



Estudios Avanzados

ISSN: 0718-5022

ISSN: 0718-5014

manuel.loyola@usach.cl

Universidad de Santiago de Chile

Chile

Lopes da Silva Valencio, Norma
Crises entretecidas por colapso de barragens: da reconexão de espaços às narrativas hesitantes *
Estudios Avanzados, núm. 31, 2019, Julio-Diciembre, pp. 42-65
Universidad de Santiago de Chile
Santiago, Chile

DOI: <https://doi.org/10.35588/idea.v0i31.4274>

Disponibile en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=435568236007>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

Crises entretecidas por colapso de barragens: da reconexão de espaços às narrativas hesitantes*

Crisis Intertwined by Collapse of Dams: from Reconnecting Spaces to Hesitating Narratives

Norma Lopes da Silva Valencio**

Resumo

No Brasil, barragens de diferentes portes e finalidades têm rompido com relativa frequência nas últimas décadas. Tais ocorrências deflagram desastres, o que se torna uma razão adicional para problematizar a implantação desses empreendimentos. Tanto as narrativas dos gestores públicos quanto as narrativas midiáticas podem agir como filtros que contribuem para ocultar certos aspectos da crise enquanto há visibilidade de outros. Essa reflexão sociológica aponta aspectos socioespaciais e discursivos sobre esse jogo de mostrar e ocultar a magnitude da crise socioambiental. Ilustrativamente, são abordados três casos de rompimento de barragem ocorridos em regiões distintas do referido país, a saber: o da barragem de Algodões 1, localizada no estado do Piauí, região nordeste, ocorrido no ano de 2009; o da barragem do Fundão, localizada em Minas Gerais, região sudeste, em 2015 e o do conjunto das represas de Paragominas, no estado do Pará, região norte, ocorrido em 2018. Conclui-se que o rompimento de barragens não é apenas uma crise pontual, mas o ápice de uma lógica tecnocrática de subestimação dos riscos na qual a cobertura midiática predispõe-se a replicar a narrativa oficial, resultando em perda de subsídios para uma consciência pública mais crítica sobre o assunto.

Palavras-chave: colapso de barragem, crises, emergências, defesa civil, mídia, desastres.

Abstract

In Brazil, dams of different sizes and purposes have broken down relatively frequently in recent decades. Such occurrences trigger disasters, which becomes an additional reason to problematize the implementation of these enterprises. Both crisis management and media narratives can act as filters that contribute to hide

* A primeira versão deste estudo foi apresentada no V Encuentro Internacional de Ciencias Sociales y Represas “Medio Ambiente, represas y Cultura”, ocorrido na Universidad de Santiago de Chile em setembro de 2018. Apoio: Fapesp processo 17/17224-0 e CNPq processo 310976/2017-0.

** Universidade Federal de São Carlos, Campinas/SP, Brasil, ORCID 0000-0003-1855-3458, norma.valencio@ufscar.br

socially relevant dimensions of the problem by making others visible. This sociological reflection points out some socio-spatial and discursive aspects about this game of showing and hiding the magnitude of the socioenvironmental crisis. Three cases are focused on, respectively, those related to the rupture of the dam of Algodões 1, in the state of Piauí, northeast region, occurred in 2009; Fundão, in the state of Minas Gerais, Southeast region, in 2015, and Paragominas dams, in Pará, North region, occurred in 2018. We conclude that the disaster is not a one-off crisis, but the apex of a technocratic logic of risk underestimation in which media coverage predisposes to replicate the official narrative, resulting in a loss of subsidies to a more critical social public consciousness.

Keywords: dam collapse, crises, emergencies, civil defense, mass media, disasters.

Introdução

Revelar ou ocultar algo de alguém são, a rigor, práticas opostas. Enquanto a primeira se refere à predisposição para expor os elementos constituintes de uma dada situação e ensejar a sua elucidação, a ocultação diz respeito à intenção de obstruir o entendimento pleno de aspectos fundamentais para se chegar à compreensão adequada da situação focalizada. Quando se trata de uma crise deflagrada pelo colapso de barragem, um jogo de revelação *versus* ocultação é acionado pelos atores envolvidos, produzindo muitas nuances interpretativas que ora pendem para um lado, ora pendem para o outro. Uma dessas nuances é a que produz sombreamentos que contribuem para atenuar responsabilidades públicas e privadas sobre o episódio trágico havido.

Colapso de barragem é um evento sociotécnico (Zhou *et al*, 2016) que desencadeia desastres, isto é, produz perturbações multifacetadas nas dinâmicas sociais e ambientais dos lugares afetados. No processo de implantação de barragens e dos negócios associados (usina hidrelétrica, extração minerária, projeto de irrigação), os empreendedores e as autoridades locais se aliam para conquistar visibilidade midiática e regional à iniciativa, fornecendo informações detalhadas sobre o vulto dos recursos investidos e os benefícios esperados, no intento de obterem a legitimação da aliança que viabilizou a reconfiguração territorial (Locatelli, 2014) enquanto minimizam os conflitos territoriais decorrentes. Eclodem conflitos sociais no anúncio das obras civis e esses recrudescem no desmantelamento dos lugares, cujas comunidades são compulsoriamente deslocadas e mal indenizadas. Além disso, barragens suscitam relações de vizinhança incômodas porque não é dado às comunidades saber exatamente o modo como são gerenciadas.

Ao colapsarem as obras civis e extravasar o conteúdo fluido que retinham, os empreendedores da obra e as autoridades governamentais ficam desconfortáveis com a possibilidade de haver uma cobertura midiática interessada em trazer à tona elementos que auxiliem a clarificar a gênese da crise. Ou seja, incomodam-se com a possibilidade de que jornalistas perscrutem o desastre no que concerne aos atores que se moveram nas arenas políticas para viabilizar o empreendimento; às violências havidas progressivamente contra as comunidades afetadas; às enganosas comunicações precedentes sobre a eficácia das medidas de segurança relacionadas às obras civis e, por fim, às lógicas tácitas de partilha privada de benefícios da implantação do projeto e de socialização dos riscos decorrentes. Para evitar essas

miradas incômodas, essas figuras de poder podem agir antecipadamente para enquadrar as interpretações jornalísticas nas ações emergenciais de resposta, as quais abrangem medidas de resgate e de reabilitação (abrigo, alimentação e atendimento de saúde, basicamente). Os representantes de órgãos de emergência é quem são incumbidos de interagir com os veículos de comunicação e deslocar a atenção dos mesmos para as operações espetaculares de resgate — onde é reconfirmada a figuração herói-vítima — e para as práticas de solidariedade de voluntários, desviando das questões de fundo. Tais veículos viabilizam que responsáveis e autoridades digam à sociedade que tais ou quais providências de resposta e remediação foram tomadas e que as comunidades afetadas se tornaram o centro de suas preocupações, criando cortinas de fumaça que evitam a menção às alianças político-econômicas pregressas que respaldaram a permissividade na produção dos riscos e no desencadeamento da tragédia. Assim, nos vários estágios de convivência com barragens o jogo de revelar e esconder a relação social deteriorada está em curso. Quando algo dá muito errado na implantação, operação ou manutenção de um desses monumentos à técnica, produzidos por aqueles que são considerados como “homens de visão” (Ribeiro, 2008), e as obras vão abaixo, a crise aguda decorrente pode desnudar o quando de irresponsabilidade socioambiental subjazia aos requerimentos anteriormente atendidos para viabilizá-los (Sevã, 2008).

O desastre é um acontecimento trágico caracterizado por um considerável estresse coletivo (Fritz, 1961; Quarantelli, 1998), no qual a socialização de efeitos colaterais mais agressivos da produção sociotécnica é levada ao paroxismo. Eis que as fronteiras tecnicamente projetadas para fazer o empreendimento, tidas até então como sólidas, fixas e operando com regras próprias, transbordam visivelmente para a dinâmica dos lugares do entorno de um modo que os esfacela subitamente, deteriorando e inviabilizando a pluralidade de sua constituição. O desastre explicita a fragilidade dessas fronteiras tecnicamente delineadas, nas quais passaram a crer também os diferentes espaços de jusante que se julgam autônomos, embora estivessem em relações de subordinação. Abaixo da obra que se esvai, vidas humanas são ceifadas, produzindo sofrimento ao universo de vínculos sociais que as mesmas mantinham; ecossistemas sensíveis são arrasados e sua fauna e flora nativas são destruídos; recursos naturais vitais, como a água e solo, são contaminados; o solo também é carreado, inviabilizando a produção agrícola, pecuária ou florestal; os diversos usos sociais, públicos e privados, do ambiente construído, são inviabilizados, circunstancial ou definitivamente, devido à danificação ou destruição de infraestrutura básica (de energia, de água potável), de moradias, de instalações prediais, de equipamentos e materiais de serviços essenciais à população local (escolas, postos de saúde); há perdas materiais e simbólicas marcantes na base espacial de sustento e de reprodução social e de convivência das comunidades afetadas (perda de áreas de pesca, de plantio, de meios de trabalho urbano e rural, destruição de estabelecimentos religiosos e de patrimônio histórico, perda de objetos de memória); as destituições súbitas e imprevistas à coletividade afetada forjam uma mescla de tristeza e exaspero coletivo, o que incrementa nela desesperanças e incertezas quanto ao futuro imediato. Conexões perversas, até então ocultas por representações dominantes sobre fronteiras consideradas imutáveis, se explicitam. Em meio a isso, uma situação ambígua se revela. Apesar de o desastre suscitar mobilização social, essa não tem tido a força necessária para ultrapassar a barreira dos interesses estabelecidos e alterar o intento de manutenção das mesmas práticas de intervenção sociotécnica no território.

A indagação que subjaz é: a quê se deveria essa falta de vitalidade de forças sociais operantes no contexto de crise aguda para propulsionar um embate que resultasse na reflexividade dos produtores da crise? Muitos podem ser os caminhos analíticos para tentar responder a essa questão, cuja elucidação mais ampla passaria por um esforço interdisciplinar ou transdisciplinar, indo ou ultrapassando o campo da Administração Pública ao do Direito, da

Antropologia à Comunicação Social, da Economia à Ecologia, necessitando ter em conta o contexto sociocultural e institucional local. Nesse estudo, focalizamos o contexto brasileiro de colapso de barragens e adotamos uma perspectiva sociológica para salientar, de um modo preliminar, dois aspectos do problema os quais julgamos deveriam ser aprofundados em estudos posteriores. O primeiro deles se refere à disjunção que a gestão deste tipo de crise faz entre os seus elementos constitutivos de caráter social, técnico, político-institucional e espacial, enquanto o segundo é relativo ao modo relativamente condescendente como diferentes veículos de comunicação amplificam a cadeia de sentidos sobre o desastre que é concebida por autoridades e técnicos governamentais. Para tratar de tais aspectos, balizamos referências para constituir um pano de fundo analítico e enfatizamos conclusões de nossos estudos anteriores no assunto. Em seguida à nossa crítica ao enquadramento oficial da crise nas fontes documentais oficiais, e apenas a título ilustrativo, elencamos sinteticamente três casos recentes ocorridos em regiões distintas do Brasil.

Sob um ponto de vista sociológico, desastres associados a colapso de barragens, como os demais tipos de desastres, devem ser vistos simultaneamente como situação e como processo (Valencio, 2013). Isto é, ao nos determos sobre a circunstância disruptiva não devemos perder de vista seus nexos com as lógicas operativas que levaram àquela crise. Mas, também sob um prisma transdisciplinar, conviria que os desastres fossem analisados a partir de um esforço de recursividade e numa perspectiva holográfica; isto é, respectivamente, enxergando que os elementos que o produzem são também produtos da crise e que diversos ângulos podem ser vistos simultaneamente, de um modo que cada qual auxilia a compreender aos demais (Morin, 2008). Quando tratadas em conjunto, tais referências — situação-processo, recursividade e perspectiva holográfica — permitem construir variados enfeixamentos temporais e de escala, articulando focos panorâmicos e de minúcias bem como sincronizando variadas facetas que se explicam mutuamente. Esse intuito analítico é favorecido por estudos coletivos, polifônicos e de longa duração, mas tentaremos dar alguns passos nessa direção.

O espaço da crise

Desde a década de 1990, tem havido esforços teóricos sistemáticos no campo da sociologia para interpretar a desenfreada produção social dos riscos que caracterizam esse estágio da modernidade. Giddens (1991 e 1995) e Beck (1992, 1995 e 1999) são os expoentes nessa discussão; o primeiro por destacar o quão efêmeras se tornam as relações sociais correspondentes às transformações da base física global no contexto da alta modernidade e que o próprio corpo, convertido em objeto dócil ao mercado, participa de uma concepção de bem-estar fundada na produção de resíduos, de poluição e dos desastres decorrentes, enquanto o último se debruça mais detidamente sobre as decisões produtivas que sempre comportam o aparecimento de riscos. Nas palavras de Beck, “riscos sempre dependem de decisões, ou seja, pressupõem-nas, emergem quando há a transformação de incertezas e perigos em decisões [...] As ameaças incalculáveis da sociedade pré-industrial são transformadas em riscos calculáveis” (Beck, 1999: 75).¹ Precedentemente a tais contributos, e no campo da antropologia, a obra fulcral de Douglas e Wildavsky (1983) já havia jogado luzes potentes sobre a racionalidade adotada por grandes corporações industriais para produzir artefatos que impunham ao derredor ônus ambientais consideráveis. O avanço do processo de acumulação corresponde ao incremento dos

¹ Todas as traduções desde o inglês e o espanhol são de autoria pessoal.

riscos. Os desastres são a plena manifestação dos riscos conhecidos, ignorados e inimagináveis (Lourenço, 2015). Isto é, os desastres desnudam o quão subestimado e incontrolável pode chegar a ser um risco desencadeado pelas práticas de um certo ator e entretecido com riscos produzidos alhures, numa sinergia que os faz ganhar feições complexas e em fronteiras de responsabilização que são objeto de litígio. Como acontecimento social trágico associado a um evento físico, mesmo os desastres a que o *mainstream* designa como natural deveriam ser problematizados quanto aos sujeitos e mecanismos sociais que atuam para produzi-lo (Quarantelli, 2005).

Diante o desastre, diferentes meios de comunicação procuram obter informações rápidas e inéditas para produzir a notícia a respeito. A superficial descrição das causas e a menção a um rol de providências emergenciais adotadas pelas autoridades governamentais e por voluntários tem sido considerado material suficiente para a maioria das matérias jornalísticas nesse assunto. Ocorre que tais informações são oriundas daqueles que não apenas coordenam as ações oficiais de resposta ao desastre, mas que se mostraram incapazes de impedi-lo, viés que acaba impregnado no conteúdo da notícia. Nos estudos sobre desastres, há décadas, tem havido uma vastíssima discussão sobre o papel dos meios de comunicação nesse contexto de crise e não é o propósito aqui apresentar o panorama e evolução desse debate, o que fugiria do tema central desse estudo, que focaliza o colapso de barragens no contexto brasileiro. Obras consagradas, como a coletânea organizada por Pidgeon, Kasperson e Slovic (2003), dedicada a analisar, sob diferentes ângulos, a aplicabilidade e as limitações do quadro conceitual sobre amplificação social de riscos (o SARF), ao qual sobretudo o segundo e o terceiro autor haviam delineado nas duas décadas anteriores, e coletâneas recentes, com a intitulada *Periodismo y desastres*, organizada por Amaral e Ascencio, que trata do que “o jornalismo faz com desastres e o que os desastres produzem no jornalismo, buscando, portanto, os limites e as capacidades da atividade jornalística” (Amaral e Ascencio, 2019: 17). Abaixo destacamos apenas alguns dos contributos que, ao nosso ver, favorecem a compreensão preliminar acerca do jogo de revelação e ocultação de que participam gestores da crise e meios de comunicação, a fim de que apontemos uma resposta provisória à indagação acima formulada.

Por um lado, e conforme dissemos, as informações prestadas pelos gestores da crise ao público em geral através dos meios de comunicação são profícuas em mencionar providências emergenciais para, assim, esvaziar quaisquer tentativa de inquirição acerca das relações sociopolíticas que sujeitaram o lugar a um objeto técnico que o ameaçava e que concretizou essa ameaça num evento disruptivo. Por outro lado, essa mediação jornalística não é isenta. O mercado de notícias é feroz e ligeiro, e veículos de comunicação sujeitados à sua dinâmica avaliam que serão melhor abastecidos de informações sobre o desastre ao acompanharem *in loco* os dramas sociais durante a fase aguda da crise, o que é possibilitado ou favorecido por intermédio de relações afáveis com as autoridades competentes, representadas pelos órgãos atuantes nas emergências que coordenam as ações no terreno, os quais dão o aval para a presença das equipes de reportagens na zona quente (Valencio e Valencio, 2018a). Ao referir-se a essa articulação entre imprensa e autoridades para construir interpretações sobre o desastre baseadas na ideia de pânico e de controle social mediante o soar de alertas de emergência, Scanlon, por outro lado, menciona que essa aliança pode amortecer os rumores que suscitam numa dada comunidade níveis de apreensão injustificáveis (Scanlon, 2011). Ademais, o apelo sistemático dos gestores da crise para que a mídia se detenha sobre o recorte de imediatas providências que estão sendo tomadas em prol dos grupos afetados, pondo a sua atenção não apenas nos dramas pessoais dos grupos afetados, mas também

nos sacrifícios pessoais dos técnicos que atuam diuturnamente na emergência,² visa desestimular a identificação de nexos causais bem como abordar os novos conflitos derivados do desastre. Nesse último aspecto, referirmo-nos às assimetrias nas disputas legais em torno do processo de ressarcimento às vítimas, dado o cipoal de mecanismos legais e de interpretações da lei aos quais o empreendedor lança mão para nortear uma compreensão jurídica míope sobre as suas responsabilidades e obrigações diante os grupos afetados e suas expectativas de reparação.³ Embora ocorra, a cobertura midiática sobre essa faceta jurídica costuma ser discreta e não tem o apelo noticioso da fase aguda da crise. Se fazendo passar por uma matéria meramente descritiva sobre fatos, as notícias sobre desastres produzem uma construção interpretativa relacional, que tanto atenua quanto acentua a disputa entre os atores focalizados, ou entre os entrevistados e o público, conforme discutem Amaral *et al.*, que complementam: “A intervenção mais crítica de jornalistas [...] mobiliza sentimentos universais, como indignação, solidariedade e piedade [...] há Modos de Endereçamento específicos colocados em funcionamento, que não estão presentes em outros momentos” (Amaral *et al.*, 2010: 5).

O mercado de notícias sobre desastres pode ensejar uma amplificação de aspectos técnicos relacionados às obras quanto uma abordagem mais focada em dramas pessoais. A falta de integração dos inúmeros aspectos que pululam, sem se articular a parte e o todo, torna o problema muito pulverizado e as notícias vão, assim, perdendo o interesse do público pelo enredamento precário. Há também o aspecto de que os jornalistas procuram informações muito específicas, pois, segundo Scanlon “um problema causado pelos jornalistas é que nos estágios iniciais do desastre — quando ninguém sabe o que está acontecendo — eles demandam informações específicas sobre danos, destruição e vítimas fatais” (Scanlon, 2007: 417).

Práticas de reportagem que ajustam a performance dos sujeitos afetados na tragédia — modulando as suas gramáticas verbais e gestuais dentro de um ritmo e espaço coadunado ao veículo audiovisual ou impresso — os violentam para fazê-los caber na confirmação do discurso dominante (Valencio e Valencio, 2018b). A interação jornalística com vítimas de desastre, isto é, com aqueles que se encontram física, social e psicologicamente descompensados — pelo drama vivido em termos pessoais e coletivos e cujas dimensões nem ainda lhes são totalmente claras —, tem sido um objeto de constante discussão nos estudos sobre comunicação e desastres, como os de Fischer (2008), que salienta que a imprensa pode disseminar informações que causam pânico e podem até evitar que os serviços de emergência que acorrem ao local se sintam seguros em realizar o seu trabalho. Embora o efervescente ambiente virtual e alternativo de produção de notícias esteja também se prestando ao aprimoramento de ações de resposta aos desastres, tais como no referente ao uso de mídias sociais pelos órgãos de Defesa Civil e Bombeiros para emitir alertas de emergência (Alexander, 2014), também é preciso considerar que a capacidade de amplificação da notícia pelos grandes veículos é forte. Tanto no ambiente de desastres como no de guerras, essas vozes potentes costumam ser as mais autoritárias, conforme assinalado por Cottle (2014), quando comenta que o contexto global tem acelerado as estratégias de transmissão da informação e, quando se trata de

² Um exemplo dessa abordagem foi o documentário produzido pela Globonews, intitulado *Heróis da Lama*, que foi ao ar em novembro de 2019 (disponível em <<https://globosatplay.globo.com/globonews/v/8053582/>>, consultado o 10/11/2019) destacando a vida pessoal, a interpretação subjetiva e as dificuldades do trabalho de alguns dos bombeiros que atuaram no resgate de vítimas durante o mais recente caso de colapso de barragem de rejeitos, ocorrido no município de Brumadinho/MG em 25 de janeiro de 2019.

