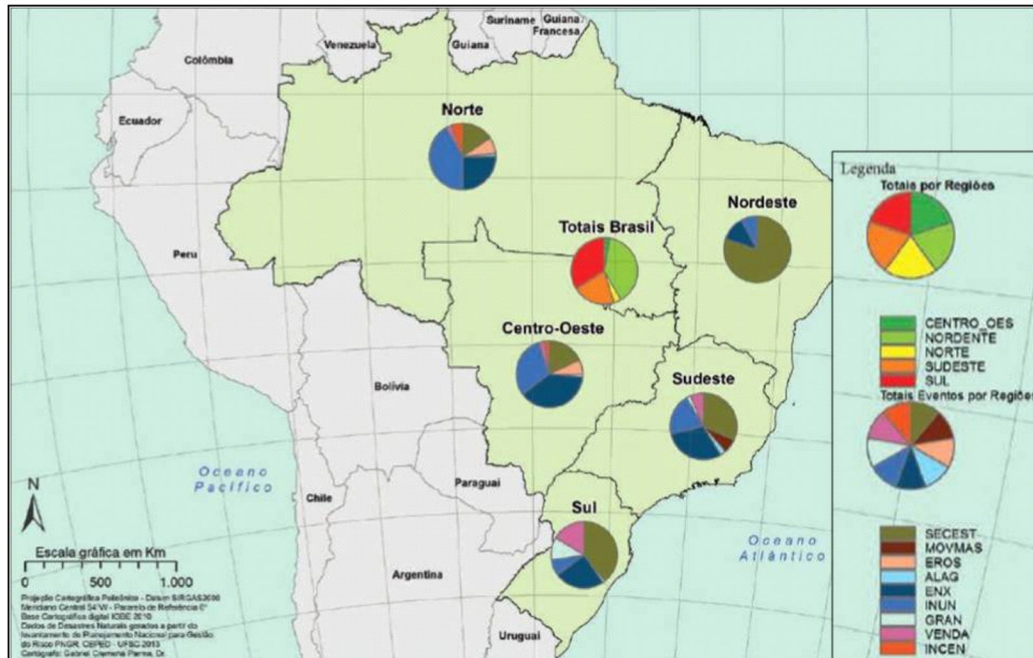
Além de discorrer sobre as políticas públicas para desastres naturais, faz-se necessária uma territorialização, ainda que primária, desses fenômenos no Brasil. A figura 1 ilustra as ocorrências de desastres naturais no território nacional, porém não

indica as diferentes tipologias associadas aos mesmos, que são de extrema importância para o diagnóstico das políticas.

Contudo, o gráfico permite inferir que as macrorregiões Sul, Sudeste e Nordeste são as regiões mais afetadas pelos desastres naturais, independentemente do seu tipo. Com relação aos valores, a região Nordeste apresenta pouco mais de 15.000 ocorrências entre 1991 e 2012, seguidas pelas regiões Sul e Sudeste, com 13.255 e 8.168 ocorrências, respectivamente. Dentre os estados, destacam-se Bahia (3.438 casos), Minas Gerais (5.086) e Rio Grande do Sul (5.789). Em relação à tipologia dos desastres, pode-se dizer que cada região possui sua especificidade, apesar de os dados apresentarem semelhanças, sendo as macrorregiões Norte e Centro-Oeste afetadas por inundações e enxurradas, enquanto as macrorregiões Nordeste, Sudeste e Sul, por estiagens e secas. Nota-se que ambas as tipologias estão associadas a desequilíbrios do regime pluviométrico (BRASIL, 2013). A figura 3 ilustra a ocorrência das tipologias por regiões.

Apesar do predomínio dos desastres associados à seca e à estiagem em boa parte do território nacional, pode-se dizer que algumas macrorregiões apresentam outras tipologias que merecem destaque como os movimentos de massa no Sudeste, os vendavais no Sul e erosão no Centro-Oeste e Norte. Essas características podem ser explicadas pelos fatores físicos e climáticos de cada região, como a ocorrência de maciços montanhosos e períodos chuvosos no Sudeste, que facilitam a ocorrência de movimentos de massa. Além disso, os desastres relacionados aos movimentos de massa e erosão aumentaram 96% e 91%, em relação à década de 1990, demonstrando a importância de políticas públicas eficazes para prevenção e mitigação desses impactos (BRASIL, 2013). Em relação aos dados de estiagem e seca pode-

Figura 3 - Mapa da distribuição dos desastres naturais por regiões brasileiras



Fonte: CEPED / UFSC (2013).

se dizer que ocorrem, preferencialmente, nas macrorregiões Nordeste – mais afetada – Sul e Sudeste do Brasil. Contudo, são bastante comuns em quase todo território nacional se comparada a outros tipos de desastres, somando-se quase 20.000 ocorrências que correspondem a 48% do total (Figura 4) (BRASIL, 2013).

