

APLICAÇÕES DO CONCEITO DE VULNERABILIDADE NA ABORDAGEM DOS DESASTRES

*Marcos Mattedi**
*Maria Rossi***
*Maiko Rafael Spiess****
*Leandro Ludwig*****

O texto objetiva examinar o tema da vulnerabilidade na abordagem sociológica dos desastres. Argumenta que o processo de incorporação do conceito de vulnerabilidade na sociologia pode ser descrito em três fases principais: i) vulnerabilização; ii) vulnerável; iii) vulnerabilismo. Com base no exame das diferenças e semelhanças existentes entre estas três estratégias analíticas, apresenta uma releitura e um reposicionamento teórico da vulnerabilidade frente aos desastres. Para desenvolver este argumento, o artigo baseou-se numa abordagem qualitativa, bibliográfica e exploratória, e foi dividido em quatro partes principais: a) inicia com a problematização dos fatores políticos e cognitivos associados a preocupação com o conceito de vulnerabilidade; b) em seguida, trata da separação entre pré e pós-impacto; c) na terceira parte, enfoca as desigualdades nos processos de desenvolvimento socioeconômico; d) na quarta parte, ocupa-se dos processos de dominação; e) para concluir, num exercício de síntese, apresenta uma nova caracterização do conceito de vulnerabilidade na sociologia.

PALAVRAS-CHAVE: Vulnerabilidade. Vulnerabilização. Vulnerável. Desastres. Sociologia.

INTRODUÇÃO

A vulnerabilidade se converteu numa noção central no entendimento das transformações na pesquisa e gestão dos desastres nas últimas décadas (Gall; Cutter; Nguyen, 2014; Gall; Nguyen; Cutter, 2015). Representa uma mudança profunda nas estratégias cognitivas e políticas de conceber as relações entre sociedade e natureza (Carmo; Valencio, 2014; Marandola; Hogan, 2009; Marchezini, 2018; Mattedi, 2017). Indica que os desastres exprimem relações sociais: a) a incapacidade de compreender

adequadamente e agir consistentemente sobre os fenômenos; b) as desigualdades nos processos de desenvolvimento socioeconômico; c) as relações de dominação entre os grupos sociais.

Autores como Lindell e Perry (2004) e Valencio (2010) analisaram contextos multiculturais em que instituições de gerenciamento de emergências negligenciavam minorias étnicas e grupos vulneráveis. Essa exclusão se manifestava em normas e orientações inadequadas, que desconsideravam a língua, valores e crenças desses grupos, revelando um hiato persistente na comunicação do risco e uma possível estratégia tácita de dominação cultural. Conforme Valencio (2010), essa análise ampliou significativamente os estudos sobre raça e etnicidade, que antes apenas identificavam minorias como as mais vulneráveis a desastres. Eles mostraram que o sistema socio-técnico, em vez de promover, limita a participação e proteção social por meio de suas ações de planejamento, preparação e resposta.

Significa que os impactos dos desastres passaram a ser considerados como o resultado de relações sociais. Nesse sentido, a atenção se foca no que torna os grupos sociais vulneráveis

* Universidade Regional de Blumenau (FURB).
Rua Antônio da Veiga, nº 140, Bairro Itoupava Seca. Cep: 89030-930. Blumenau – Santa Catarina – Brasil.
mattedi.blu@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-0046-7853>

** Rua Antônio da Veiga, nº 140, Bairro Itoupava Seca. Cep: 89030-930. Blumenau – Santa Catarina – Brasil.
mariaroselirossiavila@yahoo.com.br
<https://orcid.org/0000-0001-6098-0205>

*** Universidade Regional de Blumenau (FURB).
Rua Antônio da Veiga, nº 140, Bairro Itoupava Seca. Cep: 89030-930. Blumenau – Santa Catarina – Brasil.
mspiess@furb.br
<https://orcid.org/0000-0003-1008-7739>

**** Universidade Regional de Blumenau (FURB).
Rua Antônio da Veiga, nº 140, Bairro Itoupava Seca. Cep: 89030-930. Blumenau – Santa Catarina – Brasil.
lludwig@furb.br
<https://orcid.org/0000-0002-6487-1521>

(Phillips *et al.*, 2010). Para entender os processos que levam o conceito de vulnerabilidade da margem ao centro do debate sociológico sobre os desastres é preciso considerar, ao mesmo tempo, fatores políticos e fatores cognitivos.

Por um lado, o interesse no debate sobre a noção de vulnerabilidade é que ela vem subsidiando a redefinição do processo de formulação e a implementação de políticas de gestão dos desastres (Revet, 2011; Revet; Langumier, 2013). Este processo pode ser ilustrado pela prioridade atribuída a diminuição da vulnerabilidade pela World Conference on Natural Disaster Reduction em Yokohama em 1994. “A vulnerabilidade pode ser reduzida através da aplicação de criação e padrões adequados de desenvolvimento focados em grupos-alvo, por meio da educação e formação da comunidade inteira” (World Conference On Natural Disaster Reduction, 1994, p. 4). Mas, também, pelo relatório do 4º Intergovernamental Panel on Climate Change, em 2007, intitulado *Climate Change 2007: impacts, adaptation and vulnerability* (Parry *et al.*, 2007), que ilustra que a questão da vulnerabilidade assume uma dimensão global. Portanto, ao ser sancionada internacionalmente, a expressão “vulnerabilidade” marca a importância da substituição dos investimentos em ações de recuperação, pela aplicação nas estratégias de preparação (Revet, 2011).

Por outro lado, a centralidade do conceito de vulnerabilidade constitui o resultado da disseminação de uma nova forma de representação do risco durante a década de 1980 (Beck, 1992; Douglas; Wildavsky, 1982; Lagadec, 1981; Luhmann, 1992). Exprime a progressiva substituição da atenção acadêmica e política dos fatores relativos ao evento pela preocupação com o impacto. O reconhecimento de que não é possível compreender os desastres sem considerar os fatores sociais, e que estes são causados por fenômenos exteriores à sociedade, é consequência dessa mudança. Também, permite explicar porque um mesmo fenômeno natural pode ter efeitos sociais diferentes. O efeito deste deslocamento constitui o reco-

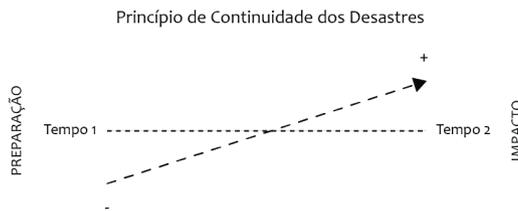
nhecimento de que os desastres compreendem um atributo que depende de uma combinação de vários fatores do contexto social, ou seja, desastres indicam a vulnerabilidade social. Porém, a centralidade da vulnerabilidade no estudo dos desastres esconde uma profunda controvérsia, não somente com relação a sua definição, mas com relação a sua aplicação na gestão (Adger, 2006).

Embora saibamos que o conceito de vulnerabilidade estabelece uma relação entre o período pré-impacto e o período pós-impacto, essa relação reflete a interação entre a exposição aos riscos e a capacidade de enfrentá-los. No período pré-impacto, a vulnerabilidade está associada à exposição física, fragilidades sociais e preparo para lidar com adversidades. No período pós-impacto, ela se manifesta na adaptação, resiliência e recuperação dos sistemas afetados. O conceito de vulnerabilidade estabelece a relação entre as condições pré-impacto e as consequências pós-impacto, diferenciando vulnerabilidade física e vulnerabilidade social.

A *vulnerabilidade física* diz respeito à probabilidade de perda de um elemento ou um conjunto de elementos e assenta-se em duas formas básicas de caracterização: a) vulnerabilidade constitui a possibilidade de danos (*risco = perigo x vulnerabilidade*); b) vulnerabilidade constitui o resultado da exposição (*risco = perigo + vulnerabilidade*). A *vulnerabilidade social* se refere à debilidade do sistema de proteção e a capacidade de resistência aos impactos, e evoca duas ideias: a) adaptação (capacidade de ajustamento ao impacto); b) resiliência (capacidade de suportar o impacto) (De León, 2006; Reghezza, 2005). Nesse sentido, é possível estabelecer uma diferença entre os “elementos vulneráveis” que podem ser quantificados, e “os fatores vulnerabilizadores” que não são passíveis de quantificação (D’Ercole *et al.*, 1994). Nesse sentido, a vulnerabilidade é o elo entre a predisposição aos danos antes de um impacto e a habilidade de responder e recuperar-se depois, distinguindo “elementos vulneráveis”, quantificáveis, de “fatores vulnerabilizadores”, não mensuráveis (D’Ercole *et al.*, 1994).

Mattedi (2017) argumenta que os impactos dos desastres são interpretados como consequências das condições sociais preexistentes, com a compreensão de que as pessoas não são afetadas de forma igual. O autor se apoia no princípio de continuidade de Quarantelli e Dynes (1977), que sugere que as condições de vulnerabilidade do período pré-impacto (Tempo 1) se estendem para o período pós-impacto (Tempo 2). Ou seja, as condições de vulnerabilidade presentes antes do desastre se transformam em destruição após o evento, revelando que os desastres são fenômenos socialmente enraizados e refletem processos de mudança social (Perry, 1998). Portanto, os desastres não são vistos como eventos pontuais e isolados, mas como manifestações das condições sociais de “normalidade” que antecedem o impacto (Pelanda, 1981). O autor desenvolveu um diagrama para explicar o conceito:

Figura 1 – Modelo teórico do princípio de continuidade dos desastres



Fonte: Mattedi (2016 apud Avila, 2021, p. 62).

Esta controvérsia reflete o próprio processo de construção conceitual de vulnerabilidade. Os primeiros registros do uso da expressão vulnerabilidade remontam ao início dos anos setenta. O Office of Emergency Preparedness do Executive Office of the President of the United States estabelece que “a análise da vulnerabilidade é pré-requisito para a preparação efetiva aos desastres” (États-Unis, 1972, p. 3). Mas somente com a publicação do artigo “Taking the Naturalness out of Natural Disasters” na *Science* o conceito de vulnerabilidade se dissemina junto à comunidade científica e a opinião pública, pois assinala que o “desastre marca a interface entre um fenômeno físico extremo e uma população” (O’Keefe; Westgate; Wisner, 1976, p. 566).

Nesse sentido, a vulnerabilidade é considerada como a predisposição das pessoas, comunidades, e setores como a economia, agricultura e infraestrutura que podem ser afetados por um desastre natural. Por isso, a identificação da vulnerabilidade constitui o passo inicial não somente cognitiva, mas também política.

Nas últimas décadas, a expressão “vulnerabilidade” tem sido progressivamente estendida para outras áreas do conhecimento (Brodiez-Dolino, 2015; Marandola; D’Antona, 2014), como:

- 1) *Sociologia* - como base para discutir desigualdades sociais, vulnerabilidade relacional e impactos de desastres;
- 2) *Economia Política* - abordando vulnerabilidade como resultado de processos socioeconômicos desiguais;
- 3) *Ciência e Tecnologia* - analisando vulnerabilidade como parte das culturas tecnológicas e seus riscos associados;
- 4) *Estudos Culturais e Antropológicos* - explorando vulnerabilidade no contexto de construções simbólicas e culturais;
- 5) *Geografia e Planejamento Urbano* - considerando a vulnerabilidade em áreas urbanas e rurais, infraestrutura e planejamento territorial.

Assim, a relação com essas áreas reflete a multidisciplinaridade do conceito e sua elasticidade analítica. Por isso, o conceito tem sido aplicado a diversas unidades de análise (áreas urbanas, rurais), considerando vários elementos (construções, pessoas, serviços), por meio de várias escalas espaciais (local, regional, nacional e global), vários tipos de eventos (terremotos, enchentes, deslizamentos, entre outros) (Taubenböck *et al.*, 2008). Este processo coloca dois tipos de desafios principais: a) *disciplinar*: a vulnerabilidade deixa de ser um nicho disciplinar da sociologia e vem se convertendo num tema de pesquisa multidisciplinar; b) *conceitual*: o aumento do número de publicações provocou uma elasticidade conotativa da aplicação do conceito. Este processo converteu a vulnerabilidade numa área de conhecimento multidisciplinar, multidimensional e multies-

calar, permitindo o surgimento de diversas iniciativas de caracterização como, por exemplo, o Social Vulnerability Index (SoVI).

O conceito de vulnerabilidade tem sido amplamente operacionalizado em estudos como o de Cutter, Boruff e Shirley (2003), que desenvolveram o Social Vulnerability Index (SoVI). Esse índice combina dados socioeconômicos e demográficos para avaliar a vulnerabilidade social a perigos ambientais nos Estados Unidos da América (EUA). Utilizando uma abordagem de análise fatorial, os autores identificam fatores como pobreza, idade e densidade populacional como principais determinantes da vulnerabilidade, destacando padrões espaciais significativos, como a concentração de vulnerabilidade em regiões metropolitanas e áreas rurais economicamente deprimidas. O SoVI exemplifica a integração de fatores sociais no estudo de desastres, revelando a interatividade entre os componentes que amplificam ou mitigam vulnerabilidades.