³ No caso do desastre relacionado à barragem em Mariana/MG, recente decisão judicial (processo número 1013613-24.2018.4.01.3800, o qual tramita na 12ª Vara Federal Cível e Agrária da Seção Judiciária do Estado de Minas Gerais), os representantes da empresa responsável pelo desastre abriram uma divergência de interpretação sobre suas responsabilidades de indenização às vítimas. O juiz acatou, o 6 de outubro de 2019, a alegação destes de que os valores financeiros pagos até aquele momento às famílias reconhecidas como atingidas, e a título de auxílio financeiro emergencial, pudessem ser descontados das verbas indenizatórias relativas aos danos permanentes e lucros cessantes.

crises, as vozes com maior expressão política tem se valido dos holofotes para legitimar a sua atuação centralizadora, ainda que as vozes dissidentes lutem para marcar presença e apresentar visões alternativas do problema. Sobre isso, Murdoch *et al.* aludem a que “o público leigo não é apenas um espectador passivo do jogo em campo e um absorvedor de informações e mensagens. Eles são consideravelmente mais ativos do que isso, levando suas próprias ‘capitais’ a darem suas respostas ao que estão vendo e ouvindo” (Murdoch *et al.*, 2003: 164).

Como a experiência de sofrimento social dos afetados transborda das providências tomadas a seu favor e das indagações jornalísticas que lhes são feitas sobre o seu drama, estes encontram poucos canais de expressão para a multidimensionalidade de seu padecimento ou canais muito pulverizados quanto ao público que alcançam. O ambiente de disciplinamento social ao qual os sobreviventes são sujeitados — no qual são extenuados psicologicamente por recorrentes cadastrados sociais, precisam lutar para angariar o provimento mínimo de abrigo, víveres, consultas médicas e medicamentos, acatar os técnicos de órgãos de emergência que lhes ditam ordens, supondo estarem fazendo o melhor que podem dentro do que foram capacitados a fazer em situações afins — inviabiliza a estes tecerem críticas abertas em relação ao modo de socorro que estão recebendo, com receio de retaliação, já que há um longo processo de reivindicação de ressarcimento no qual o seu comportamento social é monitorado. Muito do que é repercutido, no auge da crise, sobre a evacuação compulsória maciça dos moradores em áreas passíveis de total ou parcial destruição, sobre a necessidade desses se dirigirem a abrigos provisórios mal organizados, de se cadastrarem junto aos serviços de assistência social e o registro audiovisual de suas manifestações de gratidão ao auxílio recebido dos heróis do resgate e do voluntariado, toma o lugar de discussões que deveriam ser inadiáveis, como acerca das dinâmicas socioespaciais que produzem esses riscos e os reinstaura no lugar após um desastre.

Assim, tanto os focos adotados pelos meios de comunicação quanto aqueles que deixam de adotar podem fazer com que as condições sociais de produção de riscos sejam mantidas e que o atendimento às vítimas transite entre a leve insuficiência à profunda inadequação. Como mencionam Tierney *et al.*, a mídia pode contribuir para incrementar o pânico, e não apenas atenuá-lo, e instaurar um clima de guerra onde há apenas pessoas famintas e sedentas necessitando serem resgatadas acolhidas após a destruição de suas moradias (Tierney *et al.*, 2006), no que complementam Gaitán *et al.* (2013) ao refletirem acerca de como a realidade construída pelos meios de comunicação tem a potência de moldar e distorcer eventualmente a percepção do acontecimento focalizado, incluso a agenda pública de como será enfrentado.

Ademais, os parâmetros que regem a percepção institucional pública acerca de conexões entre diferentes espaços podem não ser muito sofisticados. Em diferentes escalas e atividades da vida social local — das moradias esparsas em núcleos rurais aos adensamentos urbanos, do centro comercial ao administrativo, das atividades agropecuárias às plantas industriais — distintos atores desenrolam suas rotinas, estabelecem interações com as estruturas institucionais presentes e com a base biofísica de um jeito relativamente autônomo. A fragmentação e transformação contínua do espaço, através de uma multiplicidade de atores com características distintas de ocupação do solo e de preocupação socioambiental produz uma intrincada dinâmica de riscos que escapa aos olhos das autoridades locais que se veem mais premidas a encontrar nesse ritmo de alterações espaciais uma equação auspiciosa entre a arrecadação e as despesas públicas. Com diferentes capacidades técnicas de monitoramento e fiscalização e interesses político-partidários, as prefeituras municipais lidam com os desafios da gestão pública para antever os riscos de certo tipo de uso e ocupação do solo — por exemplo, exigindo de certos atores econômicos garantias prévias à instalação, como existência de comissões internas e equipamentos de segurança, além de planos de contingência para, então, se emitir alvarás de funcionamento. Há outros riscos que ultrapassam os limites de sua jurisdição territorial e exigem

discussão em outros fóruns, como no comitê de bacia hidrográfica do qual participam, ou, ainda, no âmbito estadual ou federal. Muitas das discussões sobre riscos sinérgicos e incertezas pouco avançam em vista de agendas que priorizam lidar com problemas prementes do cotidiano — por exemplo, a necessidade de mitigar os efeitos de uma crise hídrica — enquanto os riscos presumíveis parecem estar bem controlados pelas políticas de segurança de cada um dos agentes que os produzem. Porém, quando imersas em um desastre, as autoridades de diversos níveis são instadas, pelo desenrolar dos acontecimentos, a se darem conta de que as suas premissas de controle direto ou indireto sobre os riscos eram falsas e os espaços antes considerados autônomos, e que se entendiam como inalcançáveis, estavam ainda encadeados hierarquicamente por agentes cujas práticas tinham diferentes potenciais de produzir danos a outrem.

Um desastre revela enredamentos espaciais e sociais imprevistos e inquietantes. Por exemplo, o volume assustador de água liberada, em curto espaço de tempo, pelo colapso de uma barragem indica que houve um processo organizacional de decisão ou omissão, associado a práticas técnicas interventivas no território, que desencadearam danos e prejuízos multifacetados para o espaço do empreendimento e a jusante. Uma vez que os desastres têm uma natureza social, proveniente de equívocos deliberativos ou operacionais (ou ambos), o contexto de ações de emergência também passa a exigir outro processo de tomada de decisão por agentes públicos, por vezes, em articulação com os mesmos agentes que provocaram a situação trágica. Embora as responsabilidades empresariais exijam uma participação substantiva nessas ações emergenciais, é preciso notar dois aspectos. O primeiro, o de que a racionalidade que olvidou de consequências socioambientais nefastas de sua atuação não se dissipa conforme a barragem se desmantela; ao contrário, por vezes tal racionalidade se reafirma e toma visibilidade na roupagem de uma negação de responsabilidades, culpabilizando a natureza — as chuvas fortes ou incessantes — pelo evento catastrófico, ou através de uma performance assistencialista de cuidado aos afetados enquanto esses reivindicam direitos amplos de reparação. O segundo, o de que estratégias colaborativas do empresariado com o ente público podem servir para capturá-lo material, técnica e simbolicamente devido à precariedade das condições deste atuar. Podem vir a se imiscuir a um ponto tal que, para a população atendida, fica paulatinamente difícil identificar as fronteiras onde começa e onde termina a empresa e o ente público.⁴

Um colapso de barragem impõe uma nova temporalidade, novas dinâmicas sociais e novos sistemas de sentidos sobre o espaço. Os fluidos que se espriam quando as obras cedem

⁴ A esse respeito, convém salientar nossa situação testemunhal, durante um simulado de emergência de colapso simultâneo de cinco barragens no município de Itabira, estado de Minas Gerais, ocorrido em agosto de 2019. Ali vimos centenas dos funcionários da empresa responsável pelas duas mais emblemáticas tragédias desse tipo atuarem nos pontos de apoio utilizando coletes laranjas cujas costas estavam os dizeres “Secretaria Nacional de Defesa Civil”. Para os membros das comunidades das dezenas de bairros que foram instados, desde as reuniões preparatórias daquela manhã, a reagir ao soar das sirenes às 13:00 horas, evadindo-se de suas casas e dirigindo-se ao ponto de apoio, aqueles que ali os recepcionavam e aplicavam questionários — inquirindo sobre seus dados pessoais, sobre o volume da sirene e outros tópicos — atuavam como se funcionários públicos federais fossem, devido ao colete que utilizavam, mas eram funcionários da empresa. Embora os bons propósitos que eventualmente tiveram os gestores públicos ao darem o seu aval para essa confusão entre papéis público e privado — justificando-o pela oportunidade de treinamento para caso de evacuação —, os princípios éticos que norteiam o poder público recomendam distanciamento e discriminação permanente entre estes e o setor privado para que ações, como as fiscalização, não sejam postas sob suspeita. Isso é de todo necessário também para que os direitos de cidadania daqueles que litigam com as empresas, e que dependem da isenção do poder público na análise dos fatos, não sejam maculados. Ainda mais nas circunstâncias aqui tratadas, de simulado de colapso barragem, na qual os cidadãos já se sentem apreensivos e que esperam encontrar garantias de monitoramento e fiscalização técnica estatal que garanta em um patamar aceitável o seu bem-estar (territorial, físico, psicossocial). Se há indicação de alianças que normalizam a nova ordem espacial, pela dissolução das fronteiras entre o público e o privado, os direitos de cidadania são seriamente ameaçados.

dissolvem as rotinas de espaços de jusante que se consideravam autônomos; coisas e pessoas vão se se entrecruzar numa nova totalidade, na qual o todo é feito ambigualmente de fragmentos — de escombros, de lama, de contaminação, de vidas esgarçadas dos sobreviventes e de restos mortais — que exige uma resignificação. Quando uma onda avassaladora de água, lama e rejeitos vai direção a uma comunidade, providências imediatas de interdição de vias que serão atingidas devem ser tomadas pelos órgãos de emergência para evitar riscos à vida dos transeuntes; uma vez que tais vias foram destruídas ou danificadas, e comunidades ficam ilhadas, o restabelecimento da circulação de pessoas, veículos e mercadorias depende da construção emergencial de pontes e desobstrução de vias, das quais participam não apenas os responsáveis pelo desastre, na contratação de serviços de terceiros, mas os setores de limpeza pública e de obras locais além de, em alguns casos, os batalhões militares de engenharia e construção. A força da água que destrói uma moradia e mata animais no caminho não consegue derrubar um muro no quintal de uma casa, graças ao que o mesmo serve aos moradores e vizinhos como um ponto alto no qual podem subir e se manterem circunstancialmente a salvo e visíveis enquanto esperam embarcações ou helicópteros de resgate; os documentos no fórum de justiça e no tabelião de notas ficam encharcados e os computadores, pelo mesmo motivo, perdem as suas condições de uso, enquanto os funcionários ficam angustiados em terem que se dividir entre as incumbências de recuperar alguns dos documentos na repartição ou salvarem alguns de seus bens privados e dar apoio aos familiares em sua moradia inundada; a enxurrada arrasta para fora das pequenas mercearias e farmácias os produtos que estavam à venda nas prateleiras; diretores de escola abrem as portas do estabelecimento para servir de abrigo provisório aos desalojados; queimam-se a parte elétrica dos refrigeradores e há perda total de mercadorias perecíveis em estabelecimentos cujos proprietários não tinham atinado ou não tinham possibilidade de adquirir apólice de seguro que cobrisse tal tipo de situação; as águas avançam com grande vazão em direção ao sistema de saneamento — de captação e tratamento de água assim como de coleta de água servida — e invadem instalações industriais e comerciais onde há produtos químicos, produzindo uma sopa contaminante e tóxica que sujeita a riscos ampliados de saúde às pessoas que permanecem em contato com essa fonte enquanto prestam apoio mútuo, tentam resgatar alguns de seus pertences, procuram compreender o que sucedeu no seu lugar.

