

O sistema de alerta e alarme como estratégia de redução de riscos: participação popular e avaliação de políticas públicas

Early warning system as a strategy for reducing vulnerability: citizen participation and public policy

Nathalia Lacerda de CARVALHO¹*, Vinícius Ervatti SILVA¹, Ana Luiza COELHO NETTO¹

¹ Departamento de Geografia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

* E-mail de contato: nlacerdacarvalho@gmail.com

Artigo recebido em 12 de janeiro de 2017, versão final aceita em 21 de julho de 2018.

RESUMO: O desastre ocorrido na Região Serrana do Rio de Janeiro, em janeiro de 2011, foi um marco na elaboração de políticas públicas para gestão de riscos. Entretanto, observamos lacunas na avaliação dos programas em curso, sobretudo no que se refere à integração das comunidades nos planos de gestão e processos decisórios. O presente artigo aborda a adesão comunitária ao sistema de alerta e alarme a deslizamentos e inundações, no bairro de Córrego D'Antas - Nova Friburgo/RJ. Os resultados mostram que, em geral, a população não cumpre com o protocolo, evidenciando um esvaziamento político do programa. O modelo top-down que ainda prevalece, somado às lacunas na reconstrução do bairro, são entraves para o desenvolvimento de uma relação de confiança entre comunitários e agentes do poder público. Nesse sentido, faz-se necessário repensarmos o atual paradigma de gestão, em direção ao protagonismo comunitário na definição de estratégias para redução de riscos a desastres.

Palavras-chave: sistema de alerta e alarme; redução de riscos a desastres; participação popular.

ABSTRACT: The disaster occurred in the mountainous region of Rio de Janeiro, in January 2011, it was a milestone in the development of public policies for risk management. However, we observed a gap in the evaluation of ongoing programs, especially as regards the integration of communities in the management plans and decision-making. This paper discusses community adherence to the early warning system to landslides and flooding in Córrego D'Antas neighborhood - Nova Friburgo/RJ. The results show that in general the population does not comply with the protocol, evidencing a political program emptying. The top-down model that still prevails, added to the gaps in the reconstruction of the neighborhood, is obstacles to the development of a relationship of trust between community and government agents. In this sense, it is necessary to rethink the current management paradigm toward the community leadership in defining strategies to reduce risks to disasters.

Keywords: early warning system; disaster risk reduction; popular participation.

1. Introdução

Tendo em vista o período de instabilidade morfodinâmica no qual nos encontramos, os eventos extremos com potencial catastrófico são recorrentes há pelo menos 10 mil anos e acontecem cada vez com maior frequência (Coelho Netto *et al.*, 2016). A expansão do adensamento urbano a partir do século XX fez com que estes fenômenos passassem a atingir cada vez mais pessoas e propriedades (Keller & DeVecchio, 2012), ocasionando um número maior de mortes.

O evento extremo de chuvas em janeiro de 2011 na Região Serrana do Rio de Janeiro culminou com perdas de natureza social, econômica e ambiental, principalmente nos municípios de Nova Friburgo (936 km²; 182.000 hab.), Teresópolis (771 km²; 163.000 hab.) e Petrópolis (774 km²; 296.000 hab.). Segundo dados do Banco Mundial (2012), os registros são de 900 mortos, 300.000 afetados e um prejuízo da ordem de 4,78 bilhões de reais. O município de Nova Friburgo foi o mais afetado e a bacia do Córrego Dantas (53 km²) espelha o cenário produzido por este evento (Coelho Netto *et al.*, 2013) em função do padrão de deslizamentos translacionais rasos com barramentos no curso do rio (Avelar *et al.*, 2013) que foram recorrentes e com maior potencial catastrófico tanto nessa bacia como no restante do município.

É consenso entre Quarantelli (1993), Porto & Freitas (1996), Acselrad (2002), Buckle *et al.* (2002), Vargas (2006), Quarantelli (2015) e outros, que não seria apropriado falar de desastres naturais, uma vez que o desastre é parte constituinte de um sistema social com assimetrias estruturais. Assim, a vulnerabilidade ambiental precisa ser vista como

historicamente determinada e desigualmente distribuída na sociedade (Acselrad, 2015). Freitas & Coelho Netto (2016) sugerem o uso do termo *desastres socioambientais*, dado que a magnitude do desastre é produto do grau de vulnerabilidade dos grupos sociais frente à exposição aos fenômenos naturais.

A distribuição locacional discriminatória reproduz condições de *irregularidade urbanística* (Cardoso, 2003) e vulnerabilidade socioambiental. Não coincidentemente, verifica-se a recorrência de desastres impulsionados por eventos climáticos extremos em “territórios como as favelas e outras periferias marginais às estruturas hegemônicas de poder” (Porto & Porto, 2015, p. 163), que têm seus direitos invisibilizados enquanto população atingida.

A magnitude do desastre socioambiental na Região Serrana pressionou órgãos públicos para a premência em investimentos relativos à redução de riscos. O governo federal instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Brasil, 2012), que prevê a instalação de sistema de alerta e alarme nas áreas cadastradas como prioritárias, acionando um plano de emergência para que as pessoas evacuem suas residências em direção aos pontos de apoio (abrigos temporários).

