RISCO, CRISE , DESASTRE E DESASTRE-CRIME : UM LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO APLICADO AO CONTEXTO DE BRUMADINHO/MG.

MELINA ALVES GOMES[1]

[1] Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – melinalvess@gmail.com

Risco, crise , desastre e desastre-crime : um levantamento bibliográfico aplicado ao contexto de Brumadinho/MG.

Resumo

Trata-se de um levantamento bibliográfico associado a práticas de pesquisas qualitativas engajadas para analisar a evolução e a interconexão entre os conceitos de risco, crise, desastre e desastre-crime da Vale em Brumadinho . O objetivo é compreender como essas categorias se transformam frente aos modelos de sociedade , influenciando a gestão e a dinâmica social. O risco é apresentado não apenas como cálculo estatístico, mas como uma tentativa de controlar incertezas e proteger valores vulneráveis. A crise surge quando essa incerteza se materializa em falhas, gerando rupturas que desestabilizam sistemas, organizações e instituições . Já o desastre é caracterizado pela exterioridade e pela incapacidade de controle das organizações e instituições, configurando-se como um período de estresse coletivo e crise social profunda. O estudo também conta com a experiência extensionista, de pesquisas engajadas em Brumadinho, onde o desastre-crime da Vale é associado a fim de ilustrar como os 3 primeiros conceitos são essenciais na tentativa de interpretar cenários contemporâneos de perdas humanas e rupturas sociais, oferecendo subsídios teóricos para o enfrentamento de futuros desastres.

Palavras-chaves: Risco. Crise. Desastre. Desastre-crime. Brumadinho

1 Introdução

O presente artigo divide-se em dois momentos. A primeira busca através de um levantamento bibliográfico apresenta a evolução do conceito de risco, a complexidade da crise , o fenômeno desastre. Através de pesquisa nas plataformas Scielo e google acadêmico foram selecionados artigos que trataram os 3 conceitos nas perspectivas históricas, filosóficas e sociais. Longe de definir conceitos, este momento é um convite a romper com o dualismo tendo em vista um horizonte de reflexão metodológica, e não como um ponto final normativo. Trata-se de um processo mais dinâmico pois palavras não carregam significados intrínsecos ou imutáveis; eles emergem do modo como são utilizadas ao longo da história bem como as regras que orientam sua aplicação em diferentes contextos.

No segundo momento estes conceitos são associados ao trabalho de pesquisa engajada e extensão universitária dos autores, atuantes no Programa Saberes e Inovação para a Sustentabilidade (SABIÁS) do Núcleo de Pesquisas em Ética e Gestão Social (NUPEGS) do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) e da Pró-Reitoria de Extensão (PROEX) da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas) , nascido da dor e da urgência de resposta após o 25 de janeiro de 2019 onde o desastre-crime da Vale ocasionado pelo rompimento da barragem B1 da mina do córrego do feijão liberou cerca de

12 milhões de metros cúbicos de rejeitos totalizando 336 acidentados, a morte de 272 pessoas, a contaminação de 300 quilômetros do Rio Paraopeba, afetando 26 cidades e consolidando-se como maior acidente de trabalho do Brasil e o quarto maior desastre ambiental do mundo (Fontoura *et al.*, 2019).

O risco que antes referido como uma probabilidade torna-se sinônimo de perigo e negatividade na modernidade, onde uma sociedade do risco tenta colonizar o futuro por meio do cálculo estatístico, na intenção de controlar incertezas geradas pelo avanço tecnológico e pelos estilos de vida contemporâneos (Mendes, 2000). Sendo assim, o conceito de risco torna-se intrinsecamente ligado à coexistência da incerteza com a possibilidade de danos, manifestando-se sempre que ativos ou valores relevantes estão expostos a perdas potenciais (SLOVIC, 1987; CHIEN et al., 2017). Dessa forma, ele se configura não apenas como uma probabilidade estatística, mas como a vulnerabilidade de algo que a sociedade ou o indivíduo consideram valiosos.

Já, a crise, segundo Sönmez et al. (1994) é caracterizada como um evento subversivo que compromete a normalidade das atividades e danifica a imagem de segurança de uma localidade onde as consequências extrapolam o campo simbólico dos afetados , manifestando-se em danos econômicos severos, como o declínio da normalidade local e o enfraquecimento da economia regional. Na crise todo sistema é desestabilizado, a ponto de criar instabilidade nas organizações e instituições uma vez que o risco , se materializa como um perigo atual, bem mais próximo de consequências negativas.

Diferente da crise que tem o sistema interno desestabilizado e o risco enquanto perigo confirmado, o desastre é definido pelo predomínio de fatores externos e pela manifesta incapacidade de controle por parte das organizações e instituições afetadas. Segundo a perspectiva de Faulkner e Russell (2001) e Ritchie (2004, 2009), trata-se de um fenômeno desencadeado por fatores que transcendem os mecanismos de gestão interna, possibilitando uma intervenção direta sobre sua origem, o que propõe que um desastre não pode ser visto apenas como um evento físico, mas fundamentalmente como uma crise social capaz de também construir uma nova dinâmica social e reestruturar coletivos. Segundo autores como Quarantelli (1989) e Nasreen (2004), o desastre pode ser definido como um período de estresse coletivo pois provoca rupturas drásticas no funcionamento dos grupos em sua base territorial, demonstrando que a compreensão desta tríade conceitual é fundamental frente à crescente escala global de desastres .