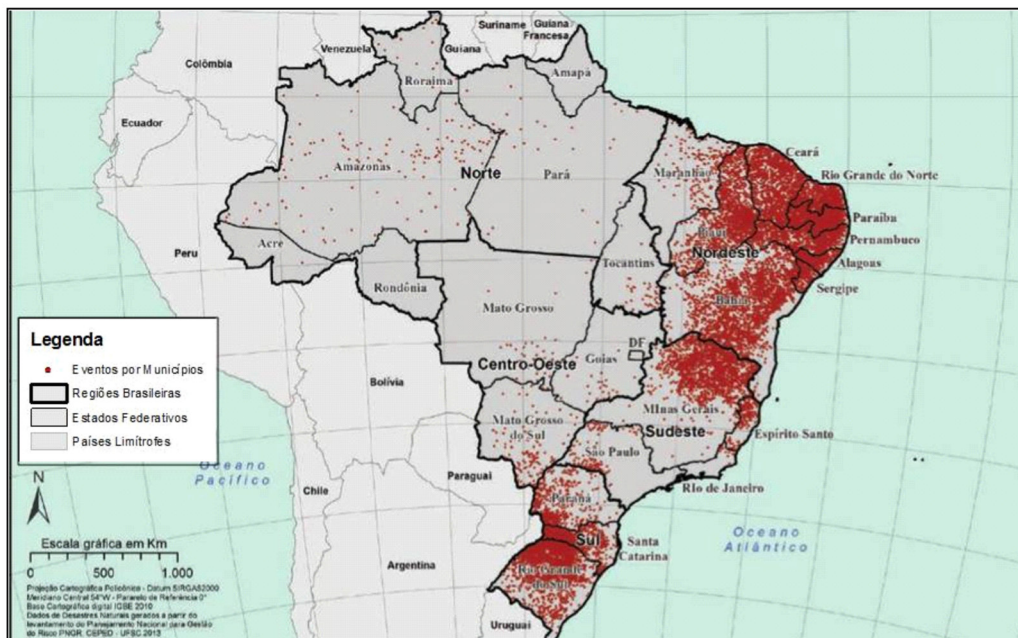
Assim como essa tipologia, as inundações ocorrem em boa parte das regiões brasileiras, sendo mais comuns nas macrorregiões Sudeste e Sul, com ocorrências esparsas nas demais regiões. Ao todo foram contabilizadas 4.691 inundações no Brasil (2013), sendo 34% localizadas no Sudeste, macrorregião com maior densidade demográfica, o que pode explicar a grande quantidade de inundações pelas quais são identificadas e denunciadas. As inundações estão, em sua maioria, situadas em ambientes

urbanos, em função de diminuição da permeabilidade de água no solo e pela ineficiência das obras de drenagem. A figura 5 ilustra os episódios deste desastre no Brasil.

Os movimentos de massa ocorrem em menor número, 699 ao todo (2013), contudo, na última década (2001-2010), sua ocorrência aumentou 96% em relação ao período de 1991-2000. A região Sudeste abrange cerca de 80% dos movimentos de massa em todo Brasil e seus impactos são bastante devastadores, pois causam danos à população e degradam bens materiais e a infraestrutura de cidades e regiões altamente conurbadas, dificultando as ações de respostas emergenciais (Figura 6) (BRASIL, 2013).

Diante desse cenário, foram consultados dados junto ao CEMADEN com o objetivo de correlacionar os municípios

Figura 4 - Mapa da distribuição da ocorrência de secas e estiagens no Brasil



Fonte: CEPED / UFSC (2013).

Figura 5 - Mapa da distribuição da ocorrência de inundações no Brasil



Fonte: CEPED / UFSC (2013).

Figura 6 - Mapa da distribuição espacial dos movimentos de massa no Brasil



Fonte: CEPED / UFSC (2013).

monitorados pela instituição e os dados espaciais dos desastres naturais. Como mencionado anteriormente, apenas 644 municípios são monitorados, estando boa parte deles nos eixos Sul-Sudeste e Norte-Nordeste, o que pode ser explicado pela baixa ocorrência de desastres naturais na macrorregião Centro-Oeste (Figura 7).