A fim de abrir questões em torno desta experiência recente no país, a pesquisa teve como objetivo investigar como os moradores de um bairro fortemente atingido por um desastre percebem e respondem às políticas públicas que estão sendo implementadas. Para tal, buscou-se avaliar a participação popular nos procedimentos propostos pelo sistema de alerta e alarme, de forma a refletir sobre a importância do protagonismo comunitário para a consolidação das políticas públicas e processos de gestão.

2. Área de estudo

A Região Serrana do Rio de Janeiro (Figura 1) está localizada no reverso da escarpa da Serra do Mar, sendo uma das áreas com maior ocorrência de deslizamentos, enxurradas e inundações associadas aos eventos extremos de chuvas. No verão, as frentes úmidas de sudeste podem formar tempestades concentradas em curtos períodos de tempo que, quando precedidas por períodos mais longos de chuva menos intensa, aumentam a umidade antecedente do solo, fator primordial para a perda de estabilidade das encostas e detonação de deslizamentos (Coelho Netto *et al.*, 2013).

Desde o pulso migratório dos anos 70 até os dias atuais, o aumento da demanda por terrenos habitáveis não veio acompanhado de um projeto de ordenamento territorial e ambiental adequado, produzindo a precarização das condições de moradia. Como consequência, acentuaram-se construções nas margens dos rios e córregos; em encostas submetidas a cortes e aterros nas cotas mais altas; abertura de vias de acesso que alteraram a drenagem; falta de esgotamento sanitário e acesso à água servida.

A bacia hidrográfica do Córrego D'Antas (Figura 2) é uma sub-bacia do rio Bengalas e está inteiramente situada no município de Nova Friburgo. Localizada em domínio montanhoso, drena o

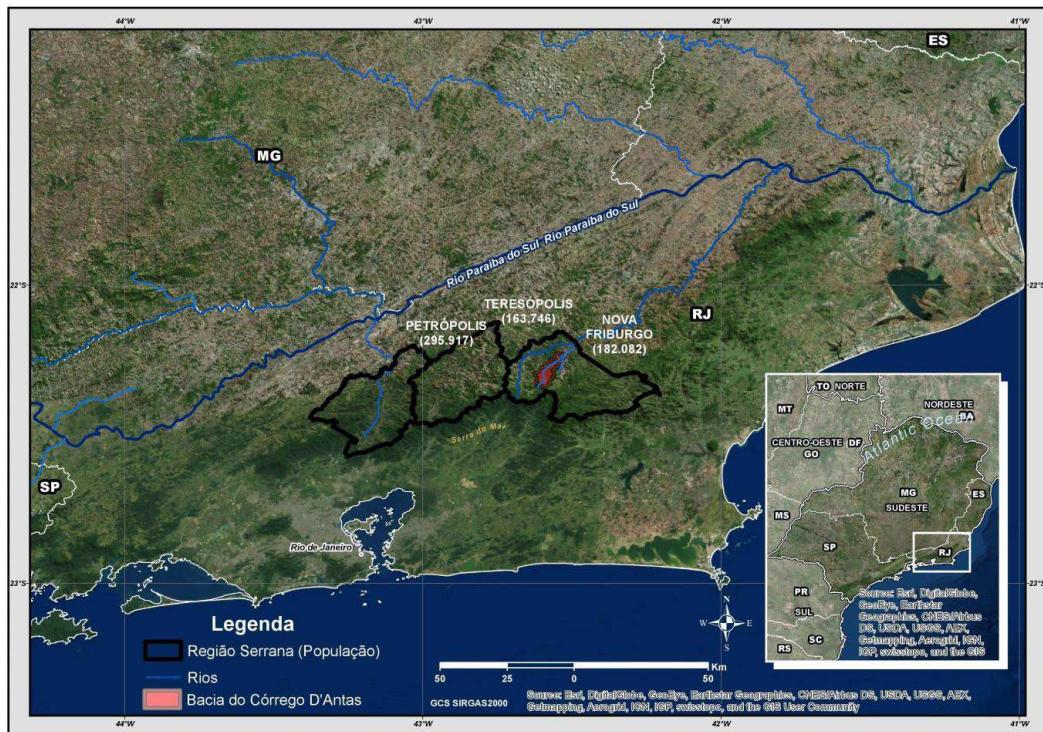


FIGURA 1 – Mapa de localização da Região Serrana do Rio de Janeiro.

reverso da escarpa tectônica da Serra do Mar, com área total de aproximadamente 53 km². No conjunto da bacia prevalece uma paisagem heterogênea e instável, submetida a alterações ambientais muito velozes e abruptas, como a ocorrida durante os eventos catastróficos de janeiro de 2011, com grandes variações no funcionamento dos geoecossistemas (Coelho Netto *et al.*, 2013).

O bairro de Córrego D'Antas (Figura 2) possui aproximadamente 18 km², está inserido no médio curso desta bacia e representa 33% de sua área. Situado a 6 km de distância do centro de Nova Friburgo, caracteriza-se como área urbana, predominantemente residencial, com atividade econômica voltada para o comércio, prestação de serviço e indústria. Este bairro foi escolhido como área de estudo, pois, além de ser um dos bairros mais afetados do município, contava com uma sirene do sistema de alerta e alarme; Unidade de Proteção Comunitária (UPC)¹ e Associação de Moradores consolidada.

