

**Vulnerabilidade social, ambiental, socioambiental e meio ambiente:  
Conceitos e concepções**

**Elton de Oliveira Gonçalves**

Mestre em Geografia, UERN, Brasil  
eltongon@gmail.com

**Alfredo Marcelo Grigio**

Professor Doutor, UERN, Brasil  
alfredogrigio1970@gmail.com

**Luiz Tavernard de Souza Neto**

Professor Mestre, UERN, Brasil  
luiztavernard@uern.br

**Marco Antonio Diodato**

Professor Doutor, UFERSA, Brasil  
diodato@ufersa.edu.br

## RESUMO

A crescente exigência de operacionalização dos conceitos científicos faz com que estes sejam propostos como desenho de intervenção. Nesse contexto, o objetivo deste estudo é conhecer os conceitos e concepções que identificam a vulnerabilidade, seja ela, social, ambiental ou socioambiental, bem como distinguir os tipos de vulnerabilidade; identificar os fatores de vulnerabilidade social, ambiental e socioambiental; e, analisar o papel das políticas públicas na amenização das vulnerabilidades. Para tanto, realizou-se uma pesquisa bibliográfica com abordagem descritiva. Constatou-se que as pessoas de modo geral, precisam ter conhecimento dos riscos e das vulnerabilidades que são permanentemente observadas nas cidades. A rápida e intensa alteração das paisagens naturais em paisagens artificiais geradas, sobretudo, pelas construções humanas, e que caracterizam os espaços urbanos, resulta em inúmeros problemas para as cidades, necessitando de políticas públicas para que sejam criados mecanismos de defesa para os fatores de riscos para que todos juntos possam superar as vulnerabilidades sejam elas, sociais, ambientais ou socioambientais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fragilidade. Meio Ambiente. Problemas Socioambientais

## INTRODUÇÃO

É incontestável os avanços que ocorreram com a Revolução Industrial, uma vez que produziu inovações, sofisticaram e impulsionaram a ascensão de todos os setores e transformou o modo de vida da sociedade, no entanto, os resultados desse modelo desenvolvimentista de crescimento a todo custo resultaram no surgimento de uma “Sociedade de Risco” nas palavras de Beck (2011). Portanto, essas atuais transformações foram frutos dos anos de 1930 quando se deu a Primeira Revolução Industrial.

Assim, na visão de Beck (2011), a sociedade industrial, marcada pela produção e distribuição de bens, foi substituída pela sociedade de risco, onde a distribuição dos riscos não corresponde às diferenças sociais, econômicas e geográficas próprias da primeira modernidade, mas ao desenvolvimento científico e técnico. Como a ciência e a técnica contradizem-se, volta-se a buscar o conhecimento no cotidiano e não mais em laboratórios. Desse modo, a produção de riscos gerados pelo ser humano que se refletem em seu próprio bem-estar, é um fenômeno de reflexividade decorrente do sistema industrial tecnológico, o qual está à mercê da natureza.

Nos últimos anos, há pesquisas voltadas ao estudo da vulnerabilidade e do risco ambientais. O entendimento passou a ser o de que os riscos têm origem no próprio desenvolvimento científico e tecnológico que, apesar de seus avanços positivos, adicionam a estes certas incertezas. Hoje se reconhece que por meio dessa perspectiva é possível abordar, em sua complexidade, as questões envolvendo os temas risco e vulnerabilidade (BARCELLOS; OLIVEIRA, 2010).

A intensa urbanização que vem ocorrendo no Brasil tem sido acompanhada por um processo de metropolização, isto é, concentração demográfica nas grandes cidades e formação de regiões metropolitanas. Isso significa que as grandes cidades, sobretudo as metrópoles, têm crescido em um ritmo superior ao das pequenas e médias cidades. Com o crescimento acelerado das grandes cidades, certos problemas urbanos são potencializados e adquirem um caráter de vulnerabilidade ambiental, propenso a processos antropogênicos induzidos (BARCELLOS; OLIVEIRA, 2010).