Complementando essa abordagem, Mello (2014) analisa vulnerabilidades no contexto de mudanças climáticas e ambientais na zona costeira de São Paulo. Seu estudo multiescalar explora como fatores econômicos, sociais e ambientais interagem para agravar os riscos em áreas urbanas e rurais, destacando a importância da governança local na redução de vulnerabilidades. O autor sistematiza as abordagens operacionais, ampliando o entendimento de como diferentes escalas e contextos moldam os impactos dos desastres. Assim, tanto Cutter, Boruff e Shirley (2003) como Mello (2014) exemplificam como a vulnerabilidade pode ser compreendida de forma abrangente e aplicada a contextos diversos, promovendo avanços na pesquisa multidisciplinar.

Do ponto de vista sociológico, a vulnerabilidade constitui uma propriedade relacional de dois conjuntos de fatores. Por um lado, as circunstâncias das localidades onde as pessoas vivem; por outro, a forma como as pessoas convivem com estas circunstâncias. Por isso, a vulnerabilidade costuma ser descrita como

uma função da relação que se estabelece entre exposição e propensão (Cutter, 2011). Esta bidimensionalidade implica tanto a necessidade de considerar o potencial de impacto dos elementos expostos, quanto determinar as condições de resposta (Reghezza, 2005). Isso significa também que a intensidade do impacto de um desastre constitui uma propriedade relacional que depende de condições sociais pré-existentes. Apesar desta relação ter sido amplamente discutida na literatura especializada sobre o tema, não existe ainda consenso sobre os padrões de relações entre as condições preexistentes e os acontecimentos subsequentes. Mais precisamente, a relação que se estabelece entre a condição de vulnerabilidade e o processo de vulnerabilização.

Um exame detalhado do emprego da noção de vulnerabilidade revela que a pluralidade de definições exprime as transformações da própria abordagem dos desastres na sociologia. Esta diversidade evidencia tanto a variedade teórica, quanto a suscetibilidade de diferentes categorias de pessoas, grupos e lugares. Por isso, ao mesmo tempo em que algumas abordagens se referem às condições de vulnerabilidade, outras contemplam os processos de vulnerabilização, e existe ainda aquelas que enfatizam as disposições do vulnerável. Nesse sentido, enquanto na tradição já consolidada de estudos de desastre a vulnerabilidade era considerada em termos de exposição ao perigo (Burton; Kates; White, 1993; Tobin; Montz, 1997), as abordagens disciplinares contemporâneas procuram contemplar a dimensão relacional nas definições (Alexander, 2000; Hannigan, 2014; Natural [...], 2010). Pode-se dizer, portanto, que a amplitude do significado atribuído ao termo “vulnerabilidade” disciplinarmente é proporcional ao crescimento do número de referências no período no estudo na sociologia.

Como aporte teórico principal utilizou-se dos trabalhos de U. Beck (1992) que trata da Sociedade de Risco, de N. Luhmann (1992), que aborda a Sociologia do Risco e do trabalho pioneiro de Carlo Pelanda *Disastro e vulnera-*

bilitá sociosistêmica que se constitui como a primeira análise sociológica a estabelecer uma interpretação dos desastres por meio do conceito de vulnerabilidade. Ou seja, faz uma ruptura com a ideia de que os desastres são consequência da ocorrência de fenômenos naturais extremos e, a partir de uma análise sistêmica, aponta para a vulnerabilidade social pré-impacto como fator crucial na “determinação da destruição ou da dinâmica social pós-impacto” (Pelanda, 1982, p. 507).

Considerando este contexto teórico/cognitivo e político por meio do Modelo Problema-Solução, argumentamos, por meio de uma abordagem qualitativa, bibliográfica e exploratória, que é possível diferenciar três formas de aplicação sociológica do conceito de vulnerabilidade nos estudos dos desastres. Na primeira, o conceito de vulnerabilidade é utilizado para questionar a separação entre o contexto pré-impacto e o contexto pós-impacto; na segunda, é utilizado para descrever a desigualdade na distribuição dos recursos; na terceira, é utilizado para diferenciar as formas como os grupos sociais se apropriam discursivamente. Pode-se diferenciar, portanto, três apropriações analíticas na sociologia: *vulnerabilização*, *vulnerabilismo* e *vulnerável*. Para desenvolver este argumento, o texto foi dividido em cinco partes principais: a) apresentação do contexto cognitivo e político da vulnerabilidade; b) problematização do processo de vulnerabilização; c) análise das condições sociais do vulnerável; d) análise do vulnerabilismo; e) como exercício de síntese será proposto um novo conceito sociológico de vulnerabilidade.

VULNERABILIDADE COMO CRÍTICA DA SEPARAÇÃO ENTRE PRÉ E PÓS-IMPACTO

Até o início da década de 1980 os estudos sociológicos sobre os desastres assentavam-se sobre uma dupla separação. Por um lado, a separação entre evento e impacto; por

outro, a separação entre pré e pós-impacto. Essa dupla separação obedecia a uma divisão do trabalho entre as tradições de pesquisa desenvolvidas no contexto acadêmico norte americano do pós-guerra entre geografia sobre os Hazards e a sociologia dos Disasters (Mattedi; Butzke, 2001). A abordagem geográfica dos desastres enfatizava os fatores relativos ao evento pré-impacto por meio da pesquisa da percepção dos indivíduos (Burton *et al.*, 1978). Já a abordagem sociológica se ocupava das questões relativas aos impactos por meio da pesquisa das respostas no período pós-impacto (Quarantelli, 1978). A introdução do conceito de vulnerabilidade indica que para entender o que acontece na interface entre um evento e seu impacto é necessário considerar a relação existente entre normalidade e crise. Portanto, estabelece, ao mesmo tempo, uma crítica da separação e a abertura de um novo campo de pesquisa na sociologia.

Figura 2 – Paradigma da Ameaça

Paradigma da Ameaça

MATRIZ DISCIPLINA	Geografia	Sociologia
INFLUÊNCIA TEORICA	Ecologia Humana	Behaviorismo Social
PRINCIPAL EXPOENTE	G.White	E.L.Quarantelli
TEORIA DE REFERÊNCIA	Teoria dos Hazards	Teoria dos Desastres
MODELO DE ANÁLISE	Percepção e Ajustamento	Organização e Proposta
ORGANIZAÇÃO INSITUCIONAL	Natural Hazard Center - University of Colorado	Disaster Center Research - University of Delaware
FOCO OBJETIVO	Pré-impacto EVENTO	Pos-impacto IMPACTO

Fonte: elaborado pelos autores (2018).

Nesse sentido, a análise sociológica da vulnerabilidade constitui uma crítica ao “paradigma da ameaça” (Gilbert, 1995, p. 234). O paradigma da ameaça opera dois tipos de reduções analíticas: a) atribui os desastres a um agente externo; b) caracteriza os desastres como problemas sociais não rotineiros. Ao

contrário, a abordagem sociológica da vulnerabilidade assenta-se sobre o pressuposto que para entender os desastres é preciso contextualizar a relação evento-impacto socialmente. Dito de outra forma, isso significa que para entender os desastres é preciso entender a sociedade. Afinal os desastres têm sido relacionados a modos de organização sociais e por isso a vulnerabilidade constitui uma questão-chave para entender o aumento de processos descontrolados na sociedade moderna. Portanto, a abordagem da vulnerabilidade “coloca a questão de saber se a noção de desastres em si deve ser totalmente rejeitada, a fim de avaliar a real importância dos processos descontrolados de vulnerabilidade social” (Gilbert, 1998, p. 14).

A guinada sociológica em direção à questão da vulnerabilidade está associada ao trabalho pioneiro realizado por Carlo Pelanda *Disastro e vulnerabilità sociosistemica* (Pelanda, 1981). Embora muito pouco citado nos estudos sobre desastres, este artigo constitui a primeira análise sociológica a estabelecer uma interpretação dos desastres por meio do conceito de vulnerabilidade. Representa o primeiro esforço sistemático de romper com o “consenso dominante” (Hewitt, 1983, p. 4) de abordagem dos desastres na sociologia. Mais precisamente, constitui uma ruptura com a ideia de que os desastres são consequência da ocorrência de fenômenos naturais extremos. Partindo de uma análise sistêmica aponta que “a vulnerabilidade social no pré-impacto joga um papel crucial na determinação seja da destruição seja da dinâmica social pós-impacto” (Pelanda, 1982, p. 507). Portanto, o conceito de vulnerabilidade permite o autor avançar a “hipótese que a sociedade pré-impacto é, em qualquer medida, uma extensão daquela do pós-impacto” (Pelanda, 1982, p. 508).

A sugestão heurística derivada deste modelo de análise constitui a tentativa de descrever os desastres de forma não reducionista. Pelanda esclarece que o suporte da visão holística “é aquela de um tipo particular de sistema cibernético” (Pelanda, 1982, p. 522). Isso significa

que a vulnerabilidade é considerada como uma perturbação ambiental no sistema em termos de uma situação de estresse (Timmermann, 1981). A abordagem da vulnerabilidade proposta por Pelanda inscreve-se no processo de incorporação da teoria dos sistemas no estudo dos desastres: “a importação do conceito de vulnerabilidade nas ciências sociais é uma consequência da importação em tais disciplinas através da cibernética e da teoria dos sistemas” (Strassoldo, 1984, p. 180). Nesse sentido, a ênfase recai sobre os processos de *feedback* que caracterizam o equilíbrio dinâmico das relações entre os sistemas sociais e o ambiente natural. Afinal, o *feedback* desempenha um papel crucial na diminuição ou inibição dos elementos estressores nos sistemas sociais por meio da capacidade de aprendizagem e adaptação.

Por isso, a noção de vulnerabilidade opõe-se a caracterização tradicional dos desastres. Essa caracterização enfatiza os efeitos físicos do impacto e considera os desastres como um fenômeno externo à sociedade. Esta definição de desastres reduz o fenômeno a um processo centrado no tempo e no espaço e se concentra sobre o estresse coletivo. Assim, a situação de desastre é separada analiticamente da situação de não desastre. E o contexto pré-desastre é concebido como uma situação de normalidade, enquanto o contexto pós-desastre é descrito como uma situação anormal. Nesse sentido, fundamenta-se numa abordagem que se baseia num “princípio de responsabilidade limitada” do contexto social na geração de situações de desastres. A concepção de vulnerabilidade proposta por Pelanda constitui uma tentativa de superar a separação analítica entre normalidade e anormalidade e baseia-se no princípio de “‘responsabilidade total’ da organização socioestrutural em gerar as precondições dos eventos socialmente definidos como desastres” (Pelanda, 1982, p. 509).

O princípio de responsabilidade total constitui uma espécie de sociologização da problemática dos desastres. Mais precisamente, o princípio de responsabilidade total indi-

ca que o desastre constitui a materialização da vulnerabilidade social. Quanto mais vulnerável encontra-se uma sociedade, comunidade ou grupo social no período pré-impacto, maior a destruição verificada no período pós-impacto porque as relações que ligam a ocorrência de um evento e o impacto são de ordem social. Isso significa que o risco de ocorrência de um evento físico não pode ser considerado como um fator independente do contexto social: *grau de vulnerabilidade social* → *grau de risco*. Nesse sentido, Pelanda afirma que a “vulnerabilidade social se refere a situação estrutural de um sociossistema e não ao seu grau de exposição aos agentes de risco considerados como fatores externos e independentes disto” (Pelanda, 1982, p. 512). Isso permite afirmar que a magnitude e frequência do impacto de um desastre é socialmente condicionada, porque a vulnerabilidade social prediz o nível de risco.

Desse ponto de vista, a caracterização sociológica da vulnerabilidade pressupõe a consideração da questão do conhecimento. A noção mais simples de vulnerabilidade pode ser estabelecida considerando o domínio que a sociedade ou o contexto social possui sobre os próprios processos internos e externos relativos aos desastres. Este domínio envolve a satisfação de dois pré-requisitos básicos: a) o conhecimento completo de todos os eventos que são passíveis de ocorrerem num contexto social; b) capacidade completa de responder a ocorrência destes eventos. Portanto, a vulnerabilidade constitui o resultado da quantidade de domínio que o contexto social tem dos processos internos e externos relativos à ocorrência dos desastres. Quanto menor o conhecimento/resposta, maior a vulnerabilidade do contexto social. Pode-se dizer, assim, que a vulnerabilidade constitui o resultado da adequação da compreensão e da consistência da resposta. Dessa forma, a intensidade, frequência ou imprevisibilidade dos desastres refletem apenas a falta de conhecimento e organização.