A exemplo, no dia 25 de janeiro de 2019 às 12h28, ocorreu um dos eventos mais trágicos da história de Minas Gerais e, em especial, de Brumadinho, devido ao rompimento da barragem B1, localizada no Córrego do Feijão e administrada pela empresa Vale S.A. O colapso da estrutura liberou aproximadamente 12 milhões de metros cúbicos de rejeitos de mineração, com uma velocidade estimada em cerca de 80 quilômetros por hora, resultando em 272 mortes, e aproximadamente 24 mil pessoas diretamente impactadas (Portella; Castro, 2019), contaminando mais de 300 quilômetros do Rio Paraopeba, afetando 26 cidades e consolidando-se como o quarto maior desastre ambiental do mundo (Fontoura *et al.*, 2019) e o maior acidente de trabalho já registrado no Brasil.

2 Referencial Teórico

2.1 Risco: da probabilidade à incerteza social

Historicamente, o conceito de risco emergiu de uma perspectiva pretensamente neutra, associado à navegação e ao comércio marítimo, onde designava perigos objetivos da natureza os chamados "atos de Deus" (Ewald, 1993). Nessas culturas tradicionais, adversidades eram interpretadas através do destino ou da vontade divina que incluía uma noção de espaço. Portanto, o risco, ainda não possuía a carga de responsabilidade humana e política que detém na contemporaneidade.

Já na Modernidade e no Iluminismo, o Risco foi "cientificizado" por meio do cálculo probabilístico e da estatística. Como descreve Reddy (1996), a modernidade tentou domesticar a indeterminação genuína do cosmos ao inventar o risco como uma categoria manejável. Esse mito do cálculo permitiu que eventos acidentais fossem transformados em ocorrências previsíveis e financeiramente compensáveis, transferindo a incerteza do plano metafísico para o domínio da gestão administrativa e dos seguros que incluía a noção de tempo, necessária para o cálculo de consequências futuras (Giddens, 2000).

Essa tentativa de controle absoluto deu origem ao que Castel (1991) define como uma "utopia higienista" e uma racionalização tecnocrática exacerbada. Nesse modelo, as instituições buscam o domínio total sobre o acidental, tentando anular a irrupção do imprevisível por meio de planejamentos rígidos, protocolos e custos. Todavia, esse "delírio da racionalidade" ignora que as tentativas de colonizar o futuro muitas vezes geram efeitos reversos, produzindo novas formas de vulnerabilidades.

Para lidar com essa incerteza, Giddens (2003) propõe o conceito de "monitoramento reflexivo", no qual o agente avalia suas ações e o meio com base nas informações disponíveis. No entanto, essa agência individual encontra barreiras estruturais severas ao considerar o risco como um constructo que tenta colonizar o futuro, compreende-se que as comunidades atingidas não lidam apenas com danos materiais, mas com a quebra da confiança ontológica. Como aponta Beck (1992), na "sociedade de risco" globalizada, as ameaças tornam-se invisíveis e difíceis de quantificar. É nesta lacuna entre o cálculo falho e a vivência traumática.

Nesse paradigma, a ciência perde seu status de verdade absoluta. Giddens (2000) observa que, no passado, os leigos aceitavam passivamente as “intervenções divinas” e as orientações dos especialistas. Atualmente os desacordos entre peritos sobre riscos provocados são frequentes, gerando um clima de desconfiança sistêmica pois o risco assume origens diversificadas que incluem intervenções humanas no ambiente (construções sem planejamento), a responsabilização divina (um recurso psíquico para amenizar o sofrimento) ou quando o poder de decidir quem vive e quem morre é exercido por aqueles que controlam os territórios (como no caso das mineradoras).

Ao revisitar os conceitos históricos de risco originalmente associado do destino ou da vontade divina , logo após a uma probabilidade calculada em uma categoria manejável, permite-nos perceber como atualmente o risco pode assumir os conceitos anteriores e também estar vinculado ao perigo extremo (Douglas, 1992) e tendo como uso comum designar, prioritariamente, resultados negativos (Lupton, 1999).

Embora conceituados, o risco permeia julgamentos subjetivos que podem ser associados a uma vivência , ou estado experimentado (Gifford ,1986), onde no cotidiano e a forma como vivemos pode ser modelada não necessariamente por estarmos em risco mas também de nos sentirmos em risco (Lupton, 1999) o que interfere de forma expressiva na subjetividade do sujeito bem como nas comunidades.

Sendo assim o risco torna-se uma construção sociocultural na modernidade, evoluindo de um termo neutro de probabilidade para um sinônimo de perigo, vulnerabilidades

e controle social, onde o impacto tecnológico sobre o ambiente , caracterizado por Guiddens (2000) como risco provocado ou fabricado nos expõe as incertezas geradas pelas nossas próprias intervenções humanas impostas à natureza, mudanças climáticas, estratégias de domínio de territórios, meios de comunicação, a lógica do capitalismo de vigilância e a persistência do racismo ambiental, que ditam quais corpos e territórios devem suportar, onde a gestão do risco pode ser tornar um exercício de profunda injustiça socioambiental.

No cenário desastre-crime da Vale em Brumadinho, a gestão do risco pela mineradora Vale continuou a se manifestar como uma forma de violência e controle social. O acionamento abusivo e recorrente de sirenes de emergência configurou-se como a imposição de um estado de terror psicológico contínuo sobre a população, evidenciando a persistência de ameaças reais, dado que a empresa mantém operações em estruturas com severo risco de colapso dentro e fora do município. Além disso, o processo de reparação implementado pela corporação revela uma profunda injustiça socioambiental ao desconsiderar a dimensão humanitária do desastre: ao ignorar o luto dos familiares e o trauma coletivo da comunidade, a lógica corporativa mercantiliza o sofrimento e perpetua o crime, transformando a própria mitigação dos danos em uma nova camada de vulnerabilização. **.**

Propor uma reflexão acerca do risco expande-se para além de uma mera categorização técnica; trata-se de um desafio complexo que confronta tanto a ilusão do controle científico absoluto quanto as disparidades sociais profundas, como a pobreza e as injustiças. O rompimento da barragem não foi uma falha puramente estatística, mas o colapso de uma lógica que mercantiliza o perigo desconsiderando a comunidade local historicamente vulnerabilizada , escancarando que a percepção do risco é, fundamentalmente, uma questão de assimetria de poder e injustiça socioambiental.

2.2 Complexidade da Crise : incerteza, falha e ruptura social

A crise, aqui analisada, permitirá contextualizar situações da época e movimentos sociais . Estando a crise, posterior ao “ plural de risco” ela também se situa nas esferas sociais e subjetivas o que a confere uma relação entre crítica e política diante da interpretação de crise na modernidade

Pauchant e Mitroff (1992, p. 15) definem uma crise como uma "ruptura que afeta fisicamente um sistema como um todo e ameaça suas suposições básicas, seu sentido subjetivo de si mesmo e seu núcleo existencial".

Contribuições teóricas como as de Faulkner e Russell (2001) e Ritchie (2004, 2009) propõem uma diferenciação analítica entre as categorias de crise e desastre a partir da natureza de sua causalidade. Sob essa perspectiva, a crise é concebida como o resultado de disfunções e falhas organizacionais estritamente internas à ação institucional, enquanto o desastre é caracterizado pela eclosão de eventos exógenos, teoricamente situados além do escopo de controle da organização. Todavia, essa demarcação binária entre o endógeno e o exógeno passa a ser tensionada quando se reconhece que as vulnerabilidades externas são frequentemente amplificadas ou produzidas pela negligência e pelas escolhas políticas internas das próprias instituições.

Santana (2004) estabelece uma matriz de crise para agrupar diferentes crises usando duas dimensões: tipo de crise (socioeconômica, natureza/tecnologia) e nível de severidade (normal, severa). Yu, Stafford e Armoo (2006) propõem três categorias amplas de crises que ameaçam os negócios turísticos com base nos tipos de "causas raiz", tais como externas

(físicas ou humanas/sociais) versus internas (por exemplo, falha de gestão). de Sausmarez (2007) argumenta que agrupar crises com base nos seus gatilhos (trincheiras) é mais útil para o planejamento e gestão de crises, pois isso pode fornecer insights para reduzir vulnerabilidades e construir resiliência. As crises podem ser categorizadas como endocrise (gatilhos de dentro do setor) com uma mudança gradual, ou exocrise (gatilhos de fora do setor) que são difíceis de antecipar, segundo de Sausmarez (2007).

Diferente dos modelos tradicionais de gestão que buscam a previsibilidade absoluta, a Teoria do Caos destaca que crises e desastres são processos dinâmicos. Faulkner (2001) argumenta que pequenas flutuações nas condições iniciais de um sistema podem desencadear consequências desproporcionais, fenômeno que a literatura descreve como a sensibilidade extrema às variáveis de entrada. Isso explica por que incidentes aparentemente isolados podem sofrer uma escalada rápida sob condições de alta vulnerabilidade, tornando os métodos formais de previsão de tendências obsoletos em cenários complexos (RITCHIE; JIANG, 2019).

Um conceito central na aplicação do caos à gestão de crises é o *ripple effect*, ou efeito de propagação. Esta abordagem elucida como uma disrupção originada em um setor específico como uma falha técnica ou um desastre natural contamina outros segmentos da indústria por meio de interconexões sistêmicas. A cobertura midiática atua aqui como um catalisador, capaz de expandir a percepção de risco geograficamente, transformando um evento local em uma crise de reputação de escala global (SÖNMEZ et al., 1994; RITCHIE, 2004). Embora variados conceitos, a crise é marcada por uma profunda complexidade, deixando de ser apenas um sinônimo de desordem para se tornar uma ferramenta central na produção de "diagnósticos de época".

Rodrigo Cordero (2014) argumenta que a crise não deve ser entendida como o oposto estático da estabilidade, mas sim como um argumento que evidencia a fragilidade intrínseca da ordem social, representando momentos de "desobjetivação" em que estruturas antes opacas se tornam visíveis para os atores.

Dentro dessa complexidade interpretativa, a literatura sociológica identifica e categoriza as crises pela natureza do sistema afetado. Jürgen Habermas (1988) estabelece uma distinção fundamental entre crises de integração sistêmica, que se referem a problemas funcionais de controle e escassez de recursos, e crises de integração social, caracterizadas por problemas normativos que ameaçam diretamente a identidade e a coesão dos membros da sociedade. A partir desse arcabouço, Habermas (1988) diagnostica a crise de legitimação, que ocorre quando o sistema administrativo do Estado falha em suprir as demandas da população ou em justificar suas próprias ações, resultando na retirada da confiança e do apoio político. Da mesma forma, o autor formula o conceito de crise de motivação, que surge quando transformações nos padrões culturais e de socialização tornam os indivíduos menos dispostos a se submeterem às lógicas de desempenho e consumo exigidas pelos sistemas econômico e político vigentes.

Na contemporaneidade, a bibliografia recente tem enfatizado o caráter multidimensional do fenômeno, destacando a sobreposição de colapsos no capitalismo financeirizado, na democracia e na crescente consciência da crise ecológica. Nancy Fraser (2015, 2017) expande significativamente essa visão ao analisar a crise das chamadas "condições de possibilidade" do capital. A autora demonstra que a acumulação econômica gera contradições que sufocam a reprodução social ligada à esfera familiar e ao cuidado e esgotam os territórios, frequentemente invisibilizadas pela dinâmica mercantil.

A dinâmica de desdobramento de uma crise revela que seus impactos raramente

contêm-se no epicentro do evento original, manifestando-se por meio de complexos efeitos em cascata. Sob a perspectiva da propagação setorial, formulada por Cohen e Neal (2010), compreende-se como um colapso iniciado em um nicho industrial específico possui a capacidade de transbordar e "respingar" sobre outros setores economicamente interconectados, fraturando cadeias de valor integradas, esvaziando a eficácia das ações de resposta imediata, tornando as medidas mitigatórias obsoletas e acelerando a conversão de um incidente isolado em uma crise sistêmica de proporções críticas.