Diante do exposto, verifica-se que um conjunto de problemas ambientais estão presentes na sociedade e se refletem de forma predatória de apropriação da natureza. A degradação ambiental surge como produto das relações dos grupos sociais entre si e com o meio

em que vivem. Dessa forma surgem as desigualdades sociais resultantes das desigualdades espaciais, ou seja, das transformações das relações entre ser humano e meio, ser humano e ser humano. Nesse contexto, pergunta-se: Qual o nível de conhecimento da população de uma cidade em relação às vulnerabilidades e das políticas existentes para amenizar as vulnerabilidades sociais, ambientais e socioambientais?

O interesse em estudar esse tema surgiu da constatação de que devido as desigualdades sociais, a vulnerabilidade socioambiental se manifesta de forma distinta e com diferentes intensidades. Assim, veio a curiosidade de conhecer todas as concepções que giram em torno da vulnerabilidade para em um segundo momento saber reconhecer o nível de vulnerabilidade de uma determinada cidade e compreender assim a sua divisão espacial.

Desse modo, a relevância em estudar as vulnerabilidades existentes em uma cidade reside no fato de que ao reconhecer os riscos naturais, podem-se realizar ações de combate aos seus efeitos e, ainda, reforça a ideia de que natureza e sociedade devem ser articuladas juntas para o bom planejamento e gestão urbana.

Desse modo, este estudo tem como objetivo conhecer os conceitos, fatores e concepções que definem e identificam a vulnerabilidade, seja ela, social, ambiental ou socioambiental. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica por expressar ideias e apreciações de diversos autores. Conforme diz Vergara (2004), pesquisa bibliográfica é o estudo fundamentado com base em material publicado, como: livros, jornais, revistas e outros materiais de fácil acesso ao público em geral. Quanto aos objetivos, a pesquisa é descritiva, descrevendo, explicando, classificando e esclarecendo o problema apresentado; e exploratória, uma vez que procura aprimorar ideias, buscando maiores informações sobre a temática em foco.

## **VULNERABILIDADE SOCIAL, AMBIENTAL E MEIO AMBIENTE**

### ***Vulnerabilidade: um conceito multidimensional***

A partir dos anos 80, o termo vulnerabilidade tornou-se palavra-chave nos estudos do meio ambiente. Mesmo com sua crescente popularidade, o vocábulo “vulnerabilidade” é bastante difuso, fazendo emergir definições em diferentes contextos disciplinares, quer relacionada à sustentabilidade, aos riscos naturais e ambientais e, até mesmo, nas áreas sociais e econômicas (MALTA; COSTA; MAGRINI, 2017).

A complexidade do conceito de vulnerabilidade se coloca como mediador, envolvendo ações e mecanismos de enfrentamento dos riscos, orientando intervenções a partir da representação de cenários de múltiplas relações entre elementos de natureza diversa (SEVALHO, 2018).

Por outro lado, essa discussão tem ganhado relevância em primeiro lugar, porque o sentimento de “estar ou sentir-se vulnerável” se intensifica diante de uma “sociedade de riscos” crescentes, e, depois, porque a sua multidimensionalidade permite a sua utilização por diversas áreas científicas, a maioria das vezes com sentidos não coincidentes. Embora não apresentem um maior consenso entre os sentidos nas diversas áreas que se apresenta, têm elementos comuns que permitem estabelecer uma definição mais geral do que possa se considerar como vulnerabilidade socioambiental (JATOBÁ, 2011).

De acordo com a proposta de Beck (2011), os principais componentes do risco são: conteúdo teórico; conteúdo normativo; pluralidade de definições conflitantes; componente de futuro. Por isso, ao reivindicar ações de controle, de mitigação e ações que evitem sua realização, este futuro indesejável determina a ação no presente da sociedade de risco.

O conceito de vulnerabilidade refere-se a grupos sociais específicos que se encontram em um dado território, expostos a um determinado fenômeno e fragilizados quanto à capacidade de compreender e enfrentar esses riscos. Essa característica torna a vulnerabilidade um conceito-chave para uma análise integrada e contextualizada dos riscos por trazer à tona questões éticas, políticas, físicas e técnicas (SANTOS, 2015).

Entende-se a vulnerabilidade como um processo que envolve tanto a dinâmica social em que as populações mais afetadas são aquelas com menos condições de se protegerem do risco quanto às condições ambientais. Nessa perspectiva, a vulnerabilidade pode se prender a condições sociais, culturais e, até mesmo, a desastres naturais.