Consequentemente, a dinâmica social que se estabelece no período pré-impacto se

transfere para o período pós-impacto. Isso quer dizer que a vulnerabilidade varia segundo o contexto social na medida em que as condições pré-impacto criam as condições destrutivas no período pós-impacto. Afinal, a vulnerabilidade se converte em destruição na medida em que quanto menos preparado encontra-se o contexto social, mais intensa se torna a destruição e que a magnitude do impacto de um desastre está relacionada à vulnerabilidade do contexto social e não a intensidade do evento físico.

Os desastres de grande magnitude, como os que ocorreram na região Sul em 2024, demonstram que a intensidade física do evento é um fator fundamental para a escala da destruição. No entanto, o argumento apresentado no texto ressalta que a vulnerabilidade social desempenha um papel determinante na ampliação ou mitigação desses impactos. Contextos sociais menos preparados, com infraestrutura precária, desigualdades acentuadas e governança insuficiente, agravam os efeitos, independentemente da força do fenômeno.

Por exemplo, duas regiões afetadas pelo mesmo evento podem apresentar resultados muito diferentes em termos de perdas humanas e econômicas, dependendo de fatores como sistemas de alerta, planejamento urbano, políticas de mitigação e resiliência comunitária. Assim, a magnitude do impacto não pode ser explicada apenas pela intensidade do evento, mas sim pela interação entre este e as vulnerabilidades sociais acumuladas no período pré-impacto. Essa perspectiva reforça a necessidade de políticas preventivas que reduzam a vulnerabilidade social, mesmo diante de desastres inevitáveis.

No limite, esta transferência indica que os impactos dos desastres refletem o resultado da disponibilidade de “escolhas” e “recursos”. Afinal, a ampliação ou diminuição dos impactos implica sempre a ampliação e diminuição da vulnerabilidade. Embora a relação entre vulnerabilidade e impacto não seja direta, ela permite supor, com certa segurança, que os impactos dos desastres são incubados socialmente no período pré-impacto.

A proposta de abordar os desastres como fenômenos socialmente construídos tem uma longa trajetória teórica que remonta à década de 1980, como discutido por Carlo Pelanda. Pelanda (1981, 1982) foi pioneiro ao afirmar que os desastres não são apenas fenômenos físicos, mas também resultados da vulnerabilidade social pré-existente, estabelecendo uma análise sistêmica que integra fatores sociais e econômicos nas dinâmicas de impacto e recuperação de desastres. Sua crítica à visão tradicional, que entende os desastres como eventos naturais isolados, aponta para a necessidade de considerar as condições sociais e políticas que amplificam ou atenuam os danos.

No contexto da América Latina, esse entendimento tem sido reforçado por grupos de pesquisa como La Red, que abordam os desastres como processos sociais, e não apenas como resultados de fatores naturais (Blaiki *et al.*, 1996; Presentación, [2015]). Este grupo destaca a importância de considerar a vulnerabilidade social e as desigualdades nas comunidades, e como esses elementos estruturais contribuem para a magnitude dos impactos. A linha teórica proposta por La Red tem sido essencial para entender como as relações de poder, as políticas de desenvolvimento e os processos históricos moldam a forma como os desastres se manifestam e são vividos pelas populações afetadas.

No Brasil, a teoria dos desastres socialmente construídos também tem sido amplamente discutida. O artigo de Mattedi e Butzke (2001), intitulado “A Relação entre o social e o natural nas abordagens de *hazards* e de desastres”, discute como a relação entre fatores sociais e naturais pode ser compreendida nas abordagens sobre desastres. Os autores abordam a importância de considerar tanto o impacto dos eventos naturais quanto as condições sociais que determinam como as populações são afetadas por esses eventos. Isso se alinha diretamente com a ideia de que os desastres não são apenas fenômenos naturais isolados, mas sim situações que refletem e am-

plificam desigualdades sociais preexistentes. A abordagem dos autores reforça a necessidade de integrar as perspectivas sociais na análise de desastres, característica da linha teórica sobre desastres socialmente construídos. Eles desafiam a separação tradicional entre o evento e o impacto, considerando que os desastres são processos dinâmicos que envolvem tanto a natureza quanto as condições sociais.

A construção social dos desastres também tem sido discutida pela professora Norma Valencio (Valencio *et al.*, 2009; Valencio, 2010) que propôs uma abordagem que integra os aspectos culturais e sociais na análise dos desastres. A autora critica a concepção dos desastres como fenômenos exclusivamente naturais e enfatiza a necessidade de se considerar as condições sociais e políticas que tornam algumas populações mais vulneráveis do que outras. Sua linha teórica foi fundamental para o desenvolvimento de políticas de gestão de desastres que consideram a interdependência entre a vulnerabilidade social e os impactos de eventos naturais.

No artigo “O desastre como desafio para construção de uma hermenêutica dialógica entre o Estado e os afetados”, Valencio, Marchezini e Lopes (2007) discutem a ideia de desastres socialmente construídos. A abordagem dos autores foca na importância de um diálogo contínuo entre o Estado e as populações afetadas pelos desastres, destacando que a forma como os desastres são vividos, compreendidos e respondidos está fortemente ligada às relações sociais, políticas e culturais que existem antes do evento.

Mais recentemente, o artigo “Vulnerabilidade e a construção social do risco: uma contribuição para o planejamento na macrometrópole paulista” (Canil; Lampis; Santos, 2020) discute como a construção social do risco envolve a interação entre processos naturais e sociais, destacando que o risco não é apenas resultado de fatores ambientais, mas também de desigualdades estruturais, ocupação desordenada e fragilidades institucionais. A partir

da perspectiva dos desastres na macrometrópole paulista, o texto enfatiza que os riscos são amplificados por ações antropogênicas e desigualdades socioespaciais, reforçando a necessidade de integrar vulnerabilidade e planejamento territorial na gestão de desastres.

Essas perspectivas complementam e ampliam a ideia de desastres socialmente construídos, pois sugere que o desastre não é apenas um evento físico, mas sim um reflexo das estruturas de poder e das desigualdades sociais que configuram as vulnerabilidades. A crítica central da teoria dos desastres socialmente construídos, como proposta por Pelanda (1981; 1982) e demais autores citados, é que os desastres não são simplesmente fenômenos naturais, mas sim resultantes da interação entre o evento e as condições sociais preexistentes, que podem aumentar ou diminuir a vulnerabilidade dos grupos sociais. Essa abordagem, ao integrar a dimensão social, permite entender os desastres não apenas como fenômenos isolados, mas como processos dinâmicos que estão profundamente interligados às condições sociais, políticas e econômicas das populações afetadas.

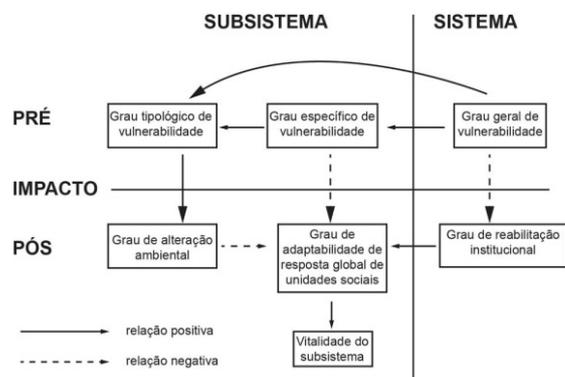
No entanto, deve-se notar que existem alguns fatores condicionais que afetam a relação de transferência da vulnerabilidade. Afinal, a relação entre a situação pré e pós-impacto varia vis-à-vis em função dos recursos disponíveis e da experiência acumulada (Garbor; Pelanda, 1982). Nesse sentido, os recursos político, econômico, tecnológico e cultural disponíveis numa comunidade ou numa região condicionam este processo. Portanto, para avaliar a vulnerabilidade de uma região ou uma comunidade não é suficiente considerar a transferência de forma linear, mas é preciso observar também os procedimentos de preparação e de mobilização. A experiência acumulada e os recursos disponíveis incidem sobre a capacidade da comunidade para neutralizar a ameaça e evitar uma crise. Notavelmente, pode-se concluir que o processo de transferência não é mecânico, mas a aceleração interde-

pende da dinâmica contextual preexistente na sociedade. Isso acontece porque a vulnerabilidade existe dentro da própria vulnerabilidade.

Para entender este processo é preciso diferenciar vários níveis de vulnerabilidade. Assim, Pelanda (1982) estabelece uma diferenciação entre três tipos de vulnerabilidade: a) *Vulnerabilidade tipológica* (Vt): refere-se a todas as condições de caráter local (programas de emergência, resistência da estrutura física, previsão do risco); b) *Vulnerabilidade específica* (Ve): compreende o produto combinado da distribuição dos recursos econômicos, culturais, políticos e tecnológicos (individual, familiar, comunitária); c) *Vulnerabilidade geral* (Vg): diz respeito ao grau de desenvolvimento socioeconômico em termos nacionais. Para o autor, a vulnerabilidade constitui o produto da relação que se estabelece entre $Vg + Ve + Vt$. Portanto, cada tipo de vulnerabilidade acaba retroalimentado em termos de *feedback* da vulnerabilidade. Isto significa que cada nível de vulnerabilidade se influencia mutuamente. Dessa forma, na sociedade moderna a vulnerabilidade acaba reproduzindo vulnerabilidade.

Figura 3 – Níveis de vulnerabilidade global sociossistêmica

Papel e interação dos três níveis de vulnerabilidade global sociossistêmica na determinação da vulnerabilidade global do subsistema e sua resposta ao desastre



Fonte: Pelanda (1982, p. 519).

Este esquema de Pelanda permite afirmar que a vulnerabilidade constitui o resultado do grau de indeterminação nas relações funcionais do sistema (Katz, 1974). Se o siste-

ma social for muito rígido (determinado) ou, ao contrário, muito variável (indeterminado) a Vg tende a crescer. Um sistema muito determinado (ordem) tem pouca flexibilidade, enquanto um sistema muito indeterminando (variedade) tem pouca previsibilidade. Por isso, o autor afirma que “em ambos os casos pode-se prever que, por diferentes razões, possuem similarmente um alto nível de vulnerabilidade” (Pelanda, 1982, p. 522). É por isso que o autor afirma que “a probabilidade que um evento perturbador (desastre, ameaça) possa ativar um processo de crescente organização no (sub)sistema social envolvido é a dimensão chave que define o grau global de vulnerabilidade” (Pelanda, 1982, p. 524). Para compreender a transferência e a magnitude da perturbação pós-impacto de uma determinada unidade social não é suficiente considerar a Vg, mas é preciso considerar também as variáveis intervinientes Ve e Vt.

Portanto, a noção de vulnerabilidade move o âmbito da análise sociológica para o período de pré-impacto. Parte do pressuposto de que os desastres estão potencialmente presentes no período pré-impacto porque são produzidos no contexto social. Desse ponto de vista, os impactos não são um efeito de um agente físico, mas constituem um construto social que exprime a forma como o sistema social concebe e processa o risco. E considerados deste ponto de vista, os desastres não são fenômenos que eclodem de uma forma repentina. Mas, processos sociais complexos que são ativados gradualmente durante longos períodos de incubação. Nesse sentido, a destruição verificada no período pós-impacto exprime os processos decisórios, o gradiente tecnológico, as diferenças sociais, os sistemas de crenças, as relações de poder, a estrutura econômica. É dentro dessa relação que se pode conceber e manipular analiticamente o processo social de materialização da vulnerabilidade em desastres.

A concepção de vulnerabilidade proposta por Pelanda constitui uma crítica à abordagem desenvolvida no Disasters Center Resear-

ch (DCR) (Quarantelli, 1981; 1994). A abordagem desenvolvida no DCR contempla a relação entre o impacto dos desastres e o padrão de organização social. Constitui um questionamento da vulnerabilidade entre a condição de normalidade pré-impacto e a condição da destruição pós-impacto. Dessa forma, trata-se de uma crítica a visão dos desastres como um fenômeno isolado no tempo e no espaço. Esse tipo de abordagem tem como protótipo de desastres os terremotos que são intensivos e concentrados (Fritz, 1968). Os desastres naturais são considerados contingências situacionais que dependem do padrão de organização social (Matte-di, 2017). Nesse sentido, a crítica de Pelanda foi desenvolvida durante um estágio realizado no DCR no início da década de 1980 (Pelanda, 1981). Portanto, a abordagem representa o primeiro esforço de compatibilizar o estudo dos desastres com o *mainstream* disciplinar.