De acordo com as análises de Huang, Tseng e Petrick (2008) e Novelli et al. (2018), o efeito cascata é amplificado tanto pela inércia gerencial quanto pela cobertura midiática negativa, fatores que atuam como vetores de contágio informacional. Esse processo projeta os estigmas da crise para regiões geograficamente distantes e que não sofreram o impacto físico direto do evento original.

Em Brumadinho, para além das consequências do dia fatídico, sucessivas manobras de manipulação e controle para evitar punições e influenciar a narrativa pública, dificultando o diálogo com a comunidade e fragmentando ações coletivas. Os governos locais e estaduais, juntamente com a mídia, frequentemente colaboraram com a mineradora ao reforçar uma narrativa que retrata os protestos como extremos e contrários ao progresso econômico. Essa postura contribuiu para deslegitimar os movimentos populares, pois ignorou a importância de debater as questões sociais que afetam diretamente a população. Onde a atenção dos gestores públicos deveria estar focada em temas cruciais para o bem-estar dos cidadãos, como saúde, segurança, mobilidade urbana, serviços públicos de qualidade, educação, habitação e oportunidades de emprego. Ao priorizar essas áreas, o impacto positivo sobre a vida das pessoas seria evidente, fortalecendo a coesão social e o desenvolvimento inclusivo e sustentável. Mas esta lama (tão real quanto simbólica) que desceu após o rompimento da barragem continua a escorrer por Brumadinho, representando não apenas os resquícios materiais do desastre, mas também os danos sociais e emocionais que persistem no território. Um número representativo de organizações, consultorias, órgãos dos poderes Executivo, Judiciário e Legislativo, bem como movimentos sociais e ambientais estabeleceram-se na cidade em busca de trabalho e renda, aumentando a população em cerca de 10%.

Esse aumento populacional trouxe consigo impactos significativos, como engarrafamentos constantes, aumento do custo de vida, especulação imobiliária, e um crescimento nas taxas de criminalidade, incluindo roubos, tráfico de drogas e outros crimes. Houve também agravamento de problemas relacionados à saúde mental da população, com aumento do alcoolismo, uso de drogas, tentativas de suicídio e doenças respiratórias decorrentes da toxicidade da lama. De acordo com Freitas *et al.* (2020), o desastre provocou uma sobrecarga ao sistema de saúde, aumento de 80% no consumo de ansiolíticos e 60% no caso de antidepressivos, sobrecarregando assim o sistema de saúde do município. De um modo geral, o que se observa na região é o estabelecimento de uma indústria da reconstrução, a qual levou para Brumadinho uma série de atores que até então nunca haviam estado lá e que se mantêm com recursos destinados a reparar, restaurar e regenerar os territórios.

Em síntese, a crise nos desastres constitui o momento limite em que a estrutura desigual da ordem social é desnudada. Para Valencio (2014), este cenário configura uma encruzilhada sociopolítica incontornável. Ao mesmo tempo em que comporta o risco iminente de capturas reacionárias e autoritárias baseadas na gestão do medo, a crise também abre fraturas na narrativa hegemônica, oferecendo às populações atingidas a oportunidade e a urgência de revisar radicalmente os valores políticos, éticos e sociais que sustentam a sociabilidade contemporânea.

2.3 O Desastre como Confluência: entre o risco fabricado e a complexidade da crise

O desastre aqui caracterizado, parte do princípio de que não existem desastres naturais, o que tem se tornado um consenso crescente no campo científico, defendendo que o termo "natural" tende a simplificar e despolitizar eventos que são, na verdade, fruto de processos sociais, históricos e econômicos . Esta causa podemos entender também que ação humana seja por falhas ou acidentes pode ocasionar um desastre . Assim, de acordo com Quarantelli (2015), o uso do termo "desastres naturais" não é adequado, pois qualquer desastre é consequência de ações humanas, não sendo possível dissociá-los das decisões humanas e dos modelos de sociedades.

Alguns desastres, podem ser ocasionados por riscos “naturais” que afetam pessoas e propriedades. Isso pode incluir terremotos, ciclones/tufões, inundações e incêndios florestais, as grandes secas, dentre outros , ressaltando que atualmente as mudanças climáticas que levado a eventos climáticos mais extremos e aumentando o número e o impacto dos desastres naturais. Nos últimos anos o número de ocorrências de desastres com ou sem riscos “naturais” tem aumentado nos últimos anos, superando os registros anteriores. De acordo com o Relatório Climas Extremos Desastre no Brasil 2024 do Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastre Natural (CEMADEN) foram registradas neste ano 1.009 ocorrencias em 578 municípios que reportaram danos significativos, afetando aproximadamente 1 milhão de pessoas por eventos hidrológicos, movimentos de massa e chuvas intensas. Foram registrados também 201 mortes, 145.892 desabrigados e 1.010.511 desalojados. Estes numeros foram mais evidenciados devido o desastre no Rio Grande do Sul, considerado a mais extensa e devastadora catástrofe climática na historia recente do Brasil.

Estes fenômenos que envolvem a ação humana e a natureza podem ocasionar deslizamentos ou inundações em áreas ocupadas pelo homem, desencadeando diversos danos em seus modos de vida e de produção (Tominaga, 2009). Assim, ampliou-se a percepção para o fato de que os danos causados por desastres podiam ter seus efeitos minimizados ou ser evitados pois este acontecimento pode causar um graves prejuízos no funcionamento de uma comunidade e que impossibilita as pessoas afetadas de se reerguer por meio de seus próprios recursos, podendo ser ainda mais agravados por vulnerabilidade social da população afetada, intensificando ainda mais os danos gerados em decorrência do ocorrido (Defesa Civil, 2013).