A transição de área rural para urbana ocorreu a partir da década de 70, com a pavimentação da rodovia RJ 130, que liga os municípios de Nova Friburgo a Teresópolis. Nos anos 80, o bairro se tornou área de expansão industrial orientada (Associação de Moradores do bairro Córrego D'Antas, 2011). Não dispõe de praça, área pública voltada ao lazer, posto de saúde e não havia nenhum centro cultural até que, no ano de 2015, a Associação de Moradores inaugurou sua sede, o Centro Sociocultural Sebastião Schottz.

Com relação ao evento de janeiro de 2011, deslizamentos de diversas tipologias e mecanismos de detonação ocorreram, porém se destacam os deslizamentos rasos (Avelar *et al.*, 2013) e a conexão destes com os canais fluviais, provocando barreiros no curso do rio. Quando rompidas essas interrupções pontuais, fluxos detriticos formaram avalanches que se propagaram ao longo dos vales, com consequências catastróficas.

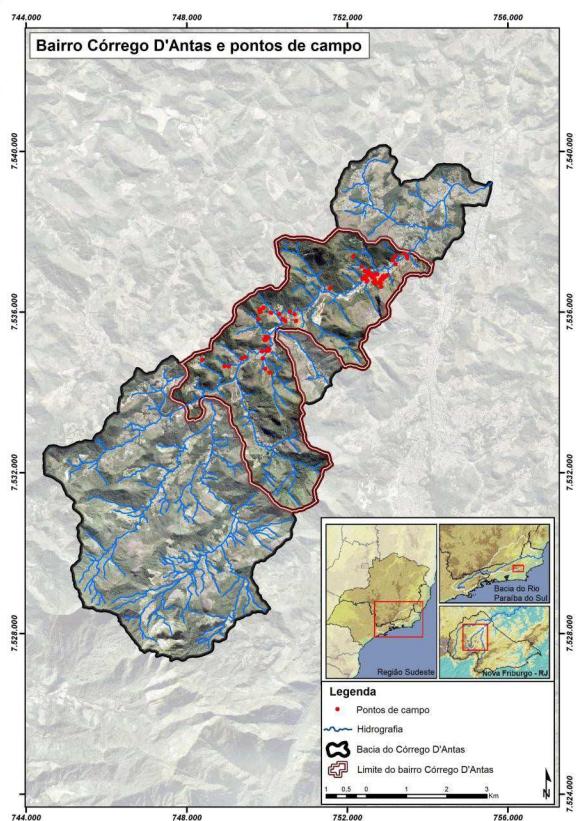


FIGURA 2 – Mapa de localização da área de estudo e pontos de campo.

¹ O programa das Unidades de Proteção Comunitária (UPC) começou a ser implantado em 2013 e contou com a contratação de moradores das comunidades para atuarem como agentes comunitários de defesa civil. Em janeiro de 2016 o governo do estado do Rio de Janeiro anunciou o fim do projeto.

3. Metodologia

Para o desenvolvimento da pesquisa foram realizadas entrevistas nas residências, a partir de um roteiro semiestruturado e registro em áudio com atores-chave do bairro². A discussão foi conduzida de forma a analisar como o papel da mobilização comunitária pode ser um componente fundamental para a consolidação dos planos de gestão.

O roteiro foi organizado a partir de dois eixos temáticos: I- exposição ao fenômeno (deslizamentos e inundações) e percepção de risco; II- mobilização da comunidade e participação nas atividades do sistema de alerta. O objetivo foi compreender se o modo como o programa foi implantado interferiu na inserção das pessoas e qual a influência da participação popular no desenvolvimento de políticas públicas.

As residências foram escolhidas aleatoriamente³, a partir de pontos de campo previamente definidos, a fim de obter uma distribuição espacial que fosse representativa. Esta etapa de campo totalizou 110 residências. Devido à ausência de dados oficiais relativos ao número total de habitações no bairro, foi feito um levantamento através de imagem de satélite e informações do censo de 2010 do IBGE⁴. Esta compilação permitiu estimar aproximadamente 500 residências, apresentando uma representatividade amostral em torno de 22%.

O recorte de bairro foi o mais adequado para analisar as questões suscitadas por estar relacionado ao *espaço vivido dotado de significado*, em relação ao qual se nutre um sentimento *topofilico*⁵ (Tuan, 1983). A relevância em considerar o espaço vivido na formulação do objeto de pesquisa deu-se por compreender que a instalação do sistema de alerta é uma intervenção que altera o senso de pertencimento das pessoas, uma vez que propor deixar sua residência durante um evento de chuva forte altera a concepção da moradia como espaço de abrigo e segurança.

Em virtude de uma aposta metodológica, buscando horizontalidade no diálogo e nas relações, a pesquisa de campo deu-se além dos momentos destinados exclusivamente à coleta dos dados que são utilizados aqui. Foram oportunidades de convivência que permitiram conhecer um pouco de suas inquietações, frustrações e demandas. O desejo de reconstrução do bairro; de conviver com a ameaça a deslizamentos e inundações permanecendo em suas casas; o conflito com os órgãos representantes do poder público e a demanda por espaços de diálogo em que sejam ouvidos nas tomadas de decisão.