Numa perspectiva transdisciplinar, o conceito de vulnerabilidade favorece uma abordagem integradora, ampliando o diálogo entre os diversos campos disciplinares e seus paradigmas. Esta abordagem integradora ajuda a compreensão dos problemas ambientais complexos pelos que passam a cidade contemporânea, especialmente quando se refere à noção de qualidade de vida urbana. Conceitos integradores tem a capacidade de fornecer analogias e metáforas que facilitam a comunicação entre os distintos paradigmas, profissional e não especialistas, envolvidos nas discussões do conceito (GALLO, 2017).

Penna e Ferreira (2014) definem a vulnerabilidade como um risco social, caracterizando-se pela falta de serviços coletivos e de investimentos públicos em infraestruturas, promovendo a desproteção social das comunidades mais carentes. Vale salientar que vulnerabilidade pode ou não estar associada a riscos ambientais.

O conceito de vulnerabilidade correlaciona-se a uma construção teórica, anterior a ela, definida como exclusão social, que foi tomada como ponto de referência para a caracterização de situações sociais-limite, de pobreza ou marginalidade, e para a consequente formulação de políticas públicas voltadas para o enfrentamento dessas questões (MAIOR; CÂNDIDO, 2014). Nesse sentido, o fato de existirem indivíduos em uma situação vulnerável faz com que exista uma desigualdade na sociedade.

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e Cultura (UNESCO), vulnerabilidade social é um resultado negativo da relação entre a disponibilidade dos recursos materiais ou simbólicos dos atores, sejam eles indivíduos ou grupos, e o acesso à estrutura de oportunidades sociais, econômicas e culturais que provêm do Estado, do mercado e da sociedade. A vulnerabilidade inclui situações de pobreza, mas não se limita a ela (CANÇADO; SOUZA; CARDOSO, 2014).

Portanto, a vulnerabilidade é o potencial para a perda que inclui quer elementos de exposição ao risco, quer de propensão. Os indivíduos estão constantemente sujeitos a situações que implicam um maior ou menor grau de vulnerabilidade, e por vezes colocam-se noutras tantas que os deixam ainda mais vulneráveis. Assim, pode-se dizer que a vulnerabilidade é como se fosse uma condição inerente à nossa condição humana, mas que todos acham que podem fugir dela.

### ***Vulnerabilidade Social***

Um dos consensos sobre o conceito de vulnerabilidade social é de que o mesmo apresenta um caráter multidimensional. O seu conceito está ligado tanto às características próprias dos indivíduos ou famílias, como seus bens e características demográficas, quanto àquelas relativas ao meio social onde esses estão inseridos (CORREIA, 2016).

A definição de vulnerabilidade social comporta três fatores. O primeiro é a exposição ao risco, que está associada a indivíduos, a famílias e a comunidade e não a lugares. O segundo é a estrutura de oportunidades que se apresenta como um suporte para as pessoas enfrentarem os riscos. A terceira é a capacidade de respostas aos riscos (COELHO; COSTA, 2017).

A vulnerabilidade social é associada à exposição ao risco que se dá pelas condições ambientais e sociais. Os problemas socioambientais estão relacionados à ocupação humana desordenada em áreas suscetíveis a inundações, a poluição dos recursos hídricos, a poluição atmosférica etc. Além destas condições associadas à carência de infraestrutura, como por exemplo, precariedade habitacional, ausência de esgotamento, coleta de lixo, obras de contenção de encostas entre outros, aumentam ainda mais a exposição aos riscos. Além disso, vale ressaltar que a vulnerabilidade social se apresenta, principalmente, nos processos de urbanização (COELHO; COSTA, 2017).

Tanto a vulnerabilidade biológica quanto a existencial e social se apresentam como uma constelação de eventos que ameaçam conduzir a uma precipitação catastrófica, que se apresenta de duas formas: como a situação originária de uma limitação normativa vital ou como a impossibilidade de afirmação e exercício da liberdade e autonomia relativa. Se acreditarmos que essas dimensões são inextricáveis, então, a vulnerabilidade é multidimensional e inespecífica, porque seus efeitos e desenlaces perturbam o indivíduo como um todo (OVIDIO; CZERESNIA, 2015).

A vulnerabilidade social traduz a propensão da população para os impactos negativos dos perigos e dos desastres e identifica as características da população que aumentam ou diminuem a sua capacidade de preparação para resposta e recuperação de um acