



CONSIDERAÇÕES SOBRE A EVOLUÇÃO DOS ESTUDOS DA VULNERABILIDADE E SUAS NOVAS FRONTEIRAS METODOLÓGICAS

Gustavo Palma de Andrade Santos¹

RESUMO

O presente resumo realiza uma breve revisão bibliográfica sobre as definições do conceito de vulnerabilidade, a fim de observar a evolução epistemológica do uso deste conceito. A partir desta revisão, o objetivo desta comunicação, que faz parte da discussão teórica inicial de uma pesquisa de mestrado, é discutir possibilidades de operacionalização deste conceito nos estudos de desastres. É realizada, também, uma consideração quanto à natureza dos desastres como processos socialmente construídos.

Palavras-chave: Vulnerabilidade; Desastres socialmente construídos; Diferenciais de vulnerabilidade.

INTRODUÇÃO

A *vulnerabilidade* é um conceito utilizado por diversas áreas do conhecimento, porém – e justamente por isso – possui discordâncias epistemológicas e metodológicas quanto a sua utilização (Cutter, 1996). Existe, no entanto, um entendimento geral de que sua conceituação envolve três características: exposição (a um risco²); suscetibilidade (a sofrer danos); e a capacidade adaptativa (após a concretização do risco) (Adger, 2006; Iwama, 2014). De forma mais direta, ela poderia ser entendida como a probabilidade de um indivíduo ou um grupo sofrer dano, ou a capacidade deste de se recuperar após ser exposto a um perigo (Hogan; Marandola Jr., 2007; Adger, 2006; Cutter, 1996).

Adger (2006, p.270-271) aponta que os estudos de vulnerabilidade possuem duas principais vertentes, ou tradições de pesquisa: o entendimento da vulnerabilidade como falta de direitos (*entitlements*³) e a análise da vulnerabilidade a perigos⁴ naturais (*natural hazards*). A primeira vertente tem como principal objetivo explicar a insegurança alimentar, observando

¹ Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas – IFCH/Unicamp. E-mail: palmandrade@outlook.com ORCID: 0000-0001-5352-1908.

² Probabilidade de exposição a um perigo, a um fenômeno potencialmente causador de danos (Hogan; Marandola Jr., 2007).

³ “Entitlements are sources of welfare or income that are realized or are latent. They are ‘the set of alternative commodity bundles that a person can command in a society using the totality of rights and opportunities that he or she faces’ (Sen, 1984, p. 497)” (Adger, 2006, p. 270).

⁴ O perigo é um fenômeno natural ou antrópico que pode causar danos (perdas materiais ou de vidas) (Hogan; Marandola Jr., 2007).



III Semana da Demografia

Diálogos potenciais: os estudos de população frente aos avanços e retrocessos sociais

UNICAMP – 31 de março a 04 de abril de 2025

variáveis como a disponibilidade de renda, a classe social e o sexo dos indivíduos de uma população. Esta linha, portanto, entende como *vulnerável* a população com privação de renda, isto é, aqueles que não conseguem mobilizar renda para resistir a um choque. A segunda vertente, por outro lado, incorpora as ciências da natureza, e conceitua a vulnerabilidade a partir dos elementos físicos da exposição, da probabilidade e dos impactos de um perigo (*hazard*).

O'Brien *et al.* (2004; 2007) indicam, também, a existência de dois focos opostos e complementares quando se trata de estudos relacionados às mudanças do clima. O primeiro entende a vulnerabilidade como resultado (*outcome vulnerability*), e tem como objetivo prever os possíveis impactos das mudanças climáticas para, a partir disso, instalar medidas tecnológicas adaptativas que reduzam este risco específico. O segundo entende a vulnerabilidade como um contexto ou uma conjuntura (*contextual vulnerability*), e baseia-se na ideia de aumentar a capacidade adaptativa das comunidades a qualquer estressor. Em suma, o primeiro possui um enquadramento de análise mais focado na Natureza do que na Sociedade, enquanto o segundo os trata como entidades inseparáveis (O'Brien *et al.*, 2007, p. 76).