² Os atores-chave foram escolhidos a partir da relevância de sua atuação no bairro: componentes do núcleo gestor da Associação de Moradores; agentes comunitários de Defesa Civil da UPC e moradores que não representassem nenhuma instituição do poder público ou sociedade civil organizada.

³ De acordo com a disponibilidade dos moradores a serem entrevistados.

⁴ Os dados do censo de 2010 são anteriores ao evento, o que aumenta significativamente o número de domicílios, tendo em vista as inúmeras perdas e remoções pós-desastre.

⁵ Termo criado por Yi-Fu Tuan para designar o elo afetivo entre o indivíduo e seu lugar.

4. Resultados e discussões

4.1. Percepção quanto à ameaça de deslizamentos e inundações

Das residências entrevistadas, 44% foram atingidas no evento de janeiro de 2011 e 56% não tiveram nenhuma perda. Caracteriza-se por ser uma comunidade composta por moradores antigos. Muitos nasceram no bairro, famílias dividem o mesmo lote e foi recorrente encontrar laços de parentesco entre os entrevistados.

Os deslizamentos são considerados pela maioria (56%) como principal ameaça, seguido pelas inundações (14%) e ambos (12%). Somente 15% não se sentem expostos a nenhum fenômeno e 3% não responderam. A maioria dos moradores (57%) considera que o bairro de Córrego D'Antas está localizado em área de risco. O mesmo não ocorre quando a questão recai sobre a própria moradia, uma vez que 59% acham que a casa não está sob risco.

Veyret (2007) define o risco como “a tradução de uma ameaça, de um perigo para aquele que está sujeito a ele e o percebe como tal” (p. 11), existindo apenas em relação a um indivíduo e a um grupo social que o apreende por meio de *representações mentais* e com ele convive por meio de *práticas específicas*. A autora parte do entendimento de que o risco é relacional, só pode ser pensado (e consequentemente, gerido) a partir da percepção dos indivíduos, de suas formas de ver e conviver com o mundo. De acordo com Wejnert (2002), a percepção do risco deve ser analisada enquanto fenômeno culturalmente construído e interpretado,

que se revela permeada por crenças/representações que constituem o eixo organizador das reações e comportamentos.

Desse modo, é necessário garantir espaço político para a expressão dos indivíduos e sua percepção; construir estratégias de atuação a partir das particularidades dos sujeitos que vivenciam as situações de risco e dar visibilidade às suas lutas simbólicas. A dificuldade em vislumbrar possibilidades de enfrentamento aparece na fala abaixo, assim como o descrédito nas instituições do poder público que atuam na gestão de desastres:

Eu acho que não tem como se proteger. É esperar mesmo pra ver o que vai acontecer. Porque eu não quero ir para o ponto de apoio. Eu penso que é muito difícil de um desastre desses acontecer novamente. Eu acho que as pessoas estão tentando agir independente do governo, porque a gente já não espera mais nada de governo nenhum, a gente espera mesmo é dos vizinhos, que é como foi na tragédia (Clara⁶, moradora que não representa nenhuma instituição).

Os estudos de percepção de risco, segundo Veyret (2007), nos auxiliam a compreender os diversos modos de aceitação do risco e os mecanismos da *memória do risco e das catástrofes*, tendo em vista que a memória coletiva não é neutra. Destaca-se a importância de analisar como essas memórias se perpetuam, são esquecidas ou funcionam como acontecimentos aglutinadores, através da possibilidade de formação de uma identidade social.

Diante desse debate, Marques & Torres (2001) reconhecem que o estudo de áreas de risco pode ter um sentido estratégico, pois evidencia a *sobreposição cumulativa* de riscos ambientais às diversas

⁶ Todos os nomes que aparecem neste trabalho foram alterados para preservar a identidade dos entrevistados.

formas de desigualdade social e residencial. Bourdieu (2000) destaca que a desigualdade, além de ser social e ambiental é, sobretudo, desigualdade de capacidade simbólica, “de enunciar e definir coisas e dizer o quê e como elas são” (p. 13).

Assumindo que as condições de vulnerabilidade precisam ser tratadas como uma questão de direitos humanos, a pesquisa se alinha a Acselrad (2006) quando afirma que este é o caminho discursivo necessário para vinculá-las às suas raízes sociais mais profundas, estimulando e potencializando a mobilização das pessoas para a transformação destas condições.

4.2. Plano de emergência e resposta ao sistema de alerta e alarme

Quanto à atuação dos órgãos públicos, das 110 residências entrevistadas, 60 (55%) já foram visitadas por órgãos públicos relacionados às ações de defesa civil e 50 (45%) nunca receberam nenhum representante oficial. Tendo em vista que Córrego D’Antas foi uma das comunidades mais afetadas pelo desastre de janeiro de 2011, este percentual de casas sem visita pode ser considerado elevado. Mais uma vez, mostra uma fragilidade na relação entre Estado e comunidade.

A instalação das sirenes no bairro não ocorreu acompanhada de um processo de mobilização que contasse com a participação maciça dos moradores. Acerca da participação social, Milani (2008) diz que esta se tornou, nos anos 1990, um dos princípios organizativos para formulação de políticas públicas e de deliberação democrática em escala local, sendo parte essencial do discurso das agências nacionais e internacionais. Atualmente, considera que qualquer

iniciativa que se pretenda minimamente progressista trabalha com instrumentos participativos. O autor, no entanto, estabelece dois questionamentos básicos sobre esses instrumentos: “Quem participa e que desigualdades subsistem na participação? Como se dá o processo de construção do interesse coletivo no âmbito dos dispositivos de participação?” (Milani, 2008, p. 552).

Ainda assim, é de conhecimento geral que existe um plano de emergência acionado por sirenes, como afirmaram 95% dos entrevistados. Porém, o alcance sonoro destas não atinge todo o conjunto do bairro, uma vez que 57% escutam o alarme e 37% não escutam. Existe uma única sirene para abranger uma área de aproximadamente 18 km², em que a ocupação se dá em torno de núcleo central, onde está concentrada a maior parte da população e em pequenos aglomerados ao longo da rodovia RJ-130.

A presença da comunidade nos simulados mensais é baixíssima, somente 15% da amostra total já participaram ao menos uma vez. Este cenário de esvaziamento da principal (e por vezes única) atividade de mobilização relacionada ao plano de emergência pôde ser confirmado em entrevista com a agente comunitária de defesa civil Sandra.

Nos simulados não dá quase ninguém. Todo mês toca. A gente nota que as pessoas se assustam, porque nem se lembram do simulado. Sendo que já é uma rotina, todo dia 10, às 10 horas. No dia [do simulado] a gente busca divulgar, passar nas casas, mas quase ninguém aparece (Sandra, agente da UPC).

Sobre o ciclo das políticas públicas, Frey (2000) considera que as fases de formulação, implementação e avaliação são comuns a todas as propostas que buscam continuidade. “A fase da

avaliação é imprescindível para o desenvolvimento e a adaptação contínua das formas e instrumentos de ação pública” (Frey, 2000, p. 229).

De modo geral, a maioria considera o sistema de alerta e alarme útil (65%), o que pode parecer um contrassenso diante dos dados apresentados. Mas, de outro modo, aponta para a necessidade de ajustes e não para a extinção dos projetos. Ou seja, os comunitários reconhecem a importância do desenvolvimento de estratégias de redução de riscos, porém os dados sugerem que o modo como estão sendo implementadas acaba por não favorecer o protagonismo da comunidade, interferindo na adesão às propostas. Isto nos estimula a propor modelos de gestão balizados por outras lógicas.

Esse sistema aí pra gente... Não teve nada de bom. Teve uma chuva que ficou tudo alagado e o alerta não foi acionado. Só o incomodo, porque às vezes ele toca do nada. Acho que essas coisas da natureza não tem como prevenir, mas a defesa civil poderia passar um carro anunciando quando tivesse previsão de uma tempestade, que pudesse acontecer alguma coisa. Eles ficaram de passar o carro, mas nunca passou. E também não é todo mundo que ouve essa sirene (Clara, moradora que não representa nenhuma instituição).

Apesar do consenso em torno da avaliação como importante ferramenta, Trevisan & Bellen (2008) ponderam que esta não se converteu em um mecanismo indispensável como parte do processo de gestão. A pesquisa buscou analisar o sistema de alerta e alarme sob a perspectiva da avaliação, uma vez que o programa está em fase de implementação e são recentes as possibilidades de desenvolver um estudo sobre essa política pública.

Eu acho importante, é uma coisa boa. Mas o grande problema é o pessoal não acreditar. O NUPDEC⁷ veio para somar, fazer as pessoas irem para ponto de apoio, porque senão as pessoas não vão. É diferente soar um alarme lá embaixo, pra você sair, e você estar conversando com uma pessoa, a pessoa te ouvir, um diálogo frontal. É muito diferente. Você tem uma margem de convencimento muito mais eficaz. Acho que tem que ter a sirene e outras coisas. Isso está começando, mas tem muita resistência das pessoas (José, vice-presidente da Associação de Moradores).

No que diz respeito ao alcance espacial do alerta sonoro, apenas 30% dos moradores disseram ouvir a sirene acionando estado de alerta. Contabilizando os que não ouviram e não responderam, 70% das residências entrevistadas estiveram desconectadas de qualquer alerta emergencial, o que torna evidente o esvaziamento deste processo. Cabe ressaltar a ausência de um banco de dados oficial com o registro de todos os eventos em que a sirene foi acionada.

Com relação à tomada de decisão de evacuar a residência com a sirene em alerta, ou seja, o cumprimento do protocolo proposto, apenas quatro pessoas (aproximadamente 4% do total da amostra e 8,5% dos que disseram ouvir a sirene) afirmaram ter deixado suas casas. Destas, duas foram para o ponto de apoio e duas para outro local. Os demais afirmaram que não saíram porque se sentem seguros em suas residências e que os pontos de apoio são mais inseguros que suas moradias, o que reforça a fragilidade na construção de uma relação de confiança com o poder público. Citam também que em casos de chuva muito intensa, o melhor é evitar os deslocamentos.

Sobre o protocolo do sistema de alerta:

⁷Núcleo Comunitário de Proteção e Defesa Civil.

É confuso. Porque, por exemplo, em determinadas situações a gente acha que a sirene deveria ser acionada, e não aciona. Às vezes o rio enche, a comunidade pergunta... Porque a defesa civil tem os parâmetros, mas a gente não sabe. Há uma falta de informação, de esclarecimento. Não é todo mundo que tem um pluviômetro pra medir a chuva. Então às vezes chove forte e a sirene não toca e aí fica confuso. (...) A sirene também não atinge o bairro todo. De onde eu moro, por exemplo, não ouço a sirene (Sandra, agente da UPC).

Somente 5% de todos os entrevistados afirmaram estar dispostos a deixar sua residência e ir para o ponto de apoio em meio a uma tempestade. Durante a pesquisa pôde ser observada a precrastinação da creche (bem próxima ao canal) e da escola (na base da escarpa rochosa onde já houve movimento de massa em 2011) que servem como pontos de apoio. Contudo, ainda assim 65% acham útil a existência das sirenes e 56% confiam neste sistema de alerta para prevenir perdas no caso de outro evento extremo.

O ponto de apoio não tem infraestrutura nenhuma, até porque a ideia não é a pessoa ficar meses, e sim só passar a noite. Mas tem que ter uma condição mínima, um banheiro, uma cozinha. Os pontos de apoio são escolas e creches, que não tem infraestrutura nenhuma pra receber esse tipo de situação. Tá lá: isso é um ponto de apoio. Mas tem o que para ser ponto de apoio? Não tem nada. Só o espaço físico. Deveria ter ponto de apoio na outra margem, pra ninguém ter de atravessar o rio para ir para o ponto de apoio. Mas o que eles alegam é que o alarme vai ser acionado antes da chuva cair e inundar. Mas isso não existe (José, vice-presidente da Associação de Moradores).

É importante apontar que o trabalho da Defesa Civil brasileira envolve quatro fases: prevenção,

resposta, assistência e recuperação. Segundo entrevista com Sérgio, líder comunitário e presidente da Associação de Moradores do Córrego D'Antas, as estratégias de prevenção, como o Sistema de Alerta e Alarme, não são acolhidas pelo cotidiano popular devido ao hiato deixado na reconstrução do bairro. Gonçalves & Vargas (2015) chamam atenção para o fato que “o esforço discursivo de comprovar a volta à normalidade acaba desmobilizando a opinião pública sobre as causas estruturais dos desastres” (p. 11), contribuindo para a manutenção das condições de vulnerabilidade que, já em curso antes do desastre ocorrer, se aprofundam.

No caso de Córrego D'Antas, pelo fato da etapa de reconstrução ter sido realizada pelos próprios moradores, em mutirões e com pouquíssima ajuda governamental, as políticas públicas agora voltadas para previsão e prevenção não conseguem a adesão da comunidade. Não há relação de confiança com os representantes do Estado, haja vista sua ausência quando demandavam. A lacuna da presença do Estado na etapa de reconstrução do bairro é citada de diversas maneiras em outras entrevistas, e, portanto, parece ser um dos fatores chave para compreender a resistência dos moradores em se envolver com os projetos desenvolvidos pelo poder público.

4.3. Repensando o atual paradigma de gestão

O modelo de gestão de riscos que encontramos atualmente prioriza a ação emergencial e o deslocamento (mesmo que temporário) das populações, como sugere o protocolo do sistema de alerta. Além disso, é caracterizado por uma maneira *top-down* de operar, em que autonomia das comunidades afetadas

na proposição de suas pautas não constitui parte dos processos decisórios.

A proposta do artigo foi discutir, diante dos dados apresentados, a necessidade de revisão do atual paradigma de gestão, em direção ao protagonismo comunitário na definição de estratégias para redução de riscos a desastres. Gabriel (2002) e Buckle *et al.* (2002) suscitam que está em curso uma superação do paradigma vigente, deslocando o foco da ameaça para a gestão compartilhada com as comunidades, através da visibilidade de suas demandas e conquista de poder político.

No que se refere às práticas de convivência com o risco e o potencial de mobilização no contexto local, Kobyama *et al.* (2004) sugere que sejam criados grupos compostos por vizinhos capacitados auxiliando os órgãos municipais de defesa civil. Cita como exemplo emblemático o terremoto de Kobe no Japão (1995), em que o número de mortos foi menor onde havia um grupo voluntário de apoio composto por vizinhos. Nesse sentido, em localidades onde o vínculo comunitário entre vizinhança e grupos de apoio se estabelece a gestão de risco pode se tornar mais efetiva.

Para Acselrad (2006), a proteção aos cidadãos precisa ser discutida como responsabilidade política dos Estados democráticos e não simplesmente como investimento na capacidade de autodefesa. Para tal, seria preciso inibir os mecanismos que tornam os sujeitos vulneráveis, combatendo “processos decisórios que concentram os riscos sobre os menos capazes de se fazer ouvir na esfera pública” (p. 2). Em outras palavras, é preciso construir espaços de deliberação em que os grupos subalternos e vulnerabilizados sejam agentes participativos do planejamento e da gestão pública.

A partir da pesquisa relativa à adesão ao sistema de alerta, os dados apontam para o desafio de questionar os rumos do paradigma de gestão de riscos que vigora no Brasil. Ao encontro da proposta de Freitas *et al.* (2016a), é essencial promover a associação dos saberes como forma de contribuir para a elaboração de um modelo *bottom-up*, que exige um diálogo constante entre pesquisadores, comunitários e instituições governamentais.