Ainda assim, o número de municípios monitorados é ínfimo em relação ao total de unidades existentes, sendo necessária a expansão do monitoramento para outros territórios, para que haja a organização de uma estrutura pública (Defesa Civil) capaz de dar assistência técnica para o mapeamento de áreas de risco.

Figura 7 - Municípios monitorados pelo CEMADEN



Fonte: CEMADEN (2014).

Considerações Finais

Diante do exposto, observa-se que é ainda muito recente a definição de políticas públicas consolidadas no Brasil. Até meados da década de 1990, apenas ações pontuais e assistencialistas foram adotadas em relação aos danos causados pelos desastres naturais, e somente após uma sequência de eventos catastróficos, mais precisamente no ano de 2012, é que houve avanços significativos para o fortalecimento das ações dos órgãos públicos para prevenção de desastres.

A criação do Sistema Brasileiro de Proteção e Defesa Civil foi um grande marco do poder público, pois passou a promover a articulação entre os diferentes agentes e

atores envolvidos na questão. Além disso, tenta promover a participação local nas decisões sobre os eventos. Todavia, condições estruturais ineficientes comprometem a aplicação das propostas discutidas, tornando-se este o principal problema das políticas públicas federais para o tema. Dos problemas identificados, destacam-se a falta de profissionais técnicos, equipamentos, disponibilidade de dados, dentre outros. Do total dos municípios brasileiros, pouco mais de 10% possuem estrutura de defesa civil capaz de atender as necessidades exigidas pelos programas, retratando a necessidade de políticas públicas para a implementação dessa instituição nos municípios brasileiros.

Contudo, destaca-se o investimento significativo de recursos do Governo Federal em ações de monitoramento e previsão de desastres, o que mitiga os impactos e ações de resposta frente aos eventos catastróficos. Entende-se ser ideal dar ênfase a atividades de prevenção e não de recuperação, como os que ocorrem nos eventos recentes, bem como a aplicação de recursos diversos para transferência de informação para as populações se orientarem e se prepararem para possíveis eventos. A criação do CEMADEN e a organização do banco de dados de desastres naturais são grandes marcos para a estruturação de uma política brasileira de prevenção e respostas para fenômenos extremos. A continuidade do programa e a incorporação de novos municípios no monitoramento contribuirão de forma positiva na mitigação e prevenção de desastres.

Por fim, apesar de certa autonomia das Defesas Cívicas municipais, as diretrizes das ações e a disponibilização de recursos dependem diretamente dos órgãos da União. Logo, ressalta-se a importância do diálogo entre os ministérios e secretarias para a efetividade das ações mitigadoras e preventivas, além de ser fundamental o fortalecimento de políticas interestaduais e municipais para minimizar os impactos a tais eventos. Na elaboração dos programas, os atores municipais podem contribuir na definição de parâmetros específicos e particulares, uma vez que respeitem as especificidades dos lugares onde vivem, cujas necessidades e padrões podem ser distintos.

Apoio

Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Referências

AB'SABER, A. N. O Sítio Urbano da cidade de São Paulo. In: AZEVEDO, Aroldo de (Org.). **A cidade de São Paulo**: estudo de geografia urbana. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1958. p. 169-243. Coleção Brasileira, vol. 14.

AMARAL, C. **Escorregamentos no Rio de Janeiro**: inventário, condicionantes geológicos e redução do risco. 1996. 269 f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC/RJ, Rio de Janeiro, 1996.

BERTONE, P.; MARINHO, C. Gestão de riscos e resposta a desastres naturais: a visão do planejamento. In: CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, 6., 2013, Brasília. **Anais...** Brasília, DF: Consad, 2013. p.2.

BRASIL. Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. Política Nacional de Proteção e Defesa Civil. **Diário Oficial [da] União**, Brasília, DF, 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm>. Acesso em: 1 maio 2014.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Campanha Construindo Cidades Resilientes, 2010. **Diário Oficial [da] União**, Brasília, DF, 2010. Disponível em: <http://www.integracao.gov.br/cidadesresilientes/pdf/Documento_Final.pdf>. Acesso em: 1 maio 2014.

BRASIL. Governo Federal. **Plano Plurianual 2012-2015**. Anexo X – Programas Temáticos Programa 2040 - Gestão de Riscos e Resposta a Desastres, 2012.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil. **Banco de dados e registro de desastres**: sistema integrado de informações sobre desastres – S21D. 2013. Disponível em: <<http://s2id.integracao.gov.br/>>. Acesso em: 28 out. 2014.