Com base na análise da assimetria entre o contexto pré e pós-impacto verifica-se que a vulnerabilidade constitui uma disposição social. Isso significa, analiticamente, que não é possível marcar nitidamente uma descontinuidade entre normalidade/crise e, assim, circunscrever temporalmente os desastres ao que acontece imediatamente antes e depois do impacto; mas significa também que não é possível fixar uma separação nítida entre o que é natural e o que é social. As implicações dessa constatação referem-se, por um lado, a constatação de que os impactos dos desastres não são causados por fatores externos e, por outro, que os impactos dos desastres são incubados socialmente. Em resumo, portanto, é possível dizer que: a) um evento só pode ser considerado um risco com relação à vulnerabilidade do contexto social; b) a vulnerabilidade produz vulnerabilidade; c) os impactos constituem a materialização da vulnerabilidade. Dessa forma, os impactos dos desastres podem ser considerados como expressão das relações sociais.

VULNERABILIDADE COMO CRÍTICA DAS DESIGUALDADES SOCIAIS

Paralelamente a estas contribuições iniciais se forma, desenvolve e dissemina uma vigorosa e influente interpretação da vulnerabilidade baseada na economia política (Maskrey, 1989). Esta abordagem enfoca a vulnerabilidade por meio da espacialização da disputa e do conflito socioeconômico. Procura mostrar que o desenvolvimento de certas regiões se exprime na vulnerabilidade de outras (Collins, 2009). A vulnerabilidade constitui, neste sentido, a consequência inesperada do padrão predominante de desenvolvimento capitalista. Na dialética entre processos sociais de produção e formas espaciais de organização vai se estabelecendo territórios da segurança e territórios da insegurança. A vulnerabilidade constitui a consequência localizada da produção e reprodução socioeconômica que integra assimetricamente certas regiões ao modo capitalista de produção, no qual: “os desastres são essencialmente resultados históricos e espaciais específicos dos processos do capitalismo contemporâneo” (Wisner *et al.*, 2004, p. 321).

Essa forma de conceber a vulnerabilidade representa uma dupla ruptura com a sociologia dos desastres. Por um lado, com o determinismo físico do “Paradigma da Ameaça”; por outro, com os reducionismos funcionalista e construtivista. Constitui, ao mesmo tempo, uma forma de entender como o conceito foi aplicado sociologicamente, mas também uma redefinição de seu alcance heurístico. Indica que não é suficiente considerar a capacidade social de proteção para descrever a vulnerabilidade, mas é preciso considerar também como essas formas de concepção limitam a compreensão destes processos nos termos de uma “teoria da marginalização” (Susman *et al.*, 1983, p. 263). Portanto, desse ponto de vista o contexto social precisa ser considerado como causa e não como consequência da vulnerabilidade. Essa inversão se exprime como: “as

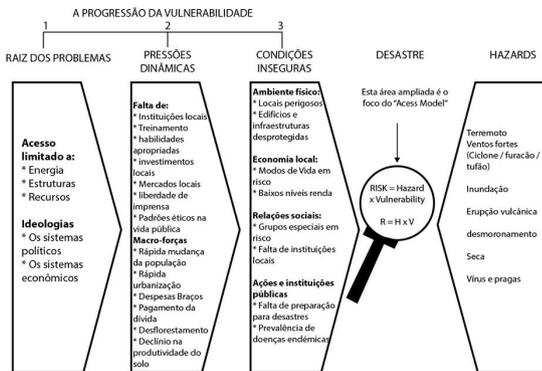
características de uma pessoa ou um grupo e sua situação que influencia sua capacidade de antecipar, lidar, resistir e se recuperar do impacto de uma ameaça natural” (Wisner *et al.*, 2004, p. 11).

Esta abordagem surge das experiências de pesquisa desenvolvidas em regiões marginalizadas socioeconomicamente como, por exemplo, os grupos La Red (Panamá), Peri Peri (África do Sul) e Duryog Nivaran (Sri Lanka). Essas experiências indicam que é difícil distinguir analiticamente as diferenças entre “crise” e “normalidade”. Nesse sentido, parte de uma constatação contraintuitiva que: “desastres, especialmente aqueles que parecem ser causados por *hazards* naturais, não são uma grande ameaça para a humanidade” (Wisner *et al.*, 2004, p. 3). É que apesar de sua reputação os desastres naturais nesses países são menos letais do que, por exemplo, conflitos violentos, doenças e fome. Trata-se, portanto, de explicar, porque alguns problemas sociais são considerados normais enquanto outros são considerados excepcionais. Mais precisamente, trata-se de explicar as estratégias de construção histórica dos processos vulneráveis. Por isso a abordagem baseia-se em dois modelos interligados: a) o Pressure and Release Model (PAR); b) o Model Acess (Wisner *et al.*, 2004, p. 50).

O PAR, às vezes também chamado de *Crunch Model*, baseia-se no pressuposto de que os impactos dos desastres são o resultado da intersecção de dois conjuntos de forças. Por isso, o *Crunch Model* isola e distingue analiticamente os eventos naturais ameaçadores das condições sociais que produzem a vulnerabilidade. Os processos sociais caracterizam-se por três níveis de complexidade: a) *Causas enraizadas*: referem aos fatores políticos, econômicos e culturais mais profundos do ponto de vista temporal e espacial que acabaram sendo naturalizados; b) *Pressões dinâmicas*: constituem os fatores que transladam e convertem os efeitos das causas profundas condições de insegurança como a urbanização, políticas econômicas; e c) *Condições inseguras*: são as formas específicas

com que a vulnerabilidade de uma população se manifesta localmente no tempo e no espaço em conjunção com um evento natural, transformando as condições de um grupo de pessoas (Wisner *et al.*, 2004). O modelo indica que nenhum elemento pode ser tomado isoladamente para caracterizar a vulnerabilidade.

Figura 4 – A progressão da vulnerabilidade

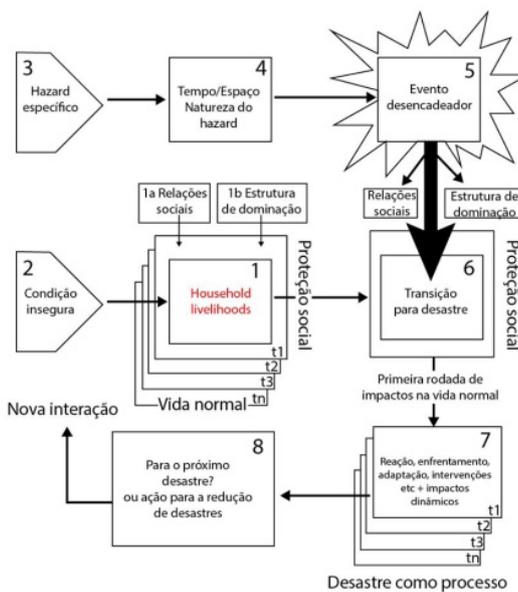


Fonte: Wisner e demais autores (2004).

As relações entre *causas enraizadas*, *pressões dinâmicas* e *condições inseguras* não são fixas e estão sempre mudando. É por isso que o *Crunch Model* constitui uma crítica a caracterização linear da vulnerabilidade em termos de uma relação de causa-efeito. Isto significa analiticamente que a vulnerabilidade não pode ser reduzida a um único fator. Afinal, como assinalam Wisner e demais autores (2004, p. 56): “há muitas maneiras em que o processo dinâmico canaliza as causas enraizadas em condições inseguras e a convergência tempo-espaço específica com perigos naturais”. Do ponto de vista do *Crunch Model*, a vulnerabilidade constitui um encadeamento de fatores em forma de cascata e revela a posição que grupos e indivíduos ocupam dentro dos mundos físico e social. Nesse contexto, permite diferenciar a *vulnerabilidade manifesta* que é imediata e se exprime na infraestrutura, da *vulnerabilidade encoberta* que é de ordem difusa. Examinando as pré-condições dos desastres por meio do *Crunch Model* verifica-se que a vulnerabilidade não é um estado, mas um processo progressivo.

Por isso, o *Access Model* constitui um detalhamento da cadeia causal pressuposta na progressão da vulnerabilidade estabelecida pelo *Crunch Model*. Nesse sentido, Wisner e demais autores (2004, p. 88) indicam que: “O *Access Model* foi projetado para entender o complexo e variado grupo de eventos sociais e ambientais e os processos de longo tempo que podem ser associados com um específico evento que é chamado de desastre”. De forma resumida pode-se dizer que uma *Ameaça* (Caixa 3 do fluxograma), tem características temporais e espaciais específicas (Caixa 4), que pode resultar num *Evento Deflagrador* (Caixa 5), associada com formas de vida familiar (Caixa 1) que estão sujeitas a *Condições Inseguras* (Caixa 2), acabam numa *Transição para o Desastres* (Caixa 6), que leva a subsequente interação do desdobramento do impacto e as respostas conduzindo ao *Próximo Desastre* (Caixa 8). Mostra que a separação entre a dimensão natural e social é falsa. Portanto, o *Access Model* demonstra como as decisões tomadas durante a “vida normal” antes do desastre numa determinada estrutura de dominação se convertem em destruição como “vida anormal” depois do desastre.

Figura 5 – Fluxograma do Access Model



Fonte: Wisner e demais autores (2004).

Portanto, o *Access Model* amplia e esclarece a explicação dos desastres por meio da consideração do acesso diferencial aos recursos. Avança a hipótese de que a intensidade dos impactos dos desastres acompanha o acesso aos recursos: *quanto menor o acesso, mais intensos os impactos*. Permite considerar a variação da trajetória da vulnerabilidade no nível microsocial em indivíduos e famílias. Mais precisamente, o *Access Model* “mostra como o sistema social cria condições em que as ameaças têm um impacto diferencial em várias sociedades e diferentes grupos numa sociedade” (Wisner *et al.*, 2004, p. 92). Indica também como a variação no nível de vulnerabilidade é central na diferenciação dos impactos entre diferentes grupos de pessoas. E permite explicar porque alguns grupos e indivíduos conseguem evitar os riscos completamente e se recuperar mais rapidamente dos impactos que outros. Nesse sentido, a distribuição dos impactos dos desastres parece acompanhar a distribuição da riqueza e do poder, porque opera como maior condicionante da vulnerabilidade.

O *Crunch Model* em geral e o *Access Model* indicam que a vulnerabilidade a desastres não é uma função de más decisões, mas que as escolhas são limitadas pelo acesso aos recursos. Indicam como o acesso aos recursos condiciona a magnitude dos impactos dos desastres (Dewan, 2013). Essa hipótese tem sido testada empiricamente em diversos contextos sociais (Awal, 2015; Singh, 2014) e, progressivamente, estendida a diversos grupos sociais (Hai; Smith, 2012). Afinal, eles providenciam um esboço das condições materiais de vida da população e como muitos aspectos sociais podem ser incluídos analiticamente no estudo da vulnerabilidade. Aspectos específicos do *Access Model* vem sendo explorados considerando, principalmente, duas dimensões relacionadas à economia política: a) *Relações sociais*: abrange o fluxo de bens, dinheiro e excedentes entre diferentes atores; b) *Estrutura de dominação*: refere-se as relações políticas em diversos níveis governamentais. Entre os principais

aspectos destacam-se, por exemplo, indivíduos, moradias, classes, cidades, regiões, entre outros (Wisner; Luce, 1993).

Uma das aplicações mais robustas tem sido a *Generated Crunch Model*. Considerado como fator primário de organização social, o gênero molda os mundos sociais em que os desastres ocorrem (Enarson; Morrow, 1998). Por isso, a condição de gênero se exprime tanto em termos de vulnerabilidade, quanto no padrão de resposta. Nesse sentido, argumenta-se que as inigualdades de gênero afetam as mulheres nos desastres. Entre os principais aspectos destacam-se fatores como, por exemplo, mortalidade, saúde, segurança, moradia, entre outros, porque o “gênero pode ser uma *causa enraizada da vulnerabilidade social* baseada em diferenças de gênero ou inigualdades ou ambos” (Enarson, 2010, p. 127). Isso significa que homens e mulheres experienciam diferentes tipos e níveis de vulnerabilidade a desastres (Hai; Smith, 2012). Em outras palavras, significa que as informações do *Crunch Model* são desagregadas e relacionadas em termos de gênero. Assim, a desigualdade entre homens e mulheres converte-se num novo marcador da vulnerabilidade.

Nesse sentido, a hipótese de trabalho é que quanto maior a desigualdade de gênero, mais vulneráveis se situam as mulheres aos impactos dos desastres. Para entender esse processo é preciso considerar as divisões entre homens e mulheres, e entre as próprias mulheres em contextos de perigo, evacuação e impacto. É que o posicionamento feminino na estrutura de vulnerabilidade não deriva de um fator isolado (Enarson, 1998), mas é uma função do nexo do gênero com outras dimensões como, por exemplo, classe, idade e raça: a) quanto mais pobre a mulher mais vulnerável, porque possui menos mobilidade e informação que homens da mesma classe; b) as diferenças sociais de papéis entre homens e mulheres resultam em habilidades diferentes, que podem aumentar a vulnerabilidade das mulheres; c) mulheres têm menos acesso à educação levando a uma menor capacidade de receber infor-

mações do que os homens. Esta desigualdade se materializa na “progressão da vulnerabilidade feminina” (Hai; Smith, 2012). Por isso, costuma-se falar em vulnerabilidade feminina.