A implantação de modelos integrados de gestão de riscos requer a atuação em rede para articular universidades, gestores públicos, sociedade civil organizada e comunidades, como sugerido por Gabriel (2002) e Buckle *et al.* (2002). Segundo Comfort (2005), a articulação em rede apresenta melhores resultados do que a prática padrão de ampliar o controle sobre os parâmetros que supostamente elevam o risco de desastres, através de estruturas administrativas formais.

5. Considerações finais

O objetivo do artigo foi avaliar, através da participação popular, o sistema de alerta e alarme como estratégia de redução de riscos a deslizamentos e inundações. Os resultados apontam para uma política pública esvaziada, sem a adesão efetiva da comunidade e que, portanto, não apresenta consistência para ser considerada uma estratégia eficaz. As principais razões para esses resultados estão relacionadas ao modelo *top-down* que ainda prevalece, sem o protagonismo das comunidades nas etapas de elaboração, implementação e avaliação. Foi possível identificar os entraves na construção de uma relação de confiança entre comunidade e representantes do poder público, devido ao desgas-

te relativo à insuficiente reconstrução do bairro e tomadas de decisão verticalizadas.

Tendo em vista a criação recente de marcos legais para o desenvolvimento de políticas públicas na área, faz-se necessário ampliar o debate a respeito do protagonismo comunitário nos processos decisórios e da necessidade de construção de novos modelos de gestão. Destacam-se os bons resultados apresentados pela literatura dos modelos de gestão em rede, em direção ao aprimoramento de uma cultura de redução de riscos frente à ameaça de desastres socioambientais. Assim como o desafio de fortalecer estratégias que preparem a comunidade para construir um processo de fortalecimento das ações coletivas, planejadas e demandadas por eles, buscando estimular uma agenda mais contundente junto à luta por direitos.

Referências

- Acselrad, H. Justiça ambiental e construção social do risco. In: *Anais do XIII Encontro Nacional da ABEP*. Caxambu, nov., 2002. Disponível em: http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/pdf/2002/GT_MA_ST5_Acselrad_texto.pdf
- Acselrad, H. Vulnerabilidade ambiental, processos e relações. In: *Comunicação ao II Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais*. Rio de Janeiro, ago., 2006. Disponível em: <http://www.nuredam.com.br/files/divulgacao/artigos/Vulnerabilidade%20Ambientais%20Proce%20ssos%20Rela%20E7%20F5es%20Henri%20Acselrad.pdf>
- Acselrad, H. Vulnerabilidade social, conflitos ambientais e regulação urbana. *O Social em Questão*, XVIII(33), 57-68, 2015. Disponível em: http://osocialemquestao.ser.puc-rio.br/media/OSQ_33_1_Acselrad.pdf
- Associação de Moradores do bairro Córrego D'Antas. *Breve apresentação do bairro Córrego D'Antas e de seus desafios*. Nova Friburgo, 2011. Disponível em: <<https://corregodan tas.files.wordpress.com/2011/05/apresentacao-do-bairro1.pdf>>. Acesso em: out., 2016
- Avelar, A. S.; Coelho Netto, A. L.; Lacerda, W. A.; Becker, L. B.; Mendonça, M. B. Mechanisms of the recent catastrophic landslides in the mountainous range of Rio de Janeiro, Brazil. In: Margottini, C.; Canuti, P.; Sassa, K. (Orgs.). *Landslide science and practice*, v.4: Global Environmental Change. Springer Berlin Heidelberg, 2013. p. 265-270. doi: 10.1007/978-3-642-31337-0_34
- Banco Mundial. *Avaliação de Perdas e Danos: inundações e deslizamentos na Região Serrana do Rio de Janeiro - Janeiro de 2011*. Brasília, 2012. Disponível em: <http://mi.gov.br/pt/c/document_library/get_file?uuid=74dde46c-544a-4b-c4-a6e1-852d4c09be06&groupId=10157>. Acesso em: out. 2016
- Buckle, P.; Marsh, G.; Smale, S. Reframing risk, hazards, disasters and daily life: a report of research into local appreciation of risks and threats. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, 18(2), 81-87, 2002.
- Bourdieu, P. *O poder simbólico*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.
- Brasil. *Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012*. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nos 12.340, de 10 de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Brasília: DOU de 11/4/2012.
- Cardoso, A. L. Irregularidade urbanística: questionando algumas hipóteses. *Cadernos IPPUR*, XVII(1), 35-49, 2003.
- Coelho Netto, A. L.; Sato, A. M.; Avelar, A. S.; Vianna, L. G. G.; Araújo, I. S.; Ferreira, D. L. A.; Lima, P. H.; Silva, A. P. A.; Silva, R. P. January 2011: the extreme landslide disaster in Brazil. In: Margottini, C.; Canuti, P.; Sassa, K. (Orgs.). *Landslide science and practice*, v.6: Risk Assessment, Management and Mitigation. Springer Berlin Heidelberg, 2013. p. 377-384. doi: 10.1007/978-3-642-31319-6_51
- Coelho Netto, A. L.; Silva, R. P.; Facadio, A. C. C.; Lima,