Segundo o Plano Nacional de Preparação e Resposta às Emergências de Saúde Pública (PNPRESP), os desastres se definem por seus efeitos nos indivíduos e no funcionamento dos serviços de saúde. Esses efeitos sobre a saúde humana são óbitos, surtos, epidemias, ferimentos, traumatismos e, em caso de desastres de grande magnitude, transtornos psicossociais que são, muitas vezes, mais graves que os danos físicos e mantêm-se durante um tempo se não forem bem tratados (Brasil, 2011).

O Decreto nº 7.616, de 17 de novembro de 2011, uma Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) é definida quando “[...] demandam o emprego urgente de medidas de prevenção, controle e contenção de riscos, danos e agravos à saúde pública ” (p.). A ESPIN somente será declarada quando ocorrer as seguintes situações: I- epidemiológicas; II- de desastres; ou III- de desassistência à população. Seguindo uma visão sociológica, Valencio (2013, p. 7-8) aborda os desastres como “[...] um tipo de crise aguda, caracterizada como uma situação emergencial na qual, numa circunscrição geográfica reduzida [...] os elementos materiais e as pessoas são compreendidos como estando ‘por um triz’”.

Para além da descrição física do evento, o desastre sob a ótica da complexidade é

compreendido como uma crise social (QUARANTELLI, 1989). A desorganização sistêmica gera um estado de "estresse coletivo" que rompe as rotinas e a confiança ontológica dos sujeitos, exigindo não apenas uma resposta técnica, mas uma reconstrução dos sentidos e dos vínculos territoriais (NASREEN, 2004; ERIKSON, 1994).

As políticas de prevenção a desastres também se aplicam a demandas ligadas ao desenvolvimento, à preocupação humanitária, econômica, à mitigação em regiões pobres de alto risco de inundações, juntamente com programas de prevenção à pobreza. A avaliação da intensidade dos desastres bem como sua caracterização é muito importante para facilitar o planejamento da resposta e da recuperação da área atingida.

Além das perdas de vidas, danos físicos, destruição material e prejuízos econômicos, os desastres também afetam profundamente o emocional de indivíduos, comunidades e equipes de resgate, sendo que esses efeitos podem persistir e prejudicar o processo de proteção das áreas atingidas. Erikson se referiu a essas consequências emocionais como "o segundo desastre" (Alamo, 2007).

Apesar da gravidade desse tipo de calamidade, a literatura ainda carece de estudos que explorem de forma abrangente os impactos e repercussões em múltiplas dimensões dos cenários de após desastre, nas esferas econômica, social, ambiental e psicológica. A falta de abordagens multidimensionais para a mensuração desses efeitos evidencia a necessidade de mais estudos neste cenário, que se caracteriza como um contexto complexo, marcado pela intensidade dos impactos, sua evolução e pelas consequências específicas do evento fatídico, principalmente em casos configurados como desastre-crime . Azevedo & Júnio (2021), apontam que a realidade em desastres com rompimento de barragens de mineração afastam categoricamente a narrativa do "imprevisto" ou do "caso fortuito". Em vez disso, joga luz sobre escolhas corporativas de risco, frequentemente pautadas pela redução agressiva de custos e pela busca incessante pelo lucro, que culminam em severas incertezas e perigos sociais.

Além disso, as repercussões ultrapassam as dimensões tangíveis, afetando o simbólico de forma imensurável, à medida que atingem elementos subjetivos como os laços comunitários, a identidade cultural e o sentimento de pertencimento das populações atingidas.A subjetividade do trauma, as memórias dolorosas e as cicatrizes invisíveis geradas pelos desastres desafiam as tentativas de medição concreta. A perda de vidas, a desintegração de rotinas e a destruição de vínculos afetivos revelam uma profundidade deste impacto

A lama (tão real quanto simbólica) que desceu após o rompimento da barragem continua a escorrer por Brumadinho, representando não apenas os resquícios materiais do desastre, mas também os danos sociais e emocionais que persistem no território. Um número representativo de organizações, consultorias, órgãos dos poderes Executivo, Judiciário e Legislativo, bem como movimentos sociais e ambientais estabeleceram-se na cidade em busca de trabalho e renda, aumentando a população em cerca de 10%. As pessoas que permanecem no local onde um desastre ocorreu tentam se organizar para restabelecer as relações comunitárias e identitárias, além de enfrentar e elaborar os lutos, em busca da superação através da resiliência, termo utilizado na administração de desastres que tem capacidade de retornar ao seu equilíbrio após o dia fatídico

Nesse contexto, as ações de reparação precisam considerar essa complexidade e buscar não apenas a compensação financeira ou material, mas também a restauração simbólica de danos invisíveis que ao mesmo tempo devem ser cuidadosamente elaborados para que atenue os danos posteriores ao desastre.

Os desastres, além de revelarem a capacidade de adaptação e superação de indivíduos

e comunidades, trazem à tona a necessidade de compensar e transformar as condições sociais vigentes. Embora os conceitos científicos sejam essenciais para categorizar e estabelecer limites, é igualmente crucial entender um desastre dentro do contexto social, político e econômico em que ele ocorre.

No ocorrido no município de Brumadinho, que, com as iniciativas de reparação, teve de lidar repentinamente com um aumento significativo de sua população devido ao fluxo de pessoas no território. Essa mudança abrupta no ordenamento territorial ocorreu sem um planejamento específico e acabou gerando uma série de problemas urbanísticos que afetaram diretamente a qualidade de vida da população residente. A questão ambiental também se agravou, uma vez que a atividade mineradora ainda persiste no local, criando um contexto de risco e insegurança contínuo para os moradores.