A inclusão da perspectiva de gênero nos estudos sobre desastres alcançou destaque nas últimas décadas, especialmente no que diz respeito às desigualdades estruturais que moldam a experiência de mulheres em situações de crise (Phillips; Fordham, 2010; Scandlyn *et al.*, 2010). Tierney (2019) ressalta que os desastres são profundamente influenciados pelas dinâmicas sociais preexistentes, incluindo as de gênero. Estudos contemporâneos mostram como mulheres enfrentam desafios específicos, como a responsabilidade desproporcional pelo cuidado de dependentes – crianças, idosos e pessoas com deficiência –, o que limita sua capacidade de mobilidade e acesso a recursos durante evacuações e no período pós-desastre.

Além disso, pesquisas recentes destacam que a vulnerabilidade das mulheres é amplificada em contextos de desigualdade social e econômica. Enarson e Pease (2016) argumentam que o gênero interage com outros fatores, como raça e classe, para criar um espectro mais amplo de vulnerabilidade. Essas dinâmicas são especialmente evidentes em comunidades marginalizadas, onde as mulheres enfrentam barreiras adicionais para acessar recursos, informação e suporte institucional em cenários de desastre. Os estudos de Tierney (2019), que examina como as questões de gênero foram incorporadas nas abordagens sociológicas dos desastres, e de Enarson e Pease (2016), que exploram as interseções entre gênero e outros marcadores sociais, refletem os avanços recentes na área.

A análise dos processos de vulnerabilização indica que a vulnerabilidade se encontra implícita na vida diária. Os padrões predominantes de desenvolvimento socioeconômico estabelecem *clusters* de desvantagem (Wisner; Luce, 1993), afinal existe uma forte correlação entre o acesso aos recursos e a capacidade de proteção das pessoas e grupos sociais. É que

os impactos dos desastres são condicionados por fatores como, por exemplo, terra, trabalho, capital, ferramentas, informações, *status* social, capital humano que, frequentemente, não são satisfatoriamente distribuídos pelo sistema político em regiões vulneráveis. Além disso, o desconhecimento destas relações converte-se também num fator amplificador do processo de vulnerabilização, reduzindo o espectro de atuação das políticas apenas às *condições de insegurança* que são mais visíveis e menos contraditórias. Em termos práticos, isto significa reduzir a compreensão dos desastres aos fatores naturais e ações de proteção aos fenômenos naturais. Nesse sentido, a vulnerabilidade indica a falta de escolha, a inclusão ou exclusão nos sistemas de proteção social explicitando a desigualdade social.

A problematização da desigualdade social através da consideração das diferenças entre inclusão e exclusão é um ponto central para entender como as vulnerabilidades sociais são estruturadas e amplificadas, especialmente em contextos de desastres. Esse aspecto pode ser integrado na discussão sobre como os desastres não apenas afetam as populações, mas também revelam as desigualdades profundas que permeiam a sociedade.

Nos estudos sobre vulnerabilidade social, a exclusão social é frequentemente vista como um fator que intensifica os impactos dos desastres. A exclusão envolve a marginalização de certos grupos – por exemplo, pessoas em situação de pobreza, minorias étnicas ou aquelas que vivem em condições de habitação precárias, como abordado anteriormente – tornando-os mais vulneráveis não apenas aos riscos ambientais, mas também às falhas nas respostas a emergências (Valencio, 2010). Para Wisner e demais autores (2004), os desastres revelam a desigualdade social, sendo que os grupos excluídos têm menor acesso a recursos e redes de apoio, o que agrava o impacto sobre eles em tempos de crise.

Por outro lado, a inclusão social tem sido cada vez mais vista como uma forma de

reduzir a vulnerabilidade. A inclusão implica o fortalecimento de redes de apoio, o acesso a direitos e recursos e a construção de uma sociedade mais igualitária que permita a todos os indivíduos, independentemente de sua classe social ou origem, participar ativamente da preparação e recuperação dos desastres. A teoria do capital social de Putnam (2000) e os trabalhos de Sen (1999) sobre a capacidade de escolha e participação são fundamentais para entender como a inclusão pode ser uma ferramenta eficaz na mitigação dos efeitos dos desastres (Sadri *et al.*, 2018).

No contexto brasileiro, a abordagem de Norma Valencio (2009, 2014) sobre os desastres socialmente construídos é um ponto de partida importante para explorar como as desigualdades sociais se manifestam em desastres. Valencio argumenta que a vulnerabilidade não é apenas uma questão de exposição física ao risco, mas também de como as condições sociais, como a desigualdade e a marginalização, determinam quem sofre mais em um desastre. Essa perspectiva é essencial para a análise dos processos de exclusão e inclusão, pois os desastres, muitas vezes, exacerbam as condições de exclusão, enquanto políticas de inclusão social podem aliviar seus efeitos.

Portanto, ao discutir a vulnerabilidade como crítica das desigualdades sociais, é importante explorar a interseção entre inclusão e exclusão, como essas dinâmicas sociais afetam a capacidade de diferentes grupos lidarem com os desastres e como as políticas públicas podem contribuir para uma sociedade mais inclusiva e resiliente, ou não... Essa reflexão contribui para um entendimento mais profundo dos desastres e da vulnerabilidade social, considerando não apenas os aspectos físicos e ambientais, mas também as estruturas sociais e políticas que moldam a experiência das populações afetadas pelos desastres.

Valencio (2014) reforça a importância de analisar os desastres como práticas que, em vez de proteger, frequentemente exacerbam as vulnerabilidades de grupos já marginali-

zados. Isso ocorre devido a ações e omissões institucionais que negligenciam os princípios de segurança humana, como universalidade e equidade no acesso a direitos e recursos. O conceito de segurança humana deve ser interpretado de forma crítica, enfatizando como a gestão de desastres, muitas vezes, reproduz relações de poder assimétricas. O controle do tempo, da narrativa e das práticas de reparação são exemplos de mecanismos que subordinam as populações afetadas, conforme abordado também em estudos sobre temporalidades na gestão de crises.

A consideração da vulnerabilidade por meio da economia política estabelece uma abordagem situacional. A premissa básica dessa abordagem é que os impactos dos desastres são vistos como uma extensão de problemas da vida cotidiana. Quando os sociólogos aplicaram o modelo da economia política à questão dos desastres, estabeleceram as bases para um poderoso modelo de causalidade. Com isso a vulnerabilidade se converteu num princípio orientador para todo o campo de estudos e gestão de desastres, porque o conceito de vulnerabilidade permite identificar as características sociais e especificar as ligações que fazem com que um *hazard* produza danos e mortes. Como assinala Oliver-Smith (2009, p. 16) “[...] na medida em que a vulnerabilidade é socialmente construída, as características mais salientes da construção social, muitas vezes, representam arranjos arraigados de comportamento e ideologia política e econômica”. Assim, se a vulnerabilidade constitui uma situação de “emergência permanente” (Maskrey, 1989), os desastres não podem ser considerados “acontecimentos excepcionais” (Yasir, 2009).

Com base na crítica da desigualdade do acesso aos recursos, verifica-se que a vulnerabilidade é considerada como resultado do posicionamento social. Isso significa que quanto maior a marginalização do posicionamento social, maior a vulnerabilidade do grupo social ou do indivíduo. Nesse sentido, a abordagem da vulnerabilidade com base na economia po-

lítica fundamenta-se numa dupla construção. Por um lado, o processo de marginalização social produz a vulnerabilidade, por outro, o processo de vulnerabilização reproduz a marginalidade social. Por isso, essa abordagem da vulnerabilidade por meio da economia política constitui uma dupla crítica ao Paradigma da Ameaça: a) uma crítica da distribuição social da segurança e do perigo; b) uma crítica dos parâmetros empregados para estabelecer a gravidade de um desastre. Pode-se dizer, portanto, que abordar sociologicamente os desastres compreende explicar os processos por meio dos quais o desenvolvimento socioeconômico gera vulnerabilidade.

VULNERABILIDADE COMO CRÍTICA DOS PROCESSOS DISCURSIVOS

A constatação de que a vulnerabilidade não é uma propriedade de coisas, lugares ou pessoas, mas o produto de uma relação, possibilitou o exame dos processos de construção social dos desastres. A perspectiva construtivista tem sido aplicada a vários assuntos para analisar o processo de representação de objetos, ideias e acontecimentos. Por um lado, procura identificar a forma como os indivíduos e grupos sociais produzem conhecimento sobre a realidade em sua interação diária; por outro, examina como as instituições são formadas e mantidas por meio de processos de legitimação e socialização deste conhecimento. Trata-se, portanto, de reconstruir o padrão de interação que se estabelece entre sujeitos-instituições para analisar o processo de produção e validação do conhecimento sobre a vulnerabilidade. O conhecimento sobre a vulnerabilidade é sempre produzido a partir de um ponto de vista específico e reflete os interesses dos indivíduos e grupos envolvidos. Neste sentido, a preocupação sociológica se desloca para a construção discursiva da vulnerabilidade.

A análise dos processos de construção social da vulnerabilidade opera em dois planos

distintos. Por um lado, procura mostrar a forma histórica e cultural de entendimento científico da vulnerabilidade; por outro, examina também como a própria sociologia contribui para a construção e disseminação dessa concepção de vulnerabilidade. Por isso, constitui, ao mesmo tempo, uma crítica do processo ocidental de construção social da vulnerabilidade, mas também uma crítica de que a vulnerabilidade foi sendo traduzida disciplinarmente. Assim, a vulnerabilidade é considerada como uma mediação social, mas também como um mediador social. Isso significa que não basta considerar a dimensão social na análise da vulnerabilidade, mas é preciso questionar a ordem da separação entre natureza e relatos sobre a natureza. Assume, portanto, uma postura deliberadamente reflexiva e permite diferenciar duas estratégias de abordagens construtivistas: a) *construtivismo fraco da vulnerabilidade*; b) *construtivismo forte da vulnerabilidade*.

O construtivismo fraco constitui uma crítica a abordagem *mainstream* da pesquisa e gestão dos desastres. Nesse sentido, apesar dos fatores econômicos e políticos terem sido integrados na abordagem dos desastres, os fatores culturais têm sido quase sempre completamente ignorados no processo de construção social da vulnerabilidade. E mesmo quando fatores como gênero, idade ou etnicidade são integrados sociologicamente na caracterização da vulnerabilidade não são considerados do ponto de vista cultural. Em outras palavras, os fatores econômicos e políticos não são relacionados à cultura: “Grupos sociais específicos são considerados como sendo distintos em relação à vulnerabilidade, mas os processos culturais que geram a divisão entre grupos não são foco principal da análise” (Cannon, 2015, p. 89). Por isso, a desconsideração de aspectos como, por exemplo, a “cultura comunitária” (crenças, atitudes, valores e comportamentos de grupos e indivíduos) e a “cultura organizacional” (procedimentos, técnicas e regras), acaba desencadeando choque entre culturas de desastres.

Assim, a crítica construtivista moderada fundamenta-se na reconstrução do processo de formação do discurso da vulnerabilidade. Sustenta que a noção de vulnerabilidade aos desastres se inscreve numa longa narrativa de representação da alteridade ocidental. Essa narrativa pode ser dividida em três momentos principais: a) *Discurso tropicalista*: a construção de imagem negativa a respeito das regiões com clima quente que são vistas como perigosas no contexto colonialista do século XIX; b) *Discurso desenvolvimentista*: a construção da crença de que regiões subdesenvolvidas economicamente são atrasadas Pós-Guerra; c) *Discurso catastrofista*: narrativa segundo a qual os desastres constituem uma ruptura num estado de normalidade a partir da década de 1970 (Bankoff, 2011). A combinação do discurso da civilização, do atraso e do desastre diferencia as regiões e os grupos sociais em função da ameaça. Portanto, a noção de vulnerabilidade inscreve-se dentro do mesmo movimento de representação ocidental da relação de alteridade entre segurança e insegurança.

Figura 6 – Regiões perigosas como discurso ocidental

Conceito	Período	Condição	Cura/Tecnologia
Tropicalidade	Do Século XVII ao início do Século XX	Doença	Medicina
Desenvolvimento	Pós-Segunda Guerra Mundial	Pobreza	Investimento
Desastres Naturais	Final do Século XX até o presente	Hazard	Ciência

Fonte: Bankoff (2011).