A partir da década de 1990, novas abordagens para o estudo da vulnerabilidade emergem, porque os perigos naturais passam “[...] a ser vistos como inseridos numa dinâmica social e numa perspectiva mais abrangente do ambiente” (Hogan; Marandola, 2007, p. 74). Esta nova percepção dos perigos, como parte de um sistema mais abrangente em que Sociedade e Natureza são entes intrinsecamente conectados, fortalece epistemologias holísticas de pesquisa, as quais passam a focar sua análise nos elementos que compõem a vulnerabilidade em uma determinada escala espacial *a priori*, em vez de apenas estudar os resultados do desastre⁵ *a posteriori* de sua ocorrência (Adger, 2006). A atenção volta-se, portanto, da mitigação das causas do desastre para o aumento da capacidade de resposta, absorção e adaptação das comunidades (Iwama, 2014).

Tendo em vista este breve histórico das concepções da vulnerabilidade, o objetivo deste resumo é discutir as possibilidades de operacionalização deste conceito em uma pesquisa quantitativa. Esta comunicação traz as discussões teóricas iniciais que fundamentam

⁵ Um desastre “[...] ocorre quando um perigo provoca consequências e danos de certa magnitude, que ultrapassa a capacidade da sociedade de absorver o impacto do evento” (Hogan; Marandola Jr., 2007, p. 75).



III Semana da Demografia

Diálogos potenciais: os estudos de população frente aos avanços e retrocessos sociais

UNICAMP – 31 de março a 04 de abril de 2025

um mestrado em Demografia, o qual propõe-se a explorar novas formas de avaliar a vulnerabilidade socioambiental que não se restrinjam aos dados censitários estáticos.

MÉTODOS

Este trabalho utiliza como metodologia a revisão bibliográfica, a fim de analisar diferentes compreensões sobre a *vulnerabilidade* e seus conceitos próximos/auxiliares (como *risco*, *perigo* e *resiliência*). Para isto, são utilizados autores como Adger (2006); Hogan e Marandola Jr. (2007); O'Brien *et al.* (2004; 2007) e Anazawa (2017).

Também se mobiliza uma breve discussão sobre *desastres*, com o objetivo de compreender o caráter social deste fenômeno, uma vez que ele concebido neste trabalho como o resultado da interação entre processos sociais e históricos e o meio físico. Para isso, utilizamos Thomas (1993); Lavell (2000) e Bull-Kamanga *et al.* (2003).

A proposta metodológica do mestrado é apresentada a partir de Cutter (1996) e Alves (2006).

RESULTADO E DISCUSSÃO

A vulnerabilidade é definida neste trabalho como a capacidade de resposta de um indivíduo, um grupo social ou um lugar a um desastre (Anazawa, 2017). Optou-se por esta definição por compreendermos que a vulnerabilidade possui dimensões relacional, circunstancial e espacial, uma vez que “[...] cada lugar, sociedade e indivíduo, expostos aos mesmos perigos, pode ser afetado de modo diferente” (Hogan; Marandola Jr., 2007, p. 75). Portanto, as três componentes da vulnerabilidade – exposição, suscetibilidade e capacidade adaptativa – interagem entre si de maneiras diversas segundo os diferenciais de cada lugar e de cada grupo social. O foco na *capacidade de resposta* propicia um recorte populacional para este conceito, pois ressalta os referidos diferenciais.

Compreende-se que os diferenciais do grau de vulnerabilidade associam-se às variáveis que compõem o conceito de *segurança humana* – como pobreza, bem-estar e questões psicológicas (Anazawa, 2017). Nessa visão, a vulnerabilidade seria a dimensão oposta à segurança humana, compondo uma espécie de continuum: conforme a segurança de um grupo é erodida, este fica mais vulnerável, e vice-versa. A vulnerabilidade, portanto, é entendida como uma característica inerente de todos os sistemas humanos, a qual é exposta, e



III Semana da Demografia

Diálogos potenciais: os estudos de população frente aos avanços e retrocessos sociais

UNICAMP – 31 de março a 04 de abril de 2025

não causada, por um estresse de natureza externa cujo impacto demande a adaptação deste sistema a este transtorno (Brklacich; Chazan; Bohle, 2010). Como exemplo disso, pode-se citar um evento climático extremo, como uma tempestade que resulte na inundação de áreas urbanas, demandando que os diferentes sistemas (sejam eles grupos sociais ou lugares) se adaptem a esta perturbação da ordem usual cotidiana.