Enfim, tal como aludiu Santos (1995) no referente à tessitura dinâmica entre sistemas constituídos em diferentes temporalidades, um desastre é um catalizador de sistemas de objetos e de ações que, até certo ponto compreendidos como dissociados, vão se associar involuntariamente para definir um novo espaço, o espaço da crise, no qual também uma nova trama passa a enredar os atores. As fronteiras dos efeitos colaterais do empreendimento tornam-se movediças em relação àquilo que foi aludido na documentação entregue para a análise do poder público, o qual autorizou a implantação do projeto. Licenças de instalação e operação concedidas com base na alusão a um restrito elenco de riscos, cuja menção estivesse em consonância à capacidade organizacional objetiva para gerenciá-los e, no geral, reportando a incidentes circunscritos à sua planta⁵ são confrontadas com cenários reais complexos, jamais aventados. A cartografia da planta que se apresenta como plenamente gerenciável não se coaduna com aquela que reporta à destruição e danificação de estruturas quando a barragem arrebenta, a qual, por seu turno, não é totalmente coincidente com aquela que avalia a contaminação do lençol freático e a da ictiofauna, para ficarmos em alguns exemplos sobre como

⁵ Em relação a esse aspecto, no caso do desastre em Brumadinho/MG, os trabalhadores diretos e contratados da empresa foram os primeiros dentre as quase três centenas de vítimas fatais colhidas na planta da empresa, o que apontou para o fato de que o conhecimento antecipado dos gestores sobre riscos envolvidos na obra não foram razão suficiente para que estes deflagrassem medidas precaucionárias em prol da integridade física da própria equipe que atuava no terreno.

a sobreposição dessas cartografias pode demonstrar o quão nuançadas são as fronteiras do desastre transbordado da planta do empreendimento.

Como os danos extravasam da planta do empreendimento e se espriam no território alheio, a capacidade de intervenção imediata do empreendedor e da autoridade pública local logo mostram as suas insuficiências. As autoridades locais apercebem que as circunstâncias de emergência exigem o acionamento de outros atores, os quais estão noutra estrutura ou escala de poder⁶ e a presença da mídia na crise aguda e no terreno no qual esses atores se concentram é um fator que contribui para que alguns desses busquem evidenciar o seu protagonismo na gestão da crise em detrimento de outros que podem estar fazendo notáveis esforços, mas que ficam obscurecidos perante a opinião pública.⁷

Um derradeiro aspecto a salientar nesse jogo de revelar e ocultar diz respeito ao conteúdo dos decretos de emergência nesse espaço intermunicipal da crise. Enquanto o empreendimento apresenta uma circunscrição territorial específica, que está adstrita à jurisdição de um ou mais municípios ao derredor — isto é, compondo uma área de concessão a qual abrange a barragem, o lago do reservatório, suas margens definidas pelo *maximum maximorum* e uma área imediatamente a jusante —, o colapso da barragem incide sobre um conjunto ambiental e de propriedades públicas e privadas de terceiros que pode abranger outras jurisdições municipais, cujas autoridades locais, surpreendidas com a aparição de efeitos colaterais do empreendimento em sua base territorial de gestão e sem capacidade operacional para responder a contento, se veem compelidas a decretar situação de emergência e a requerer apoio externo para lidar com os danos e prejuízos ali manifestos. Dentre as complicações que enfrentam está a de que esses municípios que não têm a barragem em seu território, mas sofrem os efeitos de seu colapso, são premidos a não aludirem centralmente a esse evento disruptivo em sua declaração de emergência e apenas mencionarem os efeitos socioambientais secundários, como a ocorrência de inundações. As inundações aparentam ser iguais a quaisquer outras a que o município enfrentou esporadicamente.

A lógica de classificação técnica dos desastres é produzida pelo SINPDEC e fundamenta o modo como cada autoridade municipal deve reportar o evento no seu território, corroborado por portaria ministerial. Isso gera uma questão de fundo, pois sem poder vinculá-lo ao fator causador — no caso, ao colapso de barragem —, os municípios que reportam a eventos secundários geram registros documentais que serão eventualmente agrupados, para fins técnicos ou científicos, para compor outras análises, deturpando-as e favorecendo o amortecimento de responsabilidades públicas e privadas sobre os danos vivenciados por suas comunidades

⁶ No caso brasileiro, o referido acionamento se dá interpellando os níveis superiores do Sistema Nacional de Proteção Civil (SINPDEC). A coordenadoria municipal de defesa civil aciona o órgão estadual correlato e esse, se necessário, aciona o órgão federal, cada qual tentando atuar diretamente na operações como também articulando a resposta integrada dos demais órgãos na resposta, que vão desde os da área de resgate (como Bombeiros e Forças Armadas no resgate) até os da área de saúde e serviço social, além de proverem meios materiais e financeiros de apoio. Tal articulação se dá em meio a vaidades técnicas, disputas corporativas e racionalidades institucionais distintas, incluso com hierarquias internas (civis e militares) e hierarquias de comando intersetorial que tensionam entre si, o que pode interferir nas estratégias e no êxito do trabalho que se pretende como colaborativo, conforme analisou Valêncio (2009).

⁷ Ilustrativamente, e conforme depoimentos pessoais da autora desse texto, no caso do desastre relacionado a colapso de barragem em Brumadinho, foi notória a capacidade dos Bombeiros Militares de Minas Gerais de obter a atenção da cobertura da grande mídia à sua atuação de resgate de vítimas fatais, mas nisso restringir a atuação de outros atores — como a das Forças Armadas, as quais, mesmo em estado de prontidão, não foram demandadas pela autoridade estadual para atuar subsidiariamente no auge da crise —, e tornar invisível a cooperação de outros órgãos que ali estiveram dedicados voluntariamente a tais operações, como a Defesa Civil e Bombeiros Militares do estado do Rio de Janeiro.

afetadas. A segmentação da informação pública na emissão individualizada de declarações municipais de emergência oculta a conexão entre elas. O Código Brasileiro de Desastres (COBRADE),⁸ que categoriza o desastre relacionado ao colapso de barragem num tipo específico, qual seja, o de desastres tecnológicos, e o desvincula das inundações, classificadas como um tipo de desastre dito natural, constrói uma disjunção que instrumentaliza uma consciência alienada sobre os processos e relações de causa e efeito entre os mesmos. As fragmentações territoriais, administrativas, documentais e denominativas entre aspectos de um mesmo desastre forja uma base de informações de defesa civil que propende a ocultar o verdadeiro tamanho do problema e, por conseguinte, a não subsidia a discussão pública sobre a implantação de novas barragens, bem como sobre os riscos daquelas ora existentes.

Dois pontos se entrecruzam aqui. O primeiro se relaciona ao modo como os responsáveis pelo empreendimento e autoridade lidam com a ocorrência. Por vezes, os técnicos avaliam que o desenrolar de um evento crítico não será tão grave a ponto de acionar alertas e avisar a tempo os serviços públicos de emergência (Defesa Civil, Bombeiros e afins) e garantir a integridade espacial a jusante. Repetem-se casos nos quais as comunidades a jusante são alertadas por membros de sua rede primária de relações que residem a montante, na região do reservatório que se esvazia rapidamente (Valencio, 2009). Porém, quando demandadas a tomar providências, autoridades locais são pegas atônitas e podem considerar que os danos e prejuízos das comunidades não exigem decretação de emergência porque pressupõem que seus membros irão se refazer ao seu próprio modo ou, ainda, porque julguem que a tramitação burocrática para as instâncias superiores seria muito complicada e não compensaria dispendir tempo com isso. O segundo ponto é o de que a cultura política e técnica de disseminação de barragens pelo Brasil se fortaleceu a partir de um apelo de difusão do progresso, que fez com que os benefícios auferidos particularmente fossem vistos como algo compartilhado socialmente. A cadeia de sentidos econômica e politicamente disseminados é transpassada por um ambiente interacional que forja a ideia de plena segurança na técnica que materializou tais projetos. Essa arquitetura de confiança social constrange a crítica social a esse tipo de empreendimento e discussões abertas sobre eventuais riscos derivados de falhas de execução, de operação ou de manutenção.

Porém, uma vez que o desastre ocorra, não são somente as obras que se desmaterializam diante os olhos de todos. Como Dombrowsky (1998) advertiu, ali também desmoronam os esquemas prévios de confiança social nos atores técnicos e políticos implicados, desde os que planejam, executam, operam e monitoram tais obras civis ao conteúdo científico que embasa os projetos, passando ainda pelas rotinas de fiscalização. Sabedores disso, os grupos implicados acionam mecanismos para se preservar dessa confrontação, como alegando que, se algo fugiu ao controle, é porque a “natureza” se comportou de maneira atípica, “desobedecendo”, por assim dizer, os pressupostos de engenharia, os cálculos em relação aos quais o empreendimento mantinha a sua aura de perfeição. Chuvas fortes ou concentradas ou, ainda, suspeitas de ocorrência de inesperados eventos sísmicos fazem parte dos argumentos em torno da natureza indócil que teria desafortunadamente ultrapassado os rigorosos limites de segurança adotados. Todavia, ao querer afastar de si as responsabilidades, tais alegações poderiam abrir novas inquirições, tais como as que dizem respeito a como o conhecimento acerca de determinados fenômenos meteorológicos

⁸ O COBRADE está vigente desde o ano de 2012 e dá as bases para o preenchimento dos formulários de comunicação do desastre do gestor municipal ao federal. O código de classificação anterior, o CODAR (Código de Classificação de Desastres, Ameaças e Riscos), embora fosse muito mais amplo quanto ao repertório de tipos eventos ao qual o gestor poderia optar e associar à manifestação do desastre em sua localidade, ainda assim já apresentava o problema de estar atrelado a um formulário, o AVADAN (Avaliação de Danos), no qual se indicava o preenchimento de apenas um código principal do evento, impedindo a expressão da complexidade de tessituras de eventos eventualmente associados (Valencio, 2019).

ou geológicos, por mais excepcionais que fossem, puderam ter sido relegados nas considerações práticas sobre a exequibilidade e os custos do empreendimento. Mesmo quando instituída a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), no ano de 2010, que versou sobre que tipos de riscos deveriam ser mantidos sob vigilância e quais medidas deveriam ser preventivamente adotadas, as discussões que a deflagraram bem como a que dela derivaram foram muito ciosamente restritas à comunidade técnica, longe do grande público, a fim de que não espargissem sementes de desconfiança social que eventualmente comprometessem o intento de manter o calendário de investimentos de longo prazo associados a tais obras.