É neste contexto discursivo que o conceito de vulnerabilidade é integrado à análise sociológica dos desastres. Nesse sentido, apesar do discurso da vulnerabilidade constituir uma ruptura com o “paradigma da ameaça” inscreve-se ainda dentro da representação discursiva. Afinal, o discurso da vulnerabilidade também diferencia algumas regiões como mais perigosas que outras (Cutter, 2006). Do ponto de vista científico, o conceito de vulnerabilidade auxilia a manter o poder e a influência sobre indivíduos e grupos e seus recursos. Além

disso, essa representação discursiva serve também como justificativa para interferência e intervenção Ocidental nos assuntos locais. Como assinala Bankoff (2011, p. 33) durante os anos 1990, o discurso “foi sobre a ‘vulnerabilidade’ e ‘capacidade local’, e a intervenção ocidental contínua passou a ser assistência”. Isso acontece porque as condições de vulnerabilidade da população e adaptação da cultura em termos de conhecimento local não tem sido satisfatoriamente contemplado nos estudos sociológicos dos desastres.

A partir desta crítica da formação histórica se estabelece um processo de relativização cultural do discurso da vulnerabilidade. Entre os aspectos mais explorados no estudo da construção social em situações de desastres destaca-se a questão simbólica da vulnerabilidade (Hoffman, 2002). É que atrás da simbologia dos desastres existe uma forma de lidar e classificar a vulnerabilidade. Este processo envolve tanto mecanismos que atribuem uma causa a sua ocorrência, quanto os que conferem sentido aos seus impactos como, por exemplo, os

esquemas cíclicos que encenam alegorias de fim e início. Trata-se de esquemas que representam simbolicamente não somente a ameaça, mas também a crise em termos subjetivos. Mais precisamente, isso indica que todas as culturas elaboram simbolicamente a possibilidade da perda.

Portanto, a discussão sociológica da vulnerabilidade se interpõe e sobrepõe a formas localizadas de representação do perigo. E mostra que os modos de interpretação e significação das condições em que pessoas e grupos estão em perigo são implicitamente amplas.

A crítica cultural da vulnerabilidade envolve também a consideração do processo de construção social da percepção da ameaça ou da crise. É que apesar dos desastres constituírem um complexo evento material, sempre são traduzidos por representações culturais. A re-

apresentação predominante das relações entre a natureza e a sociedade são concebidas por meio de uma separação: “a construção ocidental dominante das relações entre o ser humano e o local da natureza” (Oliver-Smith, 2009, p. 11). Nessa representação o impacto de um desastre constitui uma espécie de violação do mundo natural que está em desacordo com o mundo social. Por isso, para aplicar o conceito de vulnerabilidade na sociologia é preciso considerar a construção cultural da natureza na produção social dos desastres. Nesse sentido, o conceito de vulnerabilidade constrói culturalmente os desastres como uma desordem. Desse ponto de vista, a ideia de vulnerabilidade parece reduzir as possibilidades analíticas das representações e atitudes das ameaças ou dos impactos dos desastres.

É nesse contexto que emerge o questionamento da consideração da vulnerabilidade em termos subjetivos ou da “vulnerabilidade experienciada” (Coeckelbergh, 2016). Esta forma de consideração foca a perspectiva individual, enfatizando as dimensões psicoculturais dos desastres. Assinala que a desestabilização, desordem, colapso ou incerteza evocada pela ideia de vulnerabilidade tem significados distintos segundo as formas de representação dos indivíduos e grupos sociais. Isso significa que a vulnerabilidade exprime padrões culturalmente estabelecidos da aceitabilidade do que é considerado arriscado, ameaçador ou perigoso (Kroll-Smith; Couch; Couch, 1991). Desta forma a ênfase recai nos valores que filtram a realidade e guiam os julgamentos dos indivíduos e grupos sociais. Afinal, a identidade dos indivíduos, como é o caso, por exemplo, dos grupos religiosos, afeta a avaliação racional da vulnerabilidade. Trata-se, portanto, de uma crítica à concepção que considera como base a análise da dimensão objetiva da vulnerabilidade em termos independentes do contexto.

Ocorre que as concepções de natureza e sociedade, conseqüentemente de vulnerabilidade, têm um significado cultural, mas não num vácuo material. Isso significa que a análise

discursiva e simbólica da vulnerabilidade é importante, porém não é suficiente para cobrir a coexistência material da vulnerabilidade. Afinal, a própria análise do discurso da vulnerabilidade é ela mesma um discurso situado num contexto social e que se materializa tecnologicamente. Aqui não se trata, portanto, somente de entender como uma concepção de vulnerabilidade encarna crenças a respeito dos desastres em termos de enquadramento cultural, mas também acompanhar as materializações sociais da vulnerabilidade. Por isso, o foco da análise se desloca para a tecnologia e as contingências materiais. Isso significa que se a sociedade constrói culturalmente a vulnerabilidade, a vulnerabilidade constrói materialmente a sociedade. A inversão da relação abre uma nova plataforma analítica para a investigação sociológica da vulnerabilidade.

A centralidade da tecnologia nas sociedades contemporâneas possibilitou a alguns analistas conceberem a vulnerabilidade como uma propriedade das “culturas tecnológicas” (Homels *et al.*, 2014). Nas sociedades contemporâneas a tecnologia se converteu numa poderosa força que remodela as atividades humanas e seu significado. O desenvolvimento tecnológico não apenas fortalece as estruturas das sociedades, mas também torna estas estruturas vulneráveis. Isso significa que quando uma nova tecnologia é adotada na gestão de um desastre natural ela molda também a própria concepção que os seres humanos possuem de desastre. Esta remodelação da mediação entre natureza e sociedade reconfigura também a própria concepção de vulnerabilidade. A vulnerabilidade constitui uma característica inerente e inevitável das culturas tecnológicas. Afinal, quanto maior a inovação tecnológica de uma sociedade, maior a vulnerabilidade. A vulnerabilidade constitui uma consequência negativa de algo que temos considerado como positivo.

O foco na cultura tecnológica explica como a mediação tecnocientífica entre natureza e sociedade constrói a vulnerabilidade (Bijker, 2006). Esta abordagem da vulnerabi-

lidade estabelece que a sociedade pode ser, em certas condições, vulnerável e segura ao mesmo tempo. Portanto, quando descrevemos a mediação tecnocientífica entre sociedade e natureza como vulnerável a desastres naturais nós estamos afirmando que o impacto dissolve a rede simbólica e material que liga seguramente o mundo natural e o mundo social. Pode-se dizer, portanto, que a vulnerabilidade é construída no sentido de que ela não descreve uma qualidade intrínseca dos desastres. Por isso, a vulnerabilidade deve ser considerada como um efeito do processo de inovação. Quanto mais intenso o processo de inovação, mais ampla a vulnerabilidade. Como assinala Bijker (2006, p. 15), a variabilidade cultural da vulnerabilidade, bem como a forma como ela é avaliada socialmente, constitui “um resultado inevitável da cultura tecnológica”.

Esta radicalização constitui o efeito da transposição dos recursos analíticos firmados nos estudos sociais da ciência e da tecnologia para a análise da vulnerabilidade (Akrich, 1994; Pickering, 1992). Partindo do ponto de vista de que a realidade biofísica não existe de forma independente do mundo social (Latour, 1996), essa posição sustenta que a natureza constitui um recurso maleável que é socialmente reconstruído pelas novas tecnologias (Latour, 1999). Como uma construção, a natureza e, conseqüentemente, os impactos dos desastres naturais, são inadequadamente entendidos, afinal como “a mediação cultural dos efeitos biofísicos é uma variável de diferentes graus e formas” (Murphy, 2004, p. 253). Assim, as estratégias de construção tecnológica da realidade recompõem o entendimento do social e o natural, recombinao a vulnerabilidade dos desastres em diversos níveis. Por isso, pode-se dizer que a vulnerabilidade resulta das expectativas cognitivamente equivocadas a respeito da autonomia da natureza em relação à sociedade.

Neste sentido, pode-se dizer, também, que a abordagem sociológica da vulnerabilidade vai progressivamente substituindo a crítica da vulnerabilidade pela autocrítica do vulne-

rabilismo. O vulnerabilismo enquanto discurso da vulnerabilidade limita as alternativas de interpretação dos desastres. Mais precisamente, enquanto um discurso, a vulnerabilidade estipula uma ordem cognitiva e política que recria o passado e atualiza o presente que exclui, inclui e rearranja relações sociais. Nesse sentido, o vulnerabilismo penetra nas questões de gênero, étnicas, gestão, desenvolvimento etc., se convertendo numa ideologia. Essa nova perspectiva, baseada na vitimização, articula o terceiro mundismo com o fascínio pela governança. Estabelece, nesse sentido, que a sociologia dos desastres deve evitar o reducionismo vulnerabilizante na abordagem dos desastres. Isto significa que não se trata mais somente de denunciar a vulnerabilidade das pessoas e grupos, mas de examinar como a própria abordagem sociológica acaba intensificando essa vulnerabilidade.

A guinada construtivista da vulnerabilidade representa uma dupla ruptura com a abordagem sociológica dos desastres. Por um lado, significa uma crítica à vulnerabilidade enquanto uma ideologia da vitimização; por outro, uma crítica ao viés deliberadamente negativo da condição de vulnerabilidade. Desse ponto de vista, abordar sociologicamente a vulnerabilidade aos desastres naturais é considerar os processos de *coconstrução* simbólica e material das relações entre sociedade e natureza. Neste sentido, invertem-se as relações causais: não se trata somente de investigar a sociedade para entender os desastres, mas também investigar os desastres para entender a sociedade. Isso significa que a abordagem sociológica não se reduz à contextualização social da vulnerabilidade, mas pressupõe também entender como a vulnerabilidade constrói contextos sociais. Afinal, se a cultura molda nossa representação de vulnerabilidade, o discurso da vulnerabilidade acaba também se materializando nas formas de conceber e confrontar os desastres.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vulnerabilidade constitui um tema de pesquisa que se situa no centro de várias controvérsias disciplinares. Essas controvérsias refletem a aplicação de três plataformas teórico-metodológicas diferentes na abordagem sociológica dos desastres. Inicia com a crítica da vulnerabilidade com base na teoria dos sistemas, passa para a crítica da vulnerabilidade por meio da economia política e culmina mais recentemente com a crítica dos estudos sociais da ciência e da tecnologia. Este processo de incorporação da noção de vulnerabilidade não é linear e se caracteriza por contínuas relações de oposição e complementações. Considerando a ambivalência desse sentido de desenvolvimento, é possível diferenciar três programas de pesquisa distintos: a) crítica dos desastres na escala macro abordando o processo de *vulnerabilização*; b) a crítica dos desastres na escala meso abordando o *vulnerável*; c) a crítica micro considerando o *vulnerabilismo*. Portanto, a consideração desses elementos teóricos possibilita o questionamento da própria adequação da noção de desastres naturais.

Esta popularização do conceito de vulnerabilidade na abordagem sociológica dos desastres reflete também o questionamento da adequação do paradigma dominante. Esse paradigma separa analiticamente as dimensões social (impacto) e natural (evento). Neste sentido, a análise do conceito de vulnerabilidade revela tanto o aumento do interesse disciplinar pela temática dos desastres nas últimas duas décadas, quanto as transformações paradigmáticas do próprio campo sociológico. Assim, quando se compara analiticamente as três principais formas de abordagem da vulnerabilidade na sociologia verifica-se: a) a problematização da descontinuidade temporal por meio da consideração da transferência entre antes e depois; b) a problematização da desigualdade social através da consideração das diferenças entre inclusão e exclusão; c) a problematização

da descontinuidade social através da consideração da alteridade discursiva. Portanto, os impasses da abordagem sociológica da vulnerabilidade refletem a guinada social dos estudos dos desastres.

Essa guinada social indica que os desastres não são um evento, mas um processo. A incorporação do conceito de vulnerabilidade na sociologia rompe, por um lado, com o pressuposto de que os desastres constituem um evento concentrado no tempo e no espaço; e, por outro, com a descontinuidade entre normalidade pré-impacto e crise pós-impacto. Mais precisamente, a noção de vulnerabilidade indica que os impactos dos desastres constituem a processualidade da vulnerabilização: o resultado de várias séries causais. Nesse sentido, a incorporação do conceito de vulnerabilidade provocou três mudanças principais na abordagem sociológica dos desastres: a) *crítica da dicotomia*: não considera separadamente o agente do evento do agente do impacto; b) *crítica da excepcionalidade*: não reduz os desastres ao caráter repentino, imprevisível e destrutivo; c) *crítica do controle*: recomenda a adoção de uma postura preventiva com relação à gestão dos desastres.