Além disso, o território foi atingido por sucessivas manobras de manipulação e controle para evitar punições e influenciar a narrativa pública, dificultando o diálogo com a comunidade e fragmentando ações coletivas. Pesquisadores e formadores de opinião são frequentemente cooptados por meio de financiamento de visitas técnicas e pesquisas, o que contribui para legitimar a versão da empresa. Os governos locais e estaduais, juntamente com a mídia, frequentemente colaboram com a mineradora ao reforçar uma narrativa que retrata os protestos como extremos e contrários ao progresso econômico. Essa postura contribui para deslegitimar os movimentos populares, pois ignora a importância de debater as questões sociais que afetam diretamente a população. Em vez disso, a atenção dos gestores públicos deveria estar focada em temas cruciais para o bem-estar dos cidadãos, como saúde, segurança, mobilidade urbana, serviços públicos de qualidade, educação, habitação e oportunidades de emprego. Ao priorizar essas áreas, o impacto positivo sobre a vida das pessoas seria evidente, fortalecendo a coesão social e o desenvolvimento inclusivo e sustentável . No entanto, a legislação brasileira não descreve sob quais condições esses direitos serão garantidos em situação de pós-desastre. Não há um marco regulatório nacional sobre o tema, mas é fato que quanto mais tempo demora a implementação de medidas de resposta e recuperação em áreas afetadas aumenta o risco de transparência dos direitos humanos. “A acumulação de conhecimento, gerada pelo relato aprofundado das experiências com desastres do passado, pode ajudar na preparação para novos desastres que podem e, provavelmente, vão acontecer” (Barcellos *et al.*, 2022, p.19).

Desde então, Brumadinho consolidou-se como um território de intensos estudos e pesquisas acadêmicas. O que salienta Vargas (2009) : "[...] no universo do debate sobre o risco, o discurso técnico se confronta com as práticas cotidianas resultantes de uma luta material e simbólica que se dá no plano imediato da vida dos sujeitos" (p. 82). Sendo assim, as questões técnicas e práticas relacionadas aos cenários de desastres podem provocar graves impactos sobre a população afetada, e não devem ser analisadas isoladamente do contexto social, pois trata-se de cum processo contínuo com projeções de danos no futuro da comunidade afetada (Valencio,2010), uma vez que trata-se de um desastre-crime.

No âmbito das pesquisas sobre desastres, ou desastres-crime , a produção do conhecimento precisa ser associada aos saberes locais e territoriais. O evento “desastre” bem configurado conforme sua origem pode ser um suporte para lutas por justiça, pois quando o risco desconecta do perigo ele pode ser uma agente de probabilidade.

No cenário de Brumadinho, o desastre-crime além de vitimar 272 vidas humanas, contaminou a bacia do rio Paraopeba e todos demais ecossistemas , mas destruiu a previsibilidade do futuro, lançando a comunidade em um estado de estresse crônico onde a percepção de risco torna-se onipresente e a confiança nas instituições e organizações

responsáveis pela segurança é permanentemente abalada (MENDES, 2000; SLOVIC, 1987).

3 Percurso metodológico

Esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa, crítica e engajada, estruturada a partir da articulação indissociável entre a revisão teórica e as práticas de pesquisa e extensão desenvolvidas no território de Brumadinho pelo Programa SABIAS da PUC Minas. A primeira faser consiste na pesquisa bibliográfica para mapear e rastrear a evolução conceitual que diferencia e interconecta os termos centrais da investigação: risco, crise, desastre e desastre-crime através de busca em indexadores acadêmicos (SciELO, Scopus, Google Acadêmico) por produções que discutam a sociologia dos desastres, a economia política do risco e o direito ambiental crítico.

Na segunda fase, a dimensão empírica e a imersão territorial ocorrem por meio da inserção ativa no Programa SABIAS em Brumadinho com prática de pesquisa e extensão universitária . Essa etapa materializa a "pesquisa engajada", onde a pesquisadora não é um observadora neutra, mas um agente que co-produz conhecimento com a comunidade atingida .

4 Discussão

O percurso teórico e empírico realizado neste estudo evidencia que os conceitos de risco, crise e desastre não são categorias estáticas ou meramente técnicas, mas constructos dinâmicos que se transformam à medida que a modernidade e a lógica do capital avançam sobre os territórios. Longe de ser apenas uma discussão de termos o esforço de delimitação e interconexão dessas categorias mostra-se fundamental para decodificar a complexidade de cenários contemporâneos de sofrimento e fratura social, encontrando no contexto de Brumadinho sua expressão mais trágica e pedagógica.

A contribuição central deste levantamento, quando tensionada pela experiência de pesquisa engajada e extensão universitária no âmbito do Programa SABIÁS (NUPEGS/PUC Minas), reside na necessidade imperiosa de distinguir o conceito tradicional de desastre da categoria político-conceitual de desastre-crime.

Em Brumadinho, o colapso da barragem B1 da Vale S.A. destrói a ilusão do desastre como um "evento fortuito" ou uma "falha puramente estatística". Revela-se, ao contrário, um desastre-crime: um processo contínuo de violação que transformou o risco mensurável em perigo iminente sob o manto de laudos de estabilidade falaciosos. A lama que soterrou 272 vidas e contaminou o Rio Paraopeba continua a escorrer no plano simbólico e institucional, manifestando-se na judicialização excludente, na fragmentação dos laços comunitários, no adoecimento psíquico da população e no estabelecimento de uma "indústria da reconstrução" que perpetua a dependência econômica e a injustiça territorial.O desastre-crime rasga a normalidade para desnudar a violência estrutural do extrativismo predatório no Sul Global, onde corpos e territórios são historicamente vulnerabilizados para alimentar o circuito financeirizado da mineração.

Diante disso, ampliar a reflexão sobre risco e crise deixa de ser uma opção acadêmica e torna-se um imperativo ético e metodológico. Para o campo da Administração Pública e da Gestão Social, compreender essas dinâmicas sob a ótica da complexidade e do caos permite romper com a "utopia higienista" do controle absoluto e dos planejamentos rígidos, que historicamente serviram para mascarar assimetrias de poder.

Pensar o risco de forma ampliada significa reconhecer sua dimensão sociocultural e os efeitos

subjetivos do "sentir-se em risco", que aniquilam a confiança ontológica das comunidades. Pensar a crise de forma complexa exige o entendimento de seus efeitos em cascata (como o aumento do custo de vida, a especulação imobiliária, a criminalidade e a sobrecarga na saúde mental que assola Brumadinho pós-2019).

A caracterização do desastre-crime permite a análise de elementos penais clássicos, como a tipicidade, a antijuridicidade e a culpabilidade das corporações responsáveis uma vez que a punição por crimes ambientais é de baixa efetividade,

Em suma, este trabalho conclui que a teorização sobre o tema deve servir como ferramenta de denúncia e transformação social. Ao instrumentalizar a academia por meio de pesquisas qualitativas engajadas e não-extrativistas, espera-se que o diagnóstico aqui apresentado não encerre o debate, mas funcione como um convite permanente à construção de novas racionalidades de cuidado e governança territorial priorizando a vida e a dignidade humana frente à insustentabilidade das práticas corporativas contemporâneas.

5 Considerações Finais

A repetição de desastres-crime no setor minerário e aqueles derivados de mudanças climáticas atesta o que a literatura descreve como uma falência crônica da gestão proativa onde o campo da gestão de crises ainda é desequilibrado,e o planejamento recebe atenção significativamente menor apontando sintomas de uma crise organizacional e institucional profunda.

Em Minas Gerais os desastres-creme em Mariana e Brumadinho exemplificam que tais desastres não são fatalidades . Eles resultam de uma sucessão de atos ilícitos e omissões estratégicas onde o barateamento de custos é priorizado em detrimento da segurança.

Não trata-se de um evento isolado, mas um processo que revela e aprofunda crises sociais pré-existentes escancarando as diferenças sociais, caracterizando o racismo ambienta, um estado de incerteza contínua onde populações perdem a confiança nas instituições e nas informações técnicas fornecidas que criam estratégias para minimizar indenizações e deslegitimar o sofrimento de comunidades inteiras.

Para mais é preciso ressaltar que, uma esta cidade de interior, pacata e de mineralidades, foi bruscamente inserida no contexto de desastres proporcionados pelas práticas indevidas de mineração no estado de Minas Gerais . Um estado que traz no nome “minas” de recursos naturais que alimentam o desenfreado extrativismo característico em países do sul global , alimentando um sistema capitalista de exploração humana e da natureza. Esta mudança em toda estrutura do município sustenta a premissa de que desastres-crime, como o ocorrido em Brumadinho, provocam falhas severas nos sistemas organizacionais e institucionais.

Referências

ALAMO, S. F. Trauma coletivo e o “segundo desastre”: a subjetividade em contextos de catástrofes. São Paulo: Escuta, 2007.

ARENDT, H. A condição humana. Tradução de Roberto Raposo. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

ARENDT, R. J. J. Psicologia comunitária: teoria e metodologia. Rio de Janeiro: UERJ, 1997.

BARCELLOS, C. *et al.* O desastre de Brumadinho e a saúde coletiva: impactos e perspectivas. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 56, n. 19, 2022.

BARCELLOS, C.; CORVALÁN, C.; SILVA, E. L. (org.). Mudanças climáticas, desastres e saúde. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2022.

BECK, U. Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade. Tradução de Sebastião Nascimento. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

BELOW, R. *et al.* Disaster Category Classification and Secondary Event Definitions. Brussels: CRED, 2009.

BONDI, L. Empathy and Identification: Conceptual Resources for Feminist Fieldwork.

BRASIL. Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 2012.
BRASIL. Ministério da Saúde. Plano Nacional de Preparação e Resposta às Emergências de Saúde Pública. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Secretaria Nacional de Defesa Civil. Gestão de riscos e de desastres: Contribuições da Psicologia. Florianópolis: Cabeça ao Vento, 2010.

CARRARA, V. A. Psicologia e Cidadania: reflexões sobre a prática profissional. Rio de Janeiro: Vozes, 2004.

CARVALHO, A. L. *et al.* Brumadinho após o rompimento da barragem: uma discussão à luz dos objetivos de desenvolvimento sustentável. Revista Humanidades e Inovação, Tocantins, v. 9, n. 13, 2022.

CASTEL, R. Da periculosidade ao risco. In: CASTEL, R.; GUATTARI, F.; DELEUZE, G. A questão do diagnóstico. Rio de Janeiro: Graal, 1991.

CAVALCANTE, S.; NÓBREGA, L. M. A. Espaço e lugar. In: CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (orgs.). Temas básicos em Psicologia Ambiental. Petrópolis: Vozes, 2011. p. 182-190.

CECEZ-KECMANOVIC, D. Doing critical IS research: the question of methodology. In:

TRAUTH, E. M. (ed.). Qualitative research in IS: issues and trends. Hershey: Idea Group Publishing, 2001.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. Psicologia de emergências e desastres na América Latina: promoção de direitos e construção de estratégias de atuação. Brasília: CFP, 2011.

CONSELHO REGIONAL DE PSICOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL. A Psicologia e as emergências climáticas. Revista Entrelinhas, n. 94, set. 2023.

DEFESA CIVIL DE SANTA CATARINA. Gestão de Risco de Desastres. [S. l.], 2013. Disponível em:

DOLABELLA, S. Psicologia de Gestão de Riscos e Desastres: entre a resposta e a prevenção. Belo Horizonte: Autêntica, 2023.

DOOLIN, B. Information technology as disciplinary technology: being critical in IS research. Journal of Information Technology, v. 13, n. 4, p. 301-311, 1998.