Diante o exposto, três desafios dos quais tratamos em estudos anteriores permanecem em aberto, a saber:

- a) o de adensamento da perquirição sobre a dimensão sociológica das falhas que levam ao colapso de barragens: obras recém-inauguradas têm estado sob risco de colapso ou efetivamente colapsam, circunstância essa onde não cabem alegações em torno de questões de falta de manutenção. Tudo ali é novo, desde os materiais ao conhecimento científico disponível sobre novas técnicas e sobre eventos ambientais tidos como atípicos (Valencio e Gonçalves, 2006; Gonçalves, Marchezini e Valencio, 2012). Qual seria a natureza das relações sociais que permitem à técnica materializar imensos objetos no território se sua crença em os controlar não passa no teste da realidade?
- b) o de crítica ao enquadramento socioambiental reportado nos planos de contingência: quando há o evento disruptivo, os planos de contingência se mostram igualmente desajustados ao espaço que sofrerá os efeitos colaterais. Como tais planos são padronizados, assim como os EIAs/RIMAS, oriundo de escritórios de assessorias técnicas nas grandes capitais e que visam cumprir protocolarmente exigências burocráticas, o seu conteúdo não condiz com as características e dinâmica socioambiental concreta na qual o empreendimento interfere (Valencio, 2017) e, portanto, as providências ali recomendadas ficam muito aquém daquela que a crise aguda requer;
- c) o de enredamento espacial entre ocorrências que, nos decretos municipais, foram fragmentados: em média, 2,5 municípios têm a sua área territorial diretamente afetada não apenas pelo conteúdo líquido vazado dos reservatórios, mas por todos os detritos que o mesmo carrega consigo, provocando destruição considerável da base física de jusante ou efeitos de contaminação que redundam em prejuízos de difícil recuperação para os afetados no meio rural e urbano (Valencio e Valencio, 2010).

Para ilustrar a problematização supramencionada, passamos a apresentar aspectos da informação oficial, bem como excertos de narrativas midiáticas sobre três casos desenrolados no país nos últimos anos.

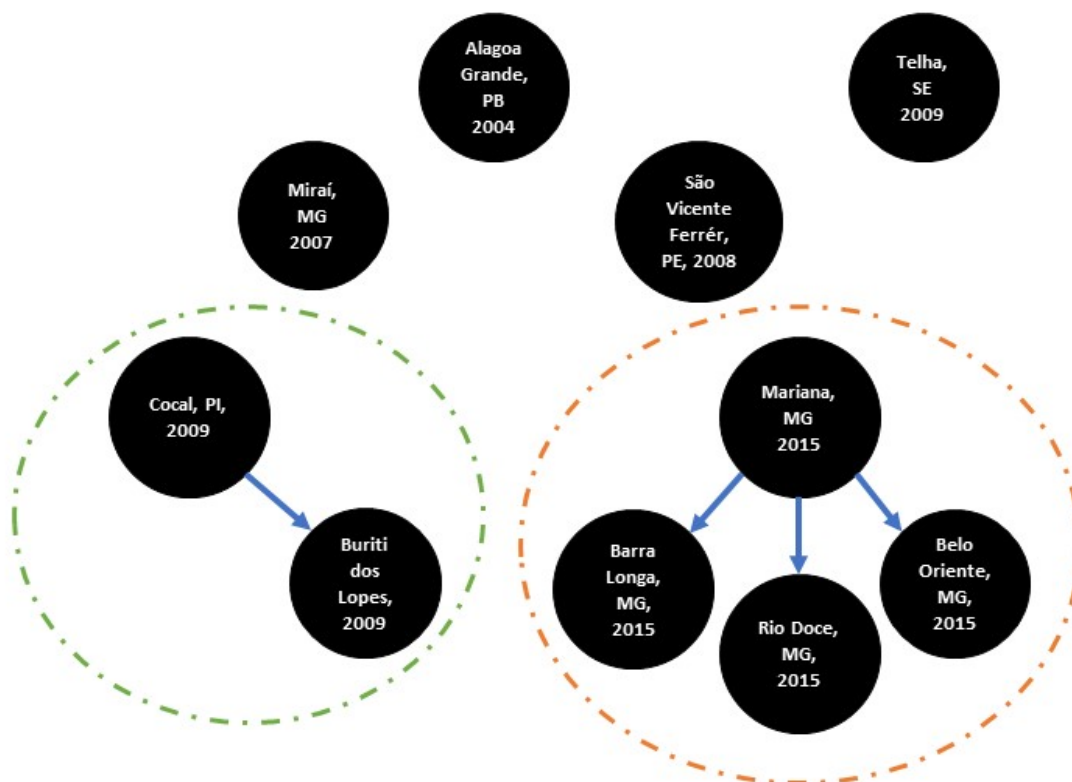
Entre a visibilidade e a ocultação

Embora diversos desastres associados a colapso de barragem tenham ocorrido no país no período de 2003-2017 (15 anos), a base de dados da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (SEDEC), assentada nas portarias ministeriais de reconhecimento de declaração de emergência municipal,⁹ reportou apenas dez emergências desse tipo, abrangendo municípios inseridos em cinco Unidades da Federação (Paraíba, Pernambuco, Sergipe, Piauí e Minas Gerais). Esses dez

⁹ Emitidas pelo então Ministério da Integração Nacional (MI), ora denominado Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR).

casos formam seis diferentes conjuntos: quatro deles com apenas um município isolado reportando o desastre (a saber: Alagoa Grande/PB, em 2004; Mirai/MG, em 2007; São Vicente Ferrer/PE, em 2008; e Telha/SE, em 2009); outro conjunto com dois municípios associados a um mesmo desastre (a saber: Cocal/PI e Buriti dos Lopes/PI, no ano de 2009), e o último conjunto com quatro municípios atrelados num mesmo desastre (a saber: Mariana/MG, Barra Longa/MG, Rio Doce/MG e Belo Oriente/MG, no ano de 2015) (Figura 1).

Figura 1. Conjuntos de municípios que mencionam rompimento de barragem, segundo as portarias de reconhecimento ministerial de decretações municipais de emergência, período de 2003-2017



Fonte: elaboração própria a partir de informações da SEDEC.

Porém, se agregarmos a estes municípios aqueles que, na referida base de informações, mencionaram os efeitos secundários do evento (inundações ou alagamentos, por exemplo) e, ainda, adicionarmos informações do Ministério Público Federal acerca de municípios que não decretaram emergência mas que sofreram danos consideráveis, vemos que o âmbito espacial se amplia e explicita um novo tecido espacial do desastre. Aí estão nexos territoriais ocultos que o modo atual de organização da informação de defesa civil deixa escapar. Conforme ponderaram Su *et al* (2014), nexos ocultos podem ter fortes vínculos com os aparentes — isto é, a influência da dinâmica de um sobre a do outro não deve ser desconsiderada — e, uma vez identificados e situados, traduzem com maior fidedignidade o tamanho do sistema do qual participa.

No caso em tela, três tipos de vínculos estão presentes, a saber:

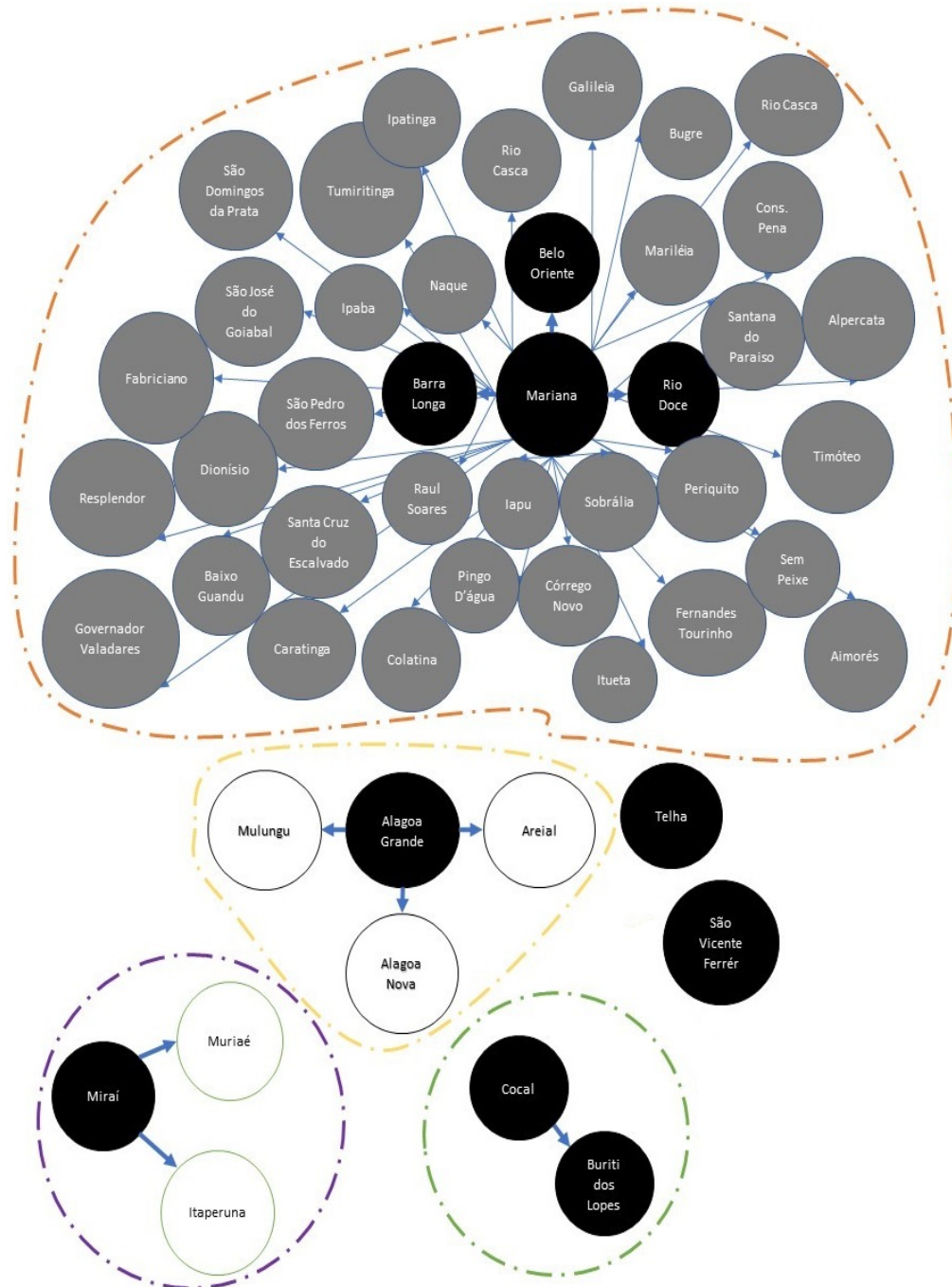
- a) entre municípios cujas declarações de emergência reportaram concomitante o colapso da barragem como causa do desastre;
- b) entre os que reportaram o colapso de barragem e os que mencionaram outro problema, como inundações;
- c) entre ambos acima e os que não emitiram decreto.