Nesse sentido, a noção de vulnerabilidade questiona a naturalidade dos desastres naturais. Do ponto de vista sociológico a vulnerabilidade exprime relações sociais. Essas relações podem ser expressas teoricamente como o *Princípio de Continuidade*: *quanto mais vulnerável for uma comunidade, grupo ou indivíduo no período pré-impacto, maior a destruição no período pós-impacto*. Mais precisamente, o Princípio de Continuidade estipula que existe uma passagem do Tempo 1 (pré-impacto) para o Tempo 2 (pós-impacto). Assumimos, assim, que as condições de destruição observadas no período pós-impacto exprimem a suscetibilidade pré-impacto. Considerando estes fatores, definimos *vulnerabilidade* como uma propriedade relacional que se estabelece entre *exposição* e *expertise*: *quanto maior a expertise, menor a exposição*. Portanto, em termos operacio-

nais a *exposição* constitui uma propriedade da *expertise*, afinal a adequação da compreensão e a consistência das respostas condicionam a intensidade dos impactos.

Do ponto de vista empírico, a análise sociológica da vulnerabilidade revela que todos os desastres são únicos. Eles variam porque as formas de mediação simbólica e material do mundo natural e social se diversificam à medida que a sociedade moderna se desenvolve. Esta análise indica que não é somente a atenção e a capacidade de registro que aumentam, mas também a intensificação dos impactos. O potencial de destruição dos desastres parece aumentar com a diminuição da dependência da natureza. Isso significa que eventos menos intensos fisicamente acabam provocando maior disrupção social. Essa dinâmica encerra um paradoxo: *para diminuir a vulnerabilidade é preciso cessar o desenvolvimento, mas cessar o desenvolvimento aumenta a vulnerabilidade*. Por isso, a incorporação da noção de vulnerabilidade alterou significativamente a percepção dos impactos dos desastres, tornando mais problemática sua gestão. Nesse sentido, como indica a Figura 7, o debate sobre a vulnerabilidade reflete o desenvolvimento da abordagem sociológica dos desastres.

Neste sentido, a incorporação da noção de vulnerabilidade na abordagem sociológica dos desastres tem implicações políticas evidentes. Ao renovar os recursos heurísticos da abordagem sociológica dos desastres, a noção de vulnerabilidade fornece também novos subsídios práticos para a gestão. Ao problematizar a responsabilidade social nos impactos

Figura 7 – Desenvolvimento da abordagem sociológica dos desastres

CONCEPÇÃO	Vulnerabilização	Vulnerabilismo	Vulnerável
ADEQUAÇÃO			
Escala	MACRO	MESO	MICRO
Foco Crítico	Dicotomia Antes-depois	Dicotomia Inclusão-Exclusão	Dicotomia Conhecimento Global e Conhecimento Local
Expertise	C. Pelanda	W. Wisner	G. Bankoff
Teorias de Base	Teoria do Sistema	Economia Política	Construtivismo
Objeto	Situação de crise	Desigualdade Econômica	Representações Sociais
Origem/Fonte	Política	Econômica	Cultural

Fonte: elaborado pelos autores (2018).

dos desastres, questiona tanto as formas tradicionais de concepção dos desastres, como também a capacidade dos atores e as escolhas políticas de gestão dos desastres. É que a análise da vulnerabilidade explica por que, apesar do aumento de recursos investidos em ações de preparação e recuperação, verifica-se uma tendência de intensificação dos impactos. Indica também que o progressivo aperfeiçoamento dos modelos de previsão geofísica e das técnicas de gestão institucional revelou-se assustadoramente insuficientes para entender e evitar os desastres. Portanto, o conceito de vulnerabilidade constitui uma crítica dos parâmetros de estabelecer as causas dos desastres e suas soluções.

Recebido para publicação em 22 de agosto de 2023
Aceito para publicação 05 de dezembro de 2024

REFERÊNCIAS

ADGER, W. N. Vulnerability. *Global Environmental Change*, [s. l.], n. 16, p. 268-281, 2006.

AKRICH, M. Commet sortir de la dichotomie technique/société: présentation des diverses sociologies de la technique. In: LATOUR, B.; LEMONNIER, P. *De la préhistoire aux missiles balistiques: L'intelligence sociale des techniques*. Paris: La Découverte, 1994. p. 105-131.

ALEXANDER, D. *Confronting catastrophe*. Oxford: Oxford University Press, 2000.

AVILA, M. R. R. *Desastre e território: a gestão dos desastres no Brasil com base no estudo de caso das secas no Piauí, queimadas em Rondônia e enchentes em Santa Catarina*. 2021. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional) – Universidade regional de Blumenau, Blumenau, 2021.

AWAL, M. A. Vulnerability to disasters: Pressure and Release Model for climatic change in Bangladesh. *International Journal of Environmental Monitoring and Protection*, [s. l.], v. 2, n. 2, p. 15-21, 2015.

BANKOFF, G.; HILHORST, D.; FRERKS, G. *Mapping vulnerability: disasters, development & people*. Sterling: Earthscan, 2011.

BECK, U. *Risk Society: towards a new modernity*. Trowbridge: SAGE, 1992.

BIJKER, W. E. The vulnerability of technological culture. In: BIJKER, W. E. *The vulnerability of technological culture: cultures of technology and the quest for innovation*. New York: Berghahn Books, 2006. p. 52-69.

- BLAIKIE, P et al. Vulnerabilidad: el entorno social, político económico de los desastres. Bogotá: La Red, 1996.
- BRODIEZ-DOLINO, A. La vulnérabilité, nouvelle catégorie de l'action publique. Informations Sociales, [s. l.], n. 188, p. 10-18, 2015.
- BURTON, I. Natural disasters, Air-Pollution, Land use - Environmental aspects, Emergency management - Planning. New York: Oxford University Press, 1978.
- BURTON, I.; KATES, R. W.; WHITE, G. F. The Environment as Hazard. Oxford: Oxford University Press, 1993.
- CANIL, K.; LAMPIS, A.; SANTOS, K. L. dos S. Vulnerabilidade e a construção social do risco: uma contribuição para o planejamento na macrometrópole paulista. Cadernos Metr6pole, São Paulo, v. 22, n. 48, p. 397-416, maio/ago. 2020.
- CANNON, T. Disasters, climate change and the significance of 'culture'. In: KRÜGER, F et al. Cultures and disasters: understanding cultural framings in disaster risk reduction. London: Routledge, 2015. p. 88-106.
- CARMO, R.; VALENCIO, N. Segurança humana no contexto de desastres. São Carlos: RiMa Editora, 2014. p. 45-61.
- COECKELBERGH, M. Vulnerability to natural hazards: philosophical reflections on the social and cultural dimensions of natural disaster risk. In: GARDONI, P.; MURPHY, C.; ROWELL, A. Risk analysis of natural hazards, risk, governance and society. New York: Springer, 2016.
- COLLINS, A. E. Disaster and development. London: Routledge, 2009.
- CUTTER, S. Ciência da vulnerabilidade: modelos, métodos e indicadores. Revista Crítica de Ciências Sociais, [Coimbra], v. 93, p. 59-69, 2011.
- CUTTER, S. Hazards, vulnerability and environmental justice. London: Earthscan, 2006.
- CUTTER, S. L.; BORUFF, B. J.; SHIRLEY, W. L. Social vulnerability to environmental hazards. Social Science Quarterly, [s. l.], v. 84, n. 2, p. 242-261, jun. 2003.
- D'ERCOLE, R. et al. Les vulnérabilités des sociétés et des espaces urbanisés: concepts, typologie, modes d'analyse. Revue de Géographie Alpine, [s. l.], n. 4, p. 87-96, 1994.
- DE LEÓN, J. C. V. Vulnerability: a conceptual and methodological review. Bonn: Institute for Environment and Human Security, 2006.
- DEWAN, A. M. Flood in a megacity: geospatial techniques in assessing hazards, risk and vulnerability. Dordrecht: Springer, 2013.
- DOUGLAS, M.; WILDAVSKY, A. Risk and culture: an essay on the selection of technological and environmental dangers. Los Angeles: University of California Press, 1982.
- ENARSON, E. Gender. In: PHILLIPS, B. D. et al. Social vulnerability to disasters. Boca Raton: CRC Press, 2010. p. 123-154.
- ENARSON, E. Through women's eyes: a gendered research agenda for disaster social science. Disasters, [s. l.], v. 22, n. 2, p. 157-173, 1998.
- ENARSON, E.; MORROW, B. H. The gendered terrain of disaster: through women's eyes. Florida: International Hurricane Center, 1998.
- ENARSON, E.; PEASE, B. Men, Masculinities and Disaster. London: Routledge, 2016.
- ÉTATS-UNIS. Emergency Preparedness. Disaster Preparedness. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1972.
- FRITZ, C. E. "Desastres". In: SILLS, D. L. Enciclopedia Internacional de las Ciencias Sociales. Madri: Aguilar, 1968. v. 3. p. 618-632.
- GALL, M.; CUTTER, S. L.; NGUYEN, K. Transformative development and disaster risk management. Beijing: Integrated Research on Disaster Risk, 2014.
- GALL, M.; NGUYEN, K. H.; CUTTER, S. L. Integrated research on disaster risk: is it really integrated? International Journal of Disaster Risk Prevention, [s. l.], n. 12, p. 255-267, 2015.
- GARBOR, T.; PELANDA, C. Assessing differences in chemical disaster proneness: the community chemical hazard vulnerability inventory. Disasters, [s. l.], v. 6, n. 3. p. 215-221, 1982.
- GILBERT, C. Studying disaster: a review of the main conceptual tools. International Journal of Mass Emergencies and Disasters, [s. l.], v. 13, n. 3, p. 231-240, 1995.
- GILBERT, C. Studying disaster: changes in the main conceptual tool. In: QUARANTELLI, E. L. Whats is a disaster? Perspectives on the question. New York: Routledge, 1998. p. 11-18.
- HAI, V. M.; SMITH, I. The Disaster Crunch Model: Guidelines for a Gendered Approach. London: OXFAN, 2012.
- HANNIGAN, J. Disasters Without Borders. Cambridge: Polity Press, 2014.
- HEWITT, K. Interpretations of calamity: from the viewpoint of human ecology. Boston: Allen & Unwin Inc., 1983. p. 263-283.
- HOFFMAN, S. M. The monster and the mother: the symbolism of disaster. In: HOFFMAN, S. M.; OLIVER-SMITH, A. Catastrophe & culture: the anthropology of disaster. Santa Fé: School of American Research Press, 2002. p. 113-141.
- HOMMELS, A.; MESMAN, J.; BIJKER, A. E. Vulnerability in technological cultures: new directions in research and governance. Cambridge: MIT Press, 2014.
- KATZ, F. E. Indeterminacy in the structure of systems. Behavioral Science, [s. l.], v. 9, p. 394-403, 1974.
- KROLL-SMITH, J. S.; COUCH, J. S.; COUCH, S. R. Whats is disasters? An ecological-symbolic approach to resolving the definitional debate. International Mass Emergencies and Disasters, [s. l.], v. 9, n. 3, p. 350-366, 1991.
- LAGADEC, P. La civilisation du risque: catastrophes technologiques et responsabilité sociale. Paris: Éditions du Seuil, 1981.
- LATOUR, B. On interobjectivity. Mind, Culture and Activity, [s. l.], v. 3, n. 4, p. 228-245, 1996.
- LATOUR, B. Politiques de la nature: Comment faire entrer les sciences en démocratie. Paris: La Découverte, 1999.
- LINDELL, M.; PERRY, R. W. Communicating Environmental Risk in Multiethnic Communities. Thousand Oaks: Sage, 2004.
- LUHMANN, N. Sociologia del risco. Jalisco: Universidad Iberoamericana, 1992.
- MARANDOLA JR, E.; HOGAN, D. J. Vulnerabilidade do lugar vs. Vulnerabilidade sociodemográfica: implicações metodológicas de uma velha questão. Revista Brasileira de Estudos Populacionais, Rio de Janeiro, v. 26, n. 2, p. 161-181, jul./dez. 2009.
- MARANDOLA, E.; D'ANTONA, A. de O. Vulnerabilidade: problematizando e operacionalizando o conceito. In: CARMO, R.; VALENCIO, N. Segurança humana no contexto de desastres. São Carlos: RiMa Editora, 2014. p. 45-61.
- MARCHEZINI, V. As ciências sociais nos desastres: um campo de pesquisa em construção. BIB, São Paulo, n. 83, p. 43-72, 2018.