As perturbações que expõem a vulnerabilidade de maneira mais acentuada recebem a denominação de *desastres*. A ocorrência de estressor de natureza externa – seja ele causado por fatores naturais, como eventos climáticos extremos, seja por fatores antrópicos, como acidentes industriais – apenas é caracterizado como desastre quando há impactos sobre a sociedade, resultando em perdas humanas e materiais (Hogan; Marandola Jr., 2007; Bull-Kamanga *et al.*, 2003). O grau das perdas e dos danos sofridos por cada grupo social – em outras palavras, o grau de vulnerabilidade dos grupos – é influenciado pelos fatores que determinam a diferenciação interna da sociedade (Thomas, 1993), como classe social, renda, gênero ou raça/cor. Os desastres, portanto, podem ser compreendidos como *processos socialmente construídos*, uma vez que a intensidade de seu impacto depende de processos sociais, históricos, políticos e econômicos circunscritos à área de sua ocorrência (Thomas, 1993).

As características sociais que condicionam o grau de vulnerabilidade dos diferentes grupos sociais são dados estáticos, pois costumam estar associados aos domicílios (isto é, o local de residência), a escala mínima de coleta de dados em pesquisas censitárias. No caso brasileiro, os resultados dos censos realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) são divulgados com uma base territorial, que possui o setor censitário como menor escala de desagregação (Alves, 2006). Estas duas características limitam a avaliação global da vulnerabilidade experienciada pelos grupos sociais no dia a dia, uma vez que não permitem analisar as possíveis mudanças no grau de vulnerabilidade condicionadas pelo deslocamento diário⁶ para finalidades diversas, como trabalho, lazer e estudo.

Cutter (1996) e Alves (2006) propõem metodologias que considerem a importância do meio físico na conformação dos diferentes graus de vulnerabilidade. Cutter (1996) propõe

⁶ Entendemos que tais mudanças podem ocorrer pelas diferenças na qualidade da infraestrutura urbana dos destinos; pelo grau de autonomia do veículo utilizado no deslocamento (um veículo próprio tem maior possibilidade de desviar de uma via inundada do que um veículo de transporte coletivo); pelas condições geográficas, como a proximidade de encostas e corpos d'água; entre outras.



III Semana da Demografia

Diálogos potenciais: os estudos de população frente aos avanços e retrocessos sociais

UNICAMP – 31 de março a 04 de abril de 2025

o enquadramento dos *hazards of place* (perigos do lugar), o qual avalia os diversos perigos existentes em cada lugar e a capacidade de resposta social a eles em diferentes momentos. O objetivo desta metodologia é identificar e reduzir a vulnerabilidade a vários riscos simultaneamente, fazendo uma análise global de todos os perigos que ocorrem no recorte espacial utilizado (Cutter; Mitchell; Scott, 2006). Alves (2006), por sua vez, utiliza a sobreposição de sistemas de informação geográficas com dados de vulnerabilidade social, coletados dos censos, e de vulnerabilidade ambiental, como a distância de cursos d'água, para realizar uma análise similar à de Cutter.

Entendemos que as metodologias propostas pelos autores supracitados fornecem importantes contribuições para a consideração do espaço como elemento importante na conformação da vulnerabilidade, mas ainda se limitam a dados espacial e temporalmente estáticos. Se o principal objetivo dos estudos de vulnerabilidade é “entender los procesos de conformación del riesgo, [e] identificar los factores principales que contribuyen a su desarrollo y agudización [...]” (Lavell, 2000, p. 9), é necessário desenvolver novas metodologias que incorporem as mudanças de intensidade nos fluxos diários dos centros urbanos.