- P. H. M. Movimentos gravitacionais de massa e evolução das encostas montanhosas em regiões tropicais: estudos em Nova Friburgo, RJ. In: *Willy Lacerda*: doutor no saber e na arte de viver. Rio de Janeiro: Outras Letras, p. 235-241, 2016.
- Comfort, L. K. Risk, security, and disaster management. *Annual Review of Political Science*, 8, 335-356, 2005. doi: 10.1146/annurev.polisci.8.081404.075608
- Freitas, L. E.; Sato, A. M.; Schottz, S.; Coelho Netto, A. L.; Lacerda, N. Community, university and governmental interactions for disaster reduction in the mountainous region of Rio de Janeiro, Southeast of Brazil. In: Leal Filho, W.; Azeiteiro, U.; Alves, F. (Orgs.). *Climate Change and Health*, v.3: Improving Resilience and Reducing Risks. Springer International Publishing, 2016a. p. 313-328. doi: 10.1007/978-3-319-24660-4_18
- Freitas, L. E.; Coelho Netto, A. L. REGER Córrego Dantas: uma ação coletiva para enfrentamento de ameaças naturais e redução de desastres socioambientais. *Revista Ciência & Trópico*, 40(1), 165-190, 2016b. Disponível em: <https://periodicos.fundaj.gov.br/CIC/issue/view/169>
- Frey, K. Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. *Planejamento e Políticas Públicas*, 21, 211-259, 2000. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/viewFile/89/158>
- Gabriel, P. The development of municipal emergency management planning in Victoria, Australia. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, 20(3), 293-307, 2002.
- Gonçalves, R. S.; Vargas, D. Desastres e justiça ambiental: um desafio para o serviço social. *O Social em Questão*, XVIII(33), 9-22, 2015. Disponível em: http://osocialemquestao.ser.puc-rio.br/media/OSQ_33_Apresenta%C3%A7%C3%A3o.pdf
- Keller, E.; DeVecchio, D. *Natural hazards*: earth's processes as hazards, disasters and catastrophes. New Jersey: Pearson Education, Inc., 3. ed., 2012.
- Kobyama, M.; Cecchia, T.; Silva, R. V.; Schröder, P. H.; Grando, A.; Reginatto, G. M. P. Papel da comunidade e da universidade no gerenciamento de desastres naturais. In: *Anais do Simpósio Brasileiro de Desastres Naturais*. Florianópolis, 2004. Disponível em: [http://www.labhidro.ufsc.br/Artigos/Sibraden2004%205-65%20\(gestao\).pdf](http://www.labhidro.ufsc.br/Artigos/Sibraden2004%205-65%20(gestao).pdf)
- Marques, E.; Torres, H. Reflexões sobre a hiperperiferia: novas e velhas faces da pobreza no entorno metropolitano. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, 4, 49-70, 2001. Disponível em: http://www.fflch.usp.br/centrodametropole/antigo/v1/pdf/torres_marques.pdf
- Milani, C. R. S. O princípio da participação social na gestão de políticas públicas locais: uma análise de experiências latino-americanas e europeias. *Revista de Administração Pública*, 42(3), 551-79, 2008.
- Porto, M. F. S.; Freitas, C. M. Major chemical accidents in industrializing countries: the socio-political amplification of risk. *Risk Analysis*, 16(1), 19-29, 1996. doi: 10.1111/j.1539-6924.1996.tb01433.x
- Porto, P. S. S.; Porto, M. F. S. Desastres, crise e justiça ambiental: reflexões a partir do contexto brasileiro. *O Social em Questão*, ano XVIII(33), 153-176, 2015. Disponível em: http://osocialemquestao.ser.puc-rio.br/media/OSQ_33_5_Porto_Porto.pdf
- Quarantelli, E. L. Community crises: an exploratory comparison of the characteristics and consequences of disasters and riots. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 1, 67-78, 1993. doi: 10.1111/j.1468-5973.1993.tb00009.x
- Quarantelli, E. L. Uma agenda de pesquisa do século 21 em ciências sociais para os desastres: questões teóricas, metodológicas e empíricas, e suas implementações no campo profissional. *O Social em Questão*, XVIII(33), 25-56, 2015. Disponível em: http://osocialemquestao.ser.puc-rio.br/media/OSQ_33_0_Quarantelli.pdf
- Trevisan, A. P.; Bellen, H. M. Avaliação de políticas públicas: uma revisão teórica de um campo em construção. *Revista de Administração Pública*, 42(3), 529-550, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rap/v42n3/a05v42n3.pdf>
- Tuan, Y. *Espaço e lugar*: a perspectiva da experiência. São Paulo: DIFEL, 1983.
- Vargas, M. A. *Construção social da moradia de risco*: trajetórias de despossessão e resistência – a experiência de Juiz

de Fora/MG. Dissertação de Mestrado, IPPUR/UFRJ, 2006.
Veyret, Y. Introdução. In: Veyret, Y. (Org.). *Os riscos. O homem como agressor e vítima do meio ambiente*. São Paulo: Editora Contexto, p. 11-23, 2007.

Wejnert, B. Integrating models of diffusion of innovations: a conceptual framework. *Annual Review of Sociology*, 28, 297-326, 2002. doi: 10.1146/annurev.soc.28.110601.141051