- MASKREY, A. Disaster mitigation: a community based approach. Oxford: OXFAM, 1989.
- MATTEDI, M. A. Dilemas e perspectivas da abordagem sociológica dos desastres naturais. *Tempo Social*, São Paulo, v. 29, n. 3, p. 261-285, 2017.
- MATTEDI, M. A.; BUTZKE, I. C. A Relação entre o social e o natural nas abordagens de hazards e de desastres. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, n. 9, p. 93-114, 2001.
- MELLO, A. Y. I. Riscos e vulnerabilidades às mudanças climáticas e ambientais: análise multiescalar na zona costeira de São Paulo, Brasil. 2014. Tese (Doutorado em Ambiente e Sociedade) – Universidade estadual de Campinas, 2014.
- MURPHY, R. Disaster or sustainability: the dance of human agents with Nature's Actants. *Canadian Review of Sociology*, [s. l.], v. 41, n. 3, p. 249-266, 2004.
- NATURAL hazards, unnatural disasters: the economics of effective prevention. Washington, D.C.: The World Bank, 2010.
- O'KEEFE, P.; WESTGATE, K.; WISNER, B. Taking the naturalness out of natural disasters. *Nature*, [s. l.], v. 260, p. 566-567, apr. 1976.
- OLIVER-SMITH, A. Anthropology and the political economy of disasters. In: JONES, E. C.; MURPHY, A. P. *The political economy of hazards and disasters*. New York: Altamira Press, 2009. p. 11-28.
- PARRY, M. et al. (ed.). *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.
- PELANDA, C. Disaster and sociosystemic vulnerability. Newark: Disaster Research Center, 1981. Preliminary Paper, 68.
- PELANDA, C. Disastro e vulnerabilità sociosistemica. *Rassegna Italiana di Sociologia*, Bologna, n. 22, p. 507-532, 1982.
- PERRY, R. Definitions and the development of a theoretical superstructure for disaster research. In: QUARANTELLI, E. L. (ed.). *What is a disaster? Perspectives on the question*. Londres: Routledge, 1998. p. 197-215.
- PICKERING, A. *Science as practice and culture*. Chicago: The University of Chicago Press, 1992.
- PHILLIPS, B. D.; FORDHAM, M. Introduction. In: PHILLIPS, B. D. et al. *Social Vulnerability to Disasters*. London: Taylor & Francis Group, 2010.
- PHILLIPS, B. D. et al. *Social vulnerability to disasters*. Boca Raton: CRC Press, 2010.
- PUTNAM, R. D. *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. New York: Simon and Schuster, 2000.
- QUARANTELLI, R. L. *Disasters: theory and research*. Bervely Hills: SAGE, 1978.
- QUARANTELLI, E. L. The description and evaluation of the DRC work in the disaster area. Disaster Research Center, Newark, 1981. Preliminary Paper 65.
- QUARANTELLI, E. L. Disasters and catastrophes: their roots in and consequences for social change. [S. l.: s. n.], 1994. Paper não publicado.
- QUARANTELLI, E. L.; DYNES R. Response to Social Crisis and Disaster. *Annual Review of Sociology*, [s. l.], v. 3, p. 23-49, 1977.
- REGHEZZA, M. La vulnérabilité: un concept problématique. In: LEONE, F.; VINET, F. *La vulnérabilité des sociétés e des territoires face aux menaces naturelles*. Montpellier: Publications de Université Paul-Valéry, 2005. p. 35-39.
- RENET, S. El mundo internacional de las catástrofes naturales. *Política y Sociedad*, [s. l.], v. 48, n. 3, p. 537-554, 2011.
- RENET, S.; LANGUIMIER, J. *Le gouvernement des catastrophes*. Paris: Karthala, 2013.
- SADRI, A. M. et al. Analysis of social interaction network properties and growth on Twitter. *Social Network Analysis and Mining*, [s. l.], v. 8, n. 56, p. 1-13, 2018.
- SCANDLYN, J. et al. Theoretical Framing of Worldviews, Values, and Structural Dimensions of Disasters. In: PHILLIPS, B. D. et al. *Social Vulnerability to Disasters*. London: Taylor & Francis Group, 2010. p. 27-49.
- SEN, A. K. *Development as Freedom*. Oxford: Oxford University Press, 1999.
- SINGH, K. Application of Pressure and Release (PAR) model for assessing vulnerability to industrial district Bathinda (Punjab, India). *International Journal of Management and Social Sciences*, [s. l.], v. 3, n. 5, p. 25-29, may 2014.
- SUSMAN, P.; O'KEEFE, P.; WISNER, B. Global disasters: a radical interpretation. In: HEWITT, K. *Interpretations of calamity: from the viewpoint of human ecology*. Boston: Allen & Unwin Inc., 1983. p. 263-283.
- STRASSOLDO, R. Vulnerabilità: prospettive ecologiche. In: DI SOPRA, L.; PELANDA, C. *Teoria della vulnerabilità*. Milano: Franco Angeli Editore, 1984. p. 175-228.
- TIERNEY, K. J. *Disasters: A Sociological Approach*. Cambridge: Polity Press, 2019.
- TIMMERMANN, P. Vulnerability, Resilience and the Collapse of Society. *Environmental Monograph*, Toronto, n. 1, p. 1-42, 1981.
- TOBIN, G. A.; MONTZ, B. E. *Natural hazards: explanation and integration*. London: The Guilford Press, 1997.
- TAUBENBÖCK, H. et al. A conceptual vulnerability and risk framework as outline to identify capabilities of remote sensing. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, [s. l.], n. 8, p. 409-420, 2008.
- VALENCIO, N.; SIENA, M.; MARCHEZINI, V.; LOPES, D. da C. O desastre como desafio para construção de uma hermenêutica dialógica entre o Estado e os afetados. *Revista Cronos*, Natal, v. 8, n. 1, p. 81-100, jan./jun. 2007.
- VALENCIO, N. et al. (org.). *Sociologia dos desastres: construção, interfaces e perspectivas no Brasil*. São Carlos: RiMa Editora, 2009.
- VALENCIO, N. Desastres, Ordem Social e Planejamento em Defesa Civil: o contexto brasileiro. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 748-762, dez. 2010.
- VALENCIO, N. Desastre como Prática Sociopolítica de Solapamento da Segurança Humana. In: CARMO, R. L. do; VALENCIO, N. (org.). *Segurança humana no contexto dos desastres*. São Carlos: RiMa Editora, 2014.
- WORLD CONFERENCE ON NATURAL DISASTER REDUCTION. *Yokohama Strategy and Plan of Action for a Safer World: Guidelines for Natural Disaster Prevention, Preparedness and Mitigation*. Yokohama: WCNDR, 1994. p. 23-27.
- WISNER, B.; LUCE, H. R. Disaster vulnerability: scale, power and daily life. *Geo-journal*, [s. l.], v. 30, n. 2, p. 127-140, 1993.
- WISNER, B. et al. *At risk: natural hazards, people's vulnerability and disasters*. London: Routledge, 2004.
- YASIR, A. *The Political Economy of Disaster Vulnerability: A Case Study of Pakistan Earthquake 2005*. London: London School of Economics & Political Science, 2009.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA:

Marcos Mattedi – Escrita – esboço original. Visualização.

Maria Rossi - Escrita - Revisão e Edição.

Maiko Rafael Spiess – Escrita – revisão e edição.

Leandro Ludwig – Conceitualização. Visualização. Escrita - revisão e edição.

Marcos Mattedi – Possui graduação em Ciências Sociais pela Universidade Regional de Blumenau (1991), mestrado em Sociologia Política pela Universidade Federal de Santa Catarina (1994), doutorado em Ciências Sociais pela Universidade Estadual de Campinas (1999) e estágio pós-doutoral no Centre de Sociologie de Linnovation - ENMP/Paris (2003). Dirige o Grupo de Pesquisa Núcleo de Estudos da Tecnociência - NET desde 2006 e atualmente é professor titular do Programa de Pós-Graduação em desenvolvimento Regional da Fundação Universidade Regional de Blumenau. Tem experiência na área de Sociologia, com ênfase em sociologia do conhecimento científico, atuando principalmente nos seguintes temas: ciência e tecnologia, desenvolvimento regional, sociologia, impactos ambientais, desastres, meio ambiente e percepção ambiental. Atualmente pesquisa os processos de formação e dissolução de redes sociotécnicas. A partir de 2019 passou a dedicar-se a complementação da formação em Ciência da Computação, com interesse na área de simulação orientada a dados e IA ao problema dos desastres. Publicação: MATTEDEI, M.; SPIESS, M. O Pântano congntivo: efeitos emergentes da comunicação científica / Marcos Antônio Mattedi e Maiko Spiess. – 1.ed. – Blumenau: edifurb, 2023.

Maria Rossi – Graduada em Serviço Social. Mestre e doutora em Desenvolvimento Regional pela Universidade Regional de Blumenau (FURB). Professora substituta no Departamento de Serviço Social da FURB. Membro do Núcleo de Estudos da Tecnociência (PPGDR) na linha de pesquisa Sociologia da desestabilização da rede sociotécnica (PPGDR/FURB). Publicação: AVILA, M. R. R.; MATTEDEI, M. A. Desastre e território: a produção da vulnerabilidade a desastres na cidade de Blumenau/SC. URBE. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 9, p. 187-202, 2017.

Maiko Rafael Spiess – Graduado em Ciências Sociais pela Universidade Regional de Blumenau. Mestre e Doutor em Política Científica e Tecnológica pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Professor(a) do Departamento de Ciências Sociais e Filosofia e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Regional de Blumenau. Integra o Núcleo de Estudos da Tecnociência, realizando pesquisas na área de Desenvolvimento Regional, Sociologia da Ciência e da Tecnologia e Inteligência Artificial. Suas mais recentes publicações são: SPIESS, M. R.; MATTEDEI, M. A. Do laboratório ao data center: reconfigurando a atividade científica por meio da Inteligência Artificial. *CADERNOS DE CIÊNCIA & TECNOLOGIA*, v. 41, p. e27357, 2024 e MATTEDEI, M. A.; SPIESS, M. R. O Pântano Cognitivo: efeitos emergentes da comunicação científica. 1. ed. Blumenau: edifurb, 2023.

Leandro Ludwig – Arquiteto e Urbanista, Mestre e Doutor em Desenvolvimento Regional pela Universidade Regional de Blumenau (FURB). Professor(a) do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da FURB. Integra o *Núcleo de Estudos da Tecnociência (NET)*, desenvolvendo pesquisas na área de Planejamento Urbano e Desastres. Suas mais recentes publicações são: LUDWIG, L. *Cidades Verticais: dinâmicas, tendências e desafios da verticalização das cidades brasileiras no período de 2000 a 2022*. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2025.

**APPLICATIONS OF THE CONCEPT OF
VULNERABILITY IN THE APPROACH TO
DISASTERS**

*Marcos Mattedi
Maria Rossi
Maiko Rafael Spiess
Leandro Ludwig*

This study examines the theme of vulnerability within the sociological perspective on disasters. It posits that the integration of the vulnerability concept into sociology can be delineated into three phases: i) vulnerabilization; ii) vulnerability; iii) vulnerabilism. Drawing upon the distinctions and parallels between these three analytical frameworks, the paper introduces rereading and a theoretical repositioning of vulnerability in the field of disasters. To substantiate this proposition, the research employs a qualitative, bibliographic, and exploratory methodology, structured into four main sections: a) it starts by addressing the political and cognitive factors linked to the emphasis on vulnerability; b) it then delves into the distinction between pre- and post-impact phases; c) the third section sheds light on the disparities inherent in socioeconomic development processes; d) the fourth section explores the domination processes; e) in conclusion, synthesizing the findings, the paper offers a new interpretation of the vulnerability concept within sociology.

KEYWORDS: Vulnerability. Vulnerabilization. Vulnerable. Disasters. Sociology.

**APPLICATIONS DE LA NOTION DE
VULNÉRABILITÉ DANS L'APPROCHE DES
CATASTROPHES**

*Marcos Mattedi
Maria Rossi
Maiko Rafael Spiess
Leandro Ludwig*

Le texte vise à examiner le thème de la vulnérabilité dans l'approche sociologique des catastrophes. Il soutient que le processus d'intégration du concept de vulnérabilité en sociologie peut être décrit en trois phases principales: i) la vulnérabilité; ii) vulnérables; iii) Vulnérabilité. Basé sur l'examen des différences et des similitudes entre ces trois stratégies analytiques, rereading and a theoretical repositioning of vulnerability in the field of disasters. Pour développer cet argument, l'article était basé sur une approche qualitative, bibliographique et exploratoire, et a été divisé en quatre parties principales: a) il commence par la problématisation des facteurs politiques et cognitifs associés à la préoccupation avec le concept de vulnérabilité; b) ensuite, il traite de la séparation entre avant et après l'impact; c) dans la troisième partie, il met l'accent sur les inégalités dans les processus de développement socio-économique; d) dans la quatrième partie, il traite des processus de domination; e) Pour conclure, dans un exercice de synthèse, il présente une nouvelle caractérisation du concept de vulnérabilité en sociologie.

MOTS-CLÉS: Vulnérabilité. Vulnérabilité. Vulnérabilité. Catastrophes. Sociologie.