Na pesquisa de mestrado da qual deriva esta comunicação, propõe-se que os fluxos urbanos podem ser utilizados como dados *proxy* da variação do grau de vulnerabilidade dos indivíduos. Dados como a centralidade de determinadas vias e da concentração de estabelecimentos comerciais ou residenciais, associados às características do meio físico, permitem a criação de novas metodologias que busquem captar esta variação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vulnerabilidade é um conceito de complexa operacionalização, pois as suas diversas definições são muitas vezes antagônicas, exigindo uma escolha de recorte do pesquisador. Nas últimas décadas, a importância dos diferenciais sociais na avaliação da vulnerabilidade e do risco tem crescido, devido às mudanças na concepção social e científica do ambiente. Tal mudança demanda o desenvolvimento de novas metodologias, que possam abarcar a complexidade da realidade nas pesquisas científicas. Esta comunicação buscou realizar uma breve análise deste histórico das epistemologias e metodologias no estudo da



III Semana da Demografia

Diálogos potenciais: os estudos de população frente aos avanços e retrocessos sociais

UNICAMP – 31 de março a 04 de abril de 2025

vulnerabilidade, apresentando, também brevemente, uma consideração sobre uma nova fronteira metodológica, que se pretende explorar em uma dissertação de mestrado.

REFERÊNCIAS

ADGER, William Neil. Vulnerability. **Global Environmental Change**, Oxford, v. 16, n. 3, p. 268-281, 2006.

ALVES, Humberto Prates da Fonseca. Vulnerabilidade socioambiental na metrópole paulistana: uma análise sociodemográfica das situações de sobreposição espacial de problemas e riscos sociais e ambientais. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, v. 23, n. 1, p.43-59, 2006.

ANAZAWA, Tathiane Mayumi. **A grave escassez hídrica e as dimensões de um desastre socialmente construído: a Região Metropolitana de Campinas entre 2013-2015**. 2017. 371f. Tese (Doutorado) – Departamento de Demografia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2017.

BRKLACICH, Mike; CHAZAN, May; BOHLE, Hans-Georg. Human security, vulnerability and global environmental change. In: MATTHEW, R. A. *et al.* (ed.). **Global environmental change and human security: an introduction**. London: MIT Press, 2010. p. 35-52.

BULL-KAMANGA, Liseli *et al.* From everyday hazards to disasters: the accumulation of risk in urban areas. **Environment & Urbanization**, London, v. 15, n. 1, p. 193-204, 2003.

CUTTER, Susan L.; MITCHELL, Jerry T.; SCOTT, Michael S. Revealing the vulnerability of people and places: a case study of georgetown county, South Carolina. In: CUTTER, S. L. (org.). **Hazards, vulnerability and environmental justice**. Oxford: Earthscan, 2006. p.115-132.

CUTTER, Susan L. Vulnerability to environmental hazards. **Progress in Human Geography**, London, v. 4, n. 20, p. 529-539, 1996.

HOGAN, Daniel Joseph; MARANDOLA JR., Eduardo. Vulnerabilidade a perigos naturais nos estudos de população e ambiente. In: HOGAN, D. J. (org.). **Dinâmica populacional e mudança ambiental: cenários para o desenvolvimento brasileiro**. Campinas, SP: Nepo/Unicamp, 2007. p. 73-86.

IWAMA, Allan Yu de. **Riscos e vulnerabilidades às mudanças climáticas e ambientais: análise multiescalar na zona costeira de São Paulo – Brasil**. 2014. 353f. Tese (Doutorado) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2014.

LAVELL, Allan. **Desastres urbanos: una visión global**. Colômbia: La Red, 2000.

O'BRIEN, Karen *et al.* Why different interpretations of vulnerability matter in climate change discourses. **Climate Policy**, London, v. 7, n. 1, p. 73-88, 2007.

O'BRIEN, Karen *et al.* **What's in a word? Conflicting interpretations of vulnerability in climate change research**. Oslo: CICERO, 2004. (CICERO Working Paper, n. 4).



III Semana da Demografia

Diálogos potenciais: os estudos de população frente aos avanços e retrocessos sociais

UNICAMP – 31 de março a 04 de abril de 2025

THOMAS, Allan Lavell. Ciencias Sociales y desastres naturales en América Latina: un encuentro inconcluso. In: MASKREY, A. (org.). **Los desastres no son naturales**. Colômbia: La Red, 1993. p. 111-127.