Ademais, nessa composição ampliada, vínculos interestaduais num mesmo desastre passaram a ter visibilidade, como quando, em 2007, o desastre atravessou os limites do estado de Minas Gerais (MG) em direção ao Rio de Janeiro (RJ) e, também, em 2015, quando o desastre atravessou os limites do estado de Minas Gerais (MG) em direção ao estado do Espírito Santo (ES), ampliando de cinco para sete as Unidades Federais de ocorrência (à lista anterior, acresceu-se o estado do Rio de Janeiro e o do Espírito Santo). Continua-se com os mesmos seis conjuntos informados na figura anterior. Porém, a composição desses se altera em metade das situações, as quais são substancialmente incrementadas. Apenas dois conjuntos permanecem com um município isolado reportando o desastre (Telha/SE, de um lado e São Vicente Ferrer/PE, de outro, ocorridos respectivamente em 2008 e 2009). Cocal/PI e Buriti dos Lopes/PI continuam associados no desastre ocorrido em 2009 sem que houvesse nenhum acréscimo espacial. Porém, antes isolado, o município de Mirai ganha a companhia dos municípios de Muriaé/MG e Itaperuna/RJ no desastre ocorrido em 2007 ao passo que Alagoa Grande/PB ganha mais três municípios paraibanos associados ao mesmo desastre causado pelo colapso da barragem de Camará, quais sejam, Alagoa Grande/PB, Mulungu/PB e Areial/PB. O colapso da barragem de Fundão, reportado pelo município de Mariana e outros três municípios, ganha a companhia de mais 34 municípios que reportaram apenas os efeitos colaterais (Figura 2).

Assim como a base de informações de defesa civil fragmenta aquilo que, ao nosso ver, deveria estar entrelaçado em termos de informação pública sobre colapso de barragens, também as narrativas midiáticas deveriam superar a tendência de descrição acrítica tanto do evento de rompimento da barragem quanto das providências de resposta. Para deixar essa questão em aberto para estudiosos de análise do discurso, porém ilustrar o teor de nossas preocupações sociológicas, tomamos aleatoriamente ilustrações de notícias que foram veiculadas virtualmente — no período imediato ao colapso e em momentos posteriores — acerca de três diferentes casos. O propósito foi o de apontar, no caráter mais geral das narrativas ali produzidas, quais as explicações tendem a ser dadas para esse tipo de evento.

O caso 1, ocorrido no estado do Piauí (PI), na macrorregião nordeste do país, aborda o desastre envolvendo a barragem de Algodões 1, inserida no município de Cocal, a qual colapsou no ano de 2009. O caso 2 se refere ao rompimento da barragem de rejeitos de Fundão, em 2015, a qual era constitutiva de um empreendimento minerário no município de Mariana, estado de Minas Gerais (MG), na macrorregião sudeste do país, o qual foi inicialmente tratado pela autoridade presidencial como um desastre “natural”, conforme o decreto emitido em 12 de novembro de 2015; e por fim, o caso 3 aborda o desastre referido ao conjunto das represas de Paragominas, localizado no estado do Pará (PA), macrorregião norte do país, que veio abaixo no ano de 2018.

Figura 2. Município declarantes de emergência associada ao rompimento de barragem (fundo preto), associada a efeitos secundários (inundações, alagamentos) (fundo branco) e que não decretaram emergência, mas sofreram danos significativos (fundo cinza)



Fonte: elaboração própria a partir de informações da SEDEC e do MPF (Brasil, 2017).

Nos referidos casos, as piores consequências socioambientais não estiveram adstritas à planta do empreendimento e tampouco ao município de inserção das obras, extrapolando ambos os espaços. No caso de Algodões 1, soube-se que técnicos governamentais já haviam identificado previamente a suscetibilidade da barragem e recomendado a evacuação a jusante; porém, uma avaliação técnica deliberou que a obra estava segura e autorizou o retorno das famílias quando, em seguida, a mesma colapsou, havendo mortes, danificação e destruição em dois municípios (Medeiros, 2013). O caso da barragem de Fundão abrangeu quase quarenta municípios e as perdas socioambientais havidas — comprometendo a qualidade das águas, o ecossistema fluvial e múltiplas finalidades sociais ao longo do rio Doce — tem sido extensivamente estudadas por diferentes campos disciplinares, incluso no âmbito das ciências sociais, cujos subsídios valiosos apontam para vinculações entre a adversa dinâmica de mercado das *commodities* negociadas pela empresa e o enfraquecimento da política de segurança do empreendimento cuja barragem rompeu (Milanez *et al.*, 2015), como ainda para o lugar das emoções na mobilização dos afetados (Losekann, 2018). Sendo o mais recente, datando de 2018, o caso de Paragominas acende um sinal de alerta sobre os encadeamentos entre barragens públicas e privadas, legais e ilegais, que se favorecem das águas de um mesmo rio, onde se tornam perigos conexos através do efeito dominó de obras que, colapsadas a montante, trazem sobrecarga de fluxos repentinos e volumosos para as estruturas subseqüentes de jusante.

Como se observa nos excertos noticiosos abaixo, referidos a oito diferentes matérias produzidas por meios de comunicação variados (de jornais de circulação internacional ao de circulação local e portais de debates especializados) (Quadro 1), dá-se destaque imediato (no próprio dia ou nos dias seguintes ao colapso) à vocalização oficial e de especialistas, os quais relatam que o evento teria sido altamente destrutivo devido a forças naturais (chuvas fortes, rios transbordantes, sismos), mas complementa-se que ações de resposta imediata tinham sido postas em curso. Quer-se indicar a existência de um preparo técnico governamental para lidar com a situação e proteger às vítimas. Afirmarões como a de se tratou de “acidente da natureza” colocam a culpa numa chuva atípica ou sismos; a de que as ações de resposta para atender a centenas de famílias desabrigadas se constituíram numa verdadeira “operação de guerra”, atenuam responsabilidades; a que aludem a esforços de autoridades civis e militares para “restabelecer a ordem” e “convocar” a sociedade local para auxiliar no recolhimento de víveres propendem a uma visão autoritária sobre a dinâmica social. Há uma despreocupação em se indagar coisas como: que tipo de preparo institucional é esse, que não impede a tragédia? Ainda mais longe: quais fatores políticos e econômicos e técnicos produzem-na?

Um contrabalanço discursivo em relação a essa noção de preparo e proteção institucional aos afetados não vinga de imediato e vem aparecer um pouco mais tarde, conforme os excertos indicam, hiato de tempo que assenta a *slow violence* (Nixon, 2011)¹⁰ contra estes. Isto é, parece não ter havido interesse tempestivo, durante a crise aguda, para identificar e analisar quais forças sociais tiveram o poder de reconfigurar o espaço ao seu modo e produzir uma sensação prolongada de destituição e desamparo, a qual ultrapassa as providências técnicas e voluntárias tomadas. Somente com o passar do tempo, por vezes, após anos, emerge centralmente nas notícias uma vocalização popular, através de atos de protesto e congêneres, que aludem às promessas vazias das autoridades,

¹⁰ *Slow violence*, violência lenta, é um conceito que designa o processo sorrateiro através do qual os negócios globais têm acelerado o ritmo da acumulação enquanto invisibilizam as crises ecológicas e os sujeitos passíveis de serem sacrificados na pobreza e na miséria em que são jogados. A miríade de feições particulares que tais negócios tomam em suas intervenções espaciais ocultam o problema da insustentabilidade socioambiental em escala global e os meios de comunicação, ao pouco se esforçarem para construir representações sociais coadunadas com a gravidade do problema, colaborariam para estancar esse processo. Nixon parte desse ponto para destacar o valor das mobilizações e ativismos socioambientais.

ao desprovisionamento de condições materiais próprias e à falta de apoio institucional às famílias afetadas para retomarem suas vidas rotineiras. Isso forja um contrabalanço, porém tardio, ao estardalhaço midiático feito em torno de autoridades e demais responsáveis que pareciam empenhados em ir a fundo na apuração do problema e no amparo aos afetados.

Quadro 1. Aspectos na narrativa de diferentes meios de comunicação sobre três casos de desastres relacionados a colapsos de barragem

Caso	Ilustrações sobre o foco das narrativas dos meios de comunicação
CASO 1 Algodões 1, estado do Piauí, região nordeste, maio 2009	Destaques de aspectos do teor de matérias do site <i>Último Segundo</i>, dos dias 29 e 30 de maio de 2009:¹¹ - O evento de origem teria sido as fissuras na parede da barragem, o que teria provocado o escape de dezenas de milhões de metros cúbicos de água, originando uma onda devastadora. - A causa do evento, pelo relato que se colhe do representante do Instituto de Desenvolvimento do Piauí (Idepi), teria sido a ocorrência de uma chuva de 106mm durante quatro horas na região da represa e que, segundo o depoimento do mesmo, seria “um acidente da natureza”. - Em relação às providências tomadas, o foco esteve na fala das autoridades e nas ações governamentais, que teriam sido “uma operação de guerra” em prol dos desabrigados. Menciona a mobilização de voluntários e de várias instituições públicas envolvidas (Defesa Civil Nacional, Corpo de Bombeiros, Polícia Militar, Polícia Rodoviária Federal, Companhia Hidrelétrica do São Francisco) em sistemas de comando. Criação de comissão oficial para investigar o caso. - A crise é caracterizada pelas diferentes gradações de afetação humana (953 desalojados, 2.000 desabrigados, 80 feridos leves, 4 mortes, 11 desaparecidos e um total de 2.953 pessoas afetadas), perda de locais de moradia (120 casas destruídas) e cemitérios com os túmulos revirados pela força das águas. Destaques de aspectos do teor de matéria no <i>Portal Ecodebate</i>, de 15 de agosto de 2012:¹² - Reporta a indignação popular com o anúncio da informação da reconstrução da barragem com recurso do Programa de Aceleração do Governo-PAC 2 e sua mobilização para não permitir o início da obra. - Focaliza a negligência de autoridades estaduais que não teriam aplicado os recursos obtidos no reparo da obra antes do seu colapso. - Reproduz as informações do presidente da Associação das Vítimas do Rompimento da Barragem Algodões-AVABA, sobre a luta pela punição dos culpados, a penúria das famílias e sua busca por indenizações, por meio judicial, e a preparação de uma Ação Civil Pública para embargar os serviços da barragem que será denominada de Nova Algodões.

¹¹ Disponíveis em: <<https://ultimosegundo.ig.com.br/brasil/sobe-para-5-o-numero-de-mortos-apos-rompimento-de-barragem-no-piaui/n1237629596313.html>> e <<https://ultimosegundo.ig.com.br/brasil/governo-do-piaui-confirma-mais-uma-morte-por-causa-do-rompimento-de-barragem/n1237629627525.html>> (acesso o 14/08/2018).

¹² Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/2012/08/15/reconstrucao-da-barragem-algoedoes-no-piaui-gera-protesto-das-familias-atingidas/>> (acesso o 14/08/2018).

CASO 2 Fundão, estado de Minas Gerais, região sudeste, novembro 2015	Destaques de aspectos do teor de matéria da <i>BBC Brasil</i>, 6 de novembro de 2015:¹³ - Sismólogos e demais especialistas teriam detectado tremores fora do comum na região da barragem. - Porém, afirmam que esses tremores são fracos e não teriam capacidade de destruir estruturas. - Mas lançam dúvidas sobre a relação desse evento e do rompimento de barragem. - Especialista teria descartado hipótese de falha de construção, devido a checagens de seguranças recentes. - A empresa envolvida afirmou que seus funcionários sentiram os tremores e fizeram inspeção da barragem e que seria cedo especular sobre hipóteses relacionadas ao colapso da estrutura. Destaques de aspectos do teor de matéria da <i>BBC Brasil</i>, 30 de outubro de 2017:¹⁴ - Inicia mencionando as 19 mortes havidas, a forma dispersa e improvisada como as famílias desabrigadas foram levadas a imóveis alugados no meio urbano e os desajustes culturais correspondentes e a demora do processo de reconstrução das comunidades atingidas. - Diferentes dimensões dos conflitos sociais entre os atingidos e os moradores do meio urbano também é enfatizado, o qual teria sido identificado como decorrente do desemprego que a paralização da atividade da empresa gerou no município de inserção do empreendimento, o de Mariana. - Faz-se referência ao auxílio-emergencial, à negociação das indenizações, e a “tristeza” do presidente da Fundação criada para gerir as negociações das indenizações. - Identifica que moradores de comunidades afetadas estão começando a sofrer preconceito da população urbana que teve seus empregos ameaçados com a proibição de retorno das atividades da empresa. - Menciona as tentativas da empresa para obter as licenças ambientais para depositar os rejeitos. Destaques de aspectos do teor de matéria da <i>BBC Brasil</i>, de 05 de novembro de 2017:¹⁵ - Inicia mencionando que o evento teria sido os 34 milhões de m³ de rejeito de minério de ferro que não foram contidos no complexo minerário. - As consequências mais destacadas foram as da passagem da lama por mais de seiscentos quilômetros de percurso, mas ênfatiza que ainda não haveria análise definitiva sobre os impactos havidos. - Ainda que haja menção a visões científicas pessimistas sobre a efetividade das providências até então tomadas, prevalece uma visão científica otimista sobre a capacidade de atuação técnica na regeneração de espécies da fauna e flora.
--	---

¹³ Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/11/151105_tremor_barragem_lk> (acesso o 14/08/2018).

¹⁴ Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-41798753>> (acesso o 14/08/2018).

¹⁵ Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-41873660>> (acesso o 14/08/2018).

	- Dá-se voz à autoridade nacional ambiental, a qual afirma que o rio Doce se tornou o rio mais bem monitorado do país, com garantia de potabilidade da água ali extraída, e que a Fundação criada para lidar com o problema já teria superado a fase emergencial e estaria avançando na recuperação ambiental.
CASO 3 Paragominas, estado do Pará, região norte, abril 2018	Destaques de aspectos do teor de matéria do <i>Correio de Carajás</i>, de 12 de abril de 2018:¹⁶ - Prefeitura decreta estado de calamidade pública e divulga a morte de 2 crianças. - O rompimento teria sido devido a fortes chuvas, que levaram ao transbordamento do rio Uraim. - As autoridades locais convocam todos os órgãos para atuação conjunta em locais de abrigo e pede a voluntários que arrecadem recursos (alimentos e roupas) junto à comunidade assim como junto a clubes de serviços, igrejas, empresas. - Defesa Civil Nacional, PM Estadual, Corpo de Bombeiros e Prefeitura Municipal fazem mapeamento dos bairros atingidos para definir ações para restabelecer a ordem e dar assistência aos desabrigados. Destaques de aspectos do teor de matéria da <i>ORM Notícias</i>, de 12 de abril de 2018:¹⁷ - O rompimento teria sido devido a fortes chuvas. - Autoridades ambientais se deslocaram até outras propriedades para avaliar se as barragens ainda intactas estão sob risco de rompimento. - Equipes técnicas de emergência já chegaram ao município. - Uma conta bancária foi aberta par receber doações em dinheiro. - Há 300 famílias atingidas.¹⁸

Fonte: elaboração própria.

Conclusão

Acima foram apontados alguns aspectos de enquadramentos narrativos midiáticos e institucionais que tendem a obscurecer a multidimensionalidade dos desastres relacionados a colapso de barragens. Por parte do conjunto de atores responsáveis pela deflagração desse tipo de crise, quanto mais reduzidos mantenham os enquadramentos do problema, mais reforçam a ideia de eficácia das medidas de resposta que acionam. Os grupos afetados — que inadvertidamente experenciam os seus espaços sendo englobados, de diferentes maneiras, por esse tipo de crise, numa absorção que lhes cobra danos incomensuráveis — são os que mais se ressentem de que os enunciados institucionais e midiáticos sobre o problema se mantenham muito aquém dos termos em que o problema se revela para eles. E a lógica de poder que atua para produzir uma interpretação simplificada sobre a crise tanto desdenha do seu sofrimento multifacetado quanto refreia pressões sociais que pudessem exigir níveis progressivamente mais consistentes de reflexividade institucional pública e empresarial na direção da redução de riscos

¹⁶ Disponível em: <<https://correiodecarajas.com.br/post/paragominas-barragem-rompe-na-madrugada-e-deixa-mortos-e-desaparecidos>> (acesso o 14/08/2018).

¹⁷ Disponível em: <<https://www.correiodecarajas.com.br/paragominas-barragem-rompe-na-madrugada-e-deixa-mortos-e-desaparecidos/>> (acesso o 14/08/2018).

¹⁸ As negritas destacam as causas mencionadas (chuvas fortes e sismos), o número de vítimas (fatais e desabrigados) e providências emergenciais.

de desastres. O paulatino esvaziamento de sentidos em torno desse tipo de desastre empobrece a consciência social sobre o problema e enfraquece os recursos de voz dos grupos sociais afetados, que encontram assim dificuldades para encontrar aliados para trazer à tona a discussão aspectos sensíveis de suas mazelas, que foram ocultados pelo alarde a certos ângulos das ações de emergência. Ficam, então, à mercê de vínculos privados e comunitários para levar adiante os desafios adicionais que enfrentam na retomada da vida cotidiana.

Desde a informação pública disponibilizada por instituições de defesa civil até aquelas fornecidas por diferentes órgãos de imprensa, tem havido mais replicação de informações preliminares baseadas na classificação técnica restrita do acontecimento e nos procedimentos assistenciais adotados do que um esforço de procura de outros nexos, como os referentes aos jogos de poder que permitem a produção desses riscos, a sua replicação em diferentes bases territoriais e a sua reposição insistente na mesma base que tenha sofrido colapso de barragem num passado recente. Esses três movimentos — o de implantar, o de disseminar espacialmente e o de recolocar tais objetos técnicos onde esses já ruíram — se embasam em, ao menos, duas conexões de poder. De um lado, as que integram diferentes níveis de governo, com as suas correspondentes competências técnicas e arenas, deliberando favoravelmente à implantação de barragens. De outro, os atores políticos e técnicos do meio governamental articulados simbioticamente com universos empresariais — no campo da energia elétrica, mineração, da irrigação, do lazer e turismo e outros — prescindindo de manter o distanciamento que seria pré-condição do saber-fazer do ente público. Ao contrário disso, mantém-se a rede tecnopolítica a que se referiu Ribeiro:

Já que o desenvolvimento sempre implica transformação e tipicamente ocorre por meio de encontros entre insiders e outsiders localizados em posições de poder diferentes, as iniciativas de desenvolvimento estão ancoradas e atravessadas por situações em que desigualdades de poder abundam. A dificuldade de realizar mudanças internamente à chamada “comunidade de desenvolvimento” está intimamente relacionada ao fato de a mesma ser um campo de poder. (Ribeiro, 2008: 110)

No contexto da crise aguda, os esforços jornalísticos de produção da notícia não têm sido orientados para colocar essas conexões efetivamente às claras; tampouco pedem explicações ao ente público sobre como esse deu o seu aval, da deliberação à fiscalização, para que racionalidades empresariais tão sujeitas a produzir vultosos riscos e tão débeis em controlá-los pudessem materializar sua intervenção territorial. Nos casos de colapso de barragem cujo desastre tem menor visibilidade midiática, a preocupação das autoridades locais em explicar publicamente as razões do ocorrido é ainda mais tênue.

Uma vez que esses eventos disruptivos tendem a ser corriqueiros no país, fruto da invisibilidade dos riscos associados a essa intervenção territorial, há a possibilidade de os responsáveis se manterem ainda mais coesos para responderem padronizadamente aos meios de comunicação, listando protocolarmente a tais ou quais danos e prejuízos e medidas assistencialistas adotadas. Enquanto os riscos se avolumam, autoridades nacionais se envaidecem ao proclamarem ao país, como sendo notícias auspiciosas, os planos de longo espectro temporal para a proliferação de barragens em todo o território nacional fazem parte da visão estreita que, no caso das hidrelétricas, ressignifica os rios apenas pela ideia de potencial hidráulico, conforme asseverou Bermann: “A questão dos direitos das populações aparece,

assim, envolta no véu dos ‘impactos’, via de regra acompanhados de termos como ‘mitigação’, ‘redução’, ‘negociação’ [...] o índio, que vinha sendo apresentado como ‘bonzinho e amante da natureza’” (Bermann, 2014: 97).

Desconsiderando qualquer lição a aprender, nos três casos acima abordados a rede tecnopolítica foi acionada para que novas barragens tomassem o lugar daquelas colapsadas, incluindo a obtenção de recursos públicos para tal, como no caso da barragem de Nova Algodões (Brasil, 2018). Os argumentos utilizados por aqueles que decidem pelas novas obras, substitutas das que colapsaram, são os de que essas intervenções territoriais são imprescindíveis ao progresso econômico. Conclui-se que aquilo que se tornou prescindível foi a adoção de uma visão ampliada, que exprimisse as perdas socioambientais tangíveis e intangíveis subjacentes a tais decisões.

Se, no Brasil, as redes tecnopolíticas mantêm-se relutantes à reflexividade institucional e empresarial diante o colapso de barragens, a adesão midiática imediata aos jogos de sentidos convenientes às mesmas contribui para a deslegitimação dos espaços de resistência à lógica de produção dos riscos socioespaciais que materializam. Mesmo que venha a despertar tardiamente, um interesse midiático sistemático sobre a evolução de longo prazo das dimensões socioambientais dos desastres pregressos poderia ser muito valioso para explicitar e desvelar mecanismos pelos quais os negócios em torno desses objetos técnicos vêm violando reiteradamente as lógicas e dinâmicas socioambientais dos espaços nos quais penetram.

Bibliografia

- Alexander, D. (2014). “Social Media in Disaster Risk Reduction and Crisis Management”. *Sci Eng Ethics* 20(3): 717-733.
- Amaral, M.F.; Pozobon, R.O. y Rubin, A. (2010) “Modos de endereçar a tragédia: indignação, testemunho e piedade”. *Lumina* 4: 1-15. Disponible en: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/lumina/article/view/20921> (consultado 10/08/18).
- Amaral, M.F. y Ascencio, C.L. (coords.). (2019). *Perodismo y desastres. Múltiples miradas*. Barcelona: InCom-UAB y Editorial UOC.
- Beck, U. (1999). *World risk Society*. Cambridge y Malden: Polity Press.
- _____. (1992). *Risk society: towards a new modernity*. Londres: Sage.
- _____. (1995). “A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva”. En Giddens, A.; Beck, U. y S. Lach (orgs.). *Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna*. São Paulo: UNESP.
- Brasil. (2018). *Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)*. Brasília: Ministério do Planejamento.
- _____. (2017). *Relatório sobre o rompimento da barragem de rejeitos da mineradora Samarco e seus efeitos sobre o Vale do Rio Doce*. Brasília: Conselho Nacional de Direitos Humanos Brasília. Brasília: Conselho Nacional dos Direitos Humanos. Disponible en: http://www.mdh.gov.br/informacao-aocidadao/participacao-social/conselho-nacional-de-direitos-humanos-cndh/RelatriodaBarragemdoRioDoce_FINAL_APROVADO.pdf (consultado 10/08/18).

- Bermann, C. (2014). “A desconstrução do licenciamento ambiental e a invisibilização do social nos projetos de usinas hidrelétricas”. En Zhouri, A. y Valencio, N. (orgs.). *Formas de matar, de morrer e de resistir: limites da resolução negociada de conflitos ambientais*. Belo Horizonte: UFMG.
- Cottle, S. (2014). “Rethinking Media and Disasters in a Global Age: What’s Changed and Why it Matters”. *Media War & Conflict* 7(1): 3-22. DOI <https://doi.org/10.1177/1750635213513229>
- Dombrowsky, W. (1998). “Again and Again: Is a Disaster What we Call a ‘Disaster?’”. En Quarantelli, E.L. (ed.). *What is a Disaster? Perspectives on the Question*. Londres y Nueva York: Routledge.
- Douglas, M. y Wildavsky, A. (1983). *Risk and Culture: an Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers*. Berkeley: University of California Press.
- Fischer, H.W. (2008). *Response to Disaster: Fact Versus Fiction and it is Perpetuation*. Maryland: University Press of America.
- Fritz, C. (1961). “Disaster”. En Merton, R.K. y Nisbet, R.A. (eds.). *Contemporary Social Problems*. Nueva York: Harcourt.
- Gaitán, J.A.; Lozano C. y Piñuel J.L. (2013). *Confiar en la prensa o no. Un método para el estudio de la construcción mediática de la realidad*. Salamanca: Comunicación Social.
- Gonçalves, J.C.; Marchezini, V. y Valencio, N. (2012). “Desastres relacionados a colapsos de embalses em Brasil: aspectos sociopolíticos de uma seguridade ilusória”. *Estudos Sociológicos* XXX: 773-804.
- Giddens, A. (1995). “A vida em uma sociedade pós-tradicional”. En Giddens, A.; Beck, U. y Lach, S. (orgs.). *Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna*. São Paulo: UNESP.
- _____. (1991). *As consequências da modernidade*. São Paulo: UNESP.
- Locatelli, C. (2014). *Comunicação e barragens*. Florianópolis: Insular.
- Losekann, C. (2018). “Não foi acidente! O lugar das emoções na mobilização dos afetados pela ruptura da barragem de rejeitos da mineradora Samarco no Brasil”. En Zhouri, A. (org.). *Mineração: violências e resistências*. Marabá: Iguana.
- Lourenço, L. (2015). “Riscos, perigo e crise: pragmatismo e contextualização”. En Siqueira, A.; Valencio, N.; Siena, M. y Malagoli, M.M. (orgs.). *Riscos de desastres relacionados à água: aplicabilidade de bases conceituais das ciências humanas e sociais para a análise de casos concretos*. São Carlos: RiMa.
- Madeiros dos Santos, C. (2013). “A verdade sobre a tragédia de Algodões 1”. *Congresso em Foco*. Brasília: Congresso em Foco. Disponible en: <https://congressoemfoco.uol.com.br/opiniao/colunas/a-verdade-sobre-a-tragedia-de-algodoes-1/> (consultado 14/08/2018).
- Milanez, B. et al. (2015). “Antes fosse mais leve a carga: avaliação dos aspectos econômicos, políticos e sociais do desastre da Samarco/Vale/BHP em Mariana (MG)”. Disponible en:

<http://www.ufjf.br/poemas/files/2014/07/PoEMAS-2015-Antes-fosse-mais-leve-a-carga-vers%C3%A3o-final.pdf> (consultado 14/08/2018).

Morin, E. (2008). *On complexity*. Cresskill: Hampton Press.

Murdoch, G.; Petts, J. y Horlick-Jones, T. (2003). "After Amplification: Rethinking the Role of the Media in Risk Communication". En Pidgeon, N.; Kasperson, R.E. y Slovik, P. (eds.). *The Social Amplification of Risk*. Cambridge: Cambridge University Press. DOI <https://doi.org/10.1017/cbo9780511550461.008>

Nixon, R. (2011). *Slow Violence and the Environmentalism of the Poor*. Cambridge: Harvard University Press.

Pidgeon, N.; Kasperson, R.E. y Slovik, P. (eds.). (2003). *The Social Amplification of Risk*. Cambridge: Cambridge University Press.

Quarantelli, E. (2005). "A social science research agenda for the disasters of the 21st century: theoretical, methodological and empirical issues and their professional implementation". In R.W. Perry e E. Quarantelli (orgs.). *What is a disaster? New answers to old questions*. Newark: International Research Committee on Disasters.

_____. (1998). "Epilogue". En Quarantelli, E. *What is a Disaster? Perspectives on the Question*. Londres y Nueva York: Routledge.

Ribeiro, G. (2008). "Poder, redes e ideologia no campo do desenvolvimento". *Novos Est. CEBRAP* 80: 109-125. DOI <https://doi.org/10.1590/s0101-33002008000100008>

Santos, M. (1995). *Espaço e método*. São Paulo: Hucitec.

Scanlon, J. (2011). "Research About the Mass Media and Disaster: Never (Well Hardly Ever) the Twain Shall Meet". En Detrani, J.R. (ed.). *Journalism: Theory and Practice*. Florida: Apple Academic Press.

_____. (2007). "Unwelcome Irritant or Useful Ally? The Mass Media in Emergencies". En Rodríguez, H.; Quarantelli, E. y Dynes, R.R. (eds.). *Handbook of Disaster Research*. Nueva York: Springer. DOI https://doi.org/10.1007/978-0-387-32353-4_24

Sevá, O. (2008). "Estranhas catedrais. Notas sobre o capital hidrelétrico, a natureza e a sociedade". *Cienc. Cult.* 60(3): 44-50.

Su, Ri-Qi; Lai, Y.C.; Wang, X. y Do, Y. (2014). "Uncovering Hidden Nodes in Complex Networks in the Presence of Noise". *Scientific Reports* 3944. DOI <https://doi.org/10.1038/srep03944>

Tierney, K.; Bevc, C. y Kuligowsky, E. (2006). "Metaphors Matter: Disaster Myths, Media Frames, and Their Consequences in Hurricane Katrina". *Annals AAPSS* 604(1): 57-81. DOI <https://doi.org/10.1177/0002716205285589>

Valencio, N. (2019). "Dinâmica de desastres e suas conexões com outras crises: uma abordagem complexa sobre o caso brasileiro". En Araújo, S.M.S.; Almeida, L.Q.; Carvalho, R.J.M. y Bindé, P.J. (orgs.). *Enfoques multidisciplinares sobre desastres 2: desafios para a redução de riscos de desastres*, I. Paulo Afonso: Soc. Bras. de Ecologia Humana-SABEH.

_____. (2017). "Considerações sociológicas acerca de desastres relacionados a barragens e a atual desproteção civil de comunidades ribeirinhas conviventes com o megaempreendimento

- hídrico de Belo Monte”. En Magalhães, S.B. y Cunha, M.C. (coords.). *A expulsão de ribeirinhos em Belo Monte - Relatório da SBPC*, I. São Paulo: SBPC.
- _____. (2013). “A crise social denominada desastre: subsídios para uma rememoração coletiva acerca do foco principal do problema”. En Valencio, N. (org.). *Sociologia dos desastres: construção, interfaces e perspectivas no Brasil*, III. São Carlos: RiMa.
- _____. (2009). “Da morte da Quimera à procura de Pégaso: a importância da interpretação sociológica na análise do fenômeno denominado desastre”. En Valencio, N.; Siena, M.; Marchezini, V. y Gonçalves, J.C. (orgs). *Sociologia dos Desastres: construção, interfaces e perspectivas no Brasil*, I. São Carlos: RiMa.
- Valencio, N. y Gonçalves, J. C. (2006). “Da confiança à fatalidade: colapso de barragens como limite ao paradigma da modernização?”. *Política e Trabalho* 25: 203-222.
- Valencio, N. y Valencio, A. (2018a). “Media coverage of the ‘UK flooding crisis’: a social panorama”. *Disasters* 42: 407-431. DOI <https://doi.org/10.1111/disa.12255>
- _____. (2018b) “O assédio em nome do bem: Dos sofrimentos conectados à dor moral coletiva de vítimas de desastres”. *Lumina* 12: 19-39. DOI <https://doi.org/10.34019/1981-4070.2018.v12.21531>
- _____. (2010). “O processo de vulnerabilização de populações inseridas à jusante de barragens no Brasil: apontamentos sociológicos para catástrofes anunciadas”. *Anais do V Encontro da ANPPAS*. Florianópolis: ANPPAS, 1-15.
- Zhour, A. et al. (2016). “O desastre da Samarco e a política das afetações: classificações e ações que produzem o sofrimento social”. *Ciência e Cultura* 68: 36-40. DOI <https://doi.org/10.21800/2317-66602016000300012>

* * *

VERSIÓN ORIGINAL RECIBIDA: 16/11/19

VERSIÓN FINAL RECIBIDA: 18/11/19

APROBADO: 22/11/19