CARVALHO, D. T. Breves considerações sobre a política pública de enfrentamento de desastres naturais pelo Governo Federal. In: CONGRESSO INTERNACIONAL INTERDISCIPLINAR EM SOCIAIS E HUMANIDADES, 2012, Niterói. **Anais...** Niterói: ANINTER-SH/PPGSD, UFF, 2012. ISSN: 2316-266X.

CEMADEN. **Mapa interativo da rede observacional para monitoramento de risco de desastres naturais**. 2014. Disponível em: <<http://www.cemaden.gov.br/mapainterativo/#>>. Acesso em: 27 out. 2014.

CEPED. **Atlas Brasileira de Desastres Naturais**: 1991 a 2012. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. 2. ed. rev. ampl. Florianópolis: CEPED UFSC, 2013.

CHRISTOFOLETTI, A. Aplicabilidade do conhecimento geomorfológico nos projetos de planejamento. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. **Geomorfologia**: uma atualização de bases e conceitos. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

DÓRIA, Gen. Luiz Carlos Rodrigues. **Problemática de Defesa Civil** – Abordagem Preliminar. Brasília, DF: Brasil - Ministério da Integração Regional - Secretaria de Defesa Civil, 1994.

DRM. Departamento de Recursos Minerais. **Megadesastre da Região Serrana**. 2011. Disponível em: <<http://www.drm.rj.gov.br>>. Acesso em: 1 maio 2014.

FURTADO, J.; OLIVEIRA, M. DE; DANTAS, M.C.; SOUZA, P.P.; PANCERI, R. **Capacitação básica em Defesa Civil**. Centro Universitário de Pesquisa e Estudos sobre Desastres CAD/UFSC, Florianópolis, Santa Catarina, 2012. 122 p. ISBN 978-85-64695-31-3 Disponível em: <http://www.defesacivil.mg.gov.br/conteudo/arquivos/manuais/Livro_Defesa_Civil_Completo.pdf>. Acesso em: 1 maio 2014.

FERNANDES, N. F.; AMARAL, C. P. Movimentos de massa: uma abordagem geológico-geomorfológica. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (Ed.). **Geomorfologia e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand, 1996. p. 123-194.

GRIZENDI, L. T. **Condições de moradia e risco: representações sociais de técnicos e moradores da periferia de Juiz de Fora**. 2003. 114 f. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) – Departamento de Serviço Social, Pontifícia Universidade Católica, PUC-RIO, Rio de Janeiro, 2003.

JONES, F. **Landslides of Rio de Janeiro and the Serra das Araras Escarpment, Brazil**. U.S. Geological Survey Prof Paper, 1973. 697p.

MARGARIDA, C. A. N.; EMERIM, E. N.; SOUZA, E. **Manual de Defesa Civil**. Florianópolis: CEPED/UFSC, 2009. 108 p.

MARQUES, C. C. C. **Faces do desastre socioambiental do Vale do Itajaí**. 2011. 169 f. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) – Centro Sócio Econômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

MENDIONDO, E. M. Flood risk management of urban waters in humid tropics: early-warning, protection and rehabilitation, Invited Paper In: TUCCI, C.; GOLDENFUM, J. (Org.). **Workshop on Integrated Urban Water Management**. In Humid Tropics, UNESCO IHP-VI (Int. Hydrol. Program), 2-3 April 2005, Foz de Iguaçu, Brasil, 2005.

MEIS, M. R. M.; XAVIER DA SILVA, J. Considerações Geomorfológicas a Propósito dos Movimentos de Massa Ocorridos no Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Geografia**, v.30, n.1, p. 55-73. 1968.

CERRI NETO, Mauro. **Aspectos jurídicos das atividades de Defesa Civil**. Ministério da Integração Nacional, Secretaria Nacional de Defesa Civil, 2007. 69 p.

ROSS, J. L. S. Geomorfologia Ambiental. In: Guerra, A. J. T. et al. **Geomorfologia do Brasil**. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. p. 351-388.

SAADI, A. A geomorfologia como ciência de apoio ao planejamento urbano em Minas Gerais. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA/1FÓRUM LATINO-AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 7., 1997, Curitiba. **Anais...** Curitiba: UFPR, 1997. v. 2.

STERNBERG, H. O. Enchentes e movimentos coletivos do solo no vale do Paraíba em dezembro de 1948. Influência da exploração destrutiva das terras. **Revista Brasileira de Geografia**, v. 11, n 2, p. 223-261, 1949.

VARANDA, A. P. M.; FERREIRA, V. S. Políticas públicas e iniciativas da Sociedade Civil de prevenção e resposta a situações de desastres climáticos. **Relatório Síntese de Pesquisa**, 2012. 25 p.