DOUGLAS, M. Risk and blame: essays in cultural theory. London: Routledge, 1992.

FALS BORDA, O. Conhecimento e poder popular: lições com camponeses da Nicarágua, México e Colômbia. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

FAVERO, E.; SARRIERA, J. C.; TRINDADE, M. C. O desastre na perspectiva sociológica e psicológica. Psicologia em Estudo, Maringá, v. 19, n. 2, p. 201-209, 2014.

FRAGA, A. P. C. *et al.* Estratégias para gestão de riscos de desastres no Brasil. São Paulo: FGVces, 2023.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, A. A. C. Fatores associados ao desenvolvimento de transtornos mentais após rompimento da barragem de Mariana, Minas Gerais. 2021. Dissertação (Mestrado em Neurociências) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

FREITAS, C. M. *et al.* Da Samarco em Mariana à Vale em Brumadinho: desastres em mineração no Brasil e a saúde coletiva. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 35, n. 5, 2019.

FURTADO, J. R. (org.); SILVA, M. S. (org.). Pesquisas sobre Desastres: Proteção aos direitos humanos das pessoas afetadas por desastres. Florianópolis: CEPED UFSC, 2014.

GADOTTI, M. Educar para a sustentabilidade. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2008.

GEERTZ, C. A interpretação das culturas. Rio de Janeiro: LTC, 1989.

GIDDENS, A. O mundo em descontrole: o que a globalização está fazendo de nós. Rio de Janeiro: Record, 2000.
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

GOMES, M. A. TRAUMA VICÁRIO: a escuta ativa de pesquisadores multidisciplinares do Programa SABIÁS (PUC Minas) no cenário de pós desastre em Brumadinho/MG. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Psicologia) – Faculdade de Psicologia,

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2024

HALBWACHS, M. A memória coletiva. São Paulo: Vértice, 1990.

LOURAU, R. A análise institucional. Tradução de Maria Laura Viveiros de Castro. Petrópolis: Vozes, 1975.

LUPTON, D. Risk. London: Routledge, 1999.

MARCHEZINI, V. Pesquisa transdisciplinar como suporte ao planejamento de ações de gestão de risco de desastres. Saúde em Debate, Rio de Janeiro, v. 44, n. esp. 2, p. 18-34, 2020.

MBEMBE, Achille. Necropolítica. 3. ed. São Paulo: n-1 edições, 2018. 80 p

MELO, T. L.; GUIMARÃES, L. O. Gestão de riscos e desastres e as desigualdades sociais: a experiência de Brumadinho após o rompimento da barragem de Córrego do Feijão. In: Anais do IX SINGEP. São Paulo, 2021.

MILANEZ, B.; LOSEKANN, C. (org.). Desastre no Vale do Rio Doce: antecedentes, impactos e ações sobre a destruição. Rio de Janeiro: Folio Digital; Letra e Imagem, 2016.

MONTERO, M. Teoría y práctica de la psicología comunitaria: la tensión entre comunidad y sociedad. Buenos Aires: Paidós, 2003.

MOURA, M. O.; CUNICO, C.; LUCENA, D. B. (org.). Riscos, vulnerabilidades e desastres socioambientais: concepções e estudos de caso. João Pessoa: Editora UFPB, 2023. E-book.

OLIVEIRA, M. F. Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em Administração. Catalão: [s. n.], 2011.

PHILLIPS, N.; HARDY, C. Discourse analysis: investigating processes of social construction. London: Sage, 2002.

POZZEBON, M.; PETRINI, M. C. Critérios para condução e avaliação de pesquisas qualitativas de natureza crítico-interpretativa. In: TAKAHASHI, A. R. W. Pesquisa qualitativa em administração: fundamentos, métodos e usos no Brasil. São Paulo: Atlas, 2013. p. 51-72.

QUARANTELLI, E. L. A social science on disaster and the development of research on the topic. In: Methods of disaster research. London: Routledge, 2015.

ROGERS, C. R. Um jeito de ser. Tradução de Maria Junqueira Schmidt. São Paulo: EPU, 1983.

SANTOS, B. S. Para além do Pensamento Abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. Novos Estudos CEBRAP, São Paulo, n. 79, p. 71-94, nov. 2007.

SANTOS, H. G. P. Entre o ofício e a lama: uma análise da relação trabalho e saúde dos

bombeiros no rompimento da barragem de Córrego do Feijão. 2021. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) — Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2021.

SILVA, B. G. A.; SILVA, I. R.; BARUFI, L. F. O papel do psicólogo frente a situações de desastres. Revista Psicologia, Diversidade e Saúde, Salvador, 2023.

SULAIMAN, S. N.; ALEDO, A. Desastres naturais: convivência com o risco. Estudos Avançados, São Paulo, v. 30, n. 88, p. 11-23, 2016.

TEIXEIRA, T. C.; DUARTE, D. F.; OLIVEIRA, K. M. Brumadinho pós tragédia-crime e as possíveis alternativas econômicas diante da minério dependência em tempos pandêmicos. In: XXIII Engema, 2021.

TEODÓSIO, A. S. S. Da apatia à empatia na pesquisa engajada: marcas indeléveis da lama que tudo transformou. Farol – Revista de Estudos Organizacionais e Sociedade, v. 9, n. 25, p. 449-467, 2022.

THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

TOMINAGA, L. K.; SANTORO, J.; AMARAL, R. (org.). Desastres naturais: conhecer para prevenir. 3. ed. São Paulo: Instituto Geológico, 2015.

VALENCIO, N. (org.). Sociologia dos desastres: construção, interfaces e perspectivas no Brasil. São Carlos: RiMa Editora, 2010. v. 2.

WALSHAM, G. Interpreting Information Systems in Organizations. Chichester: Wiley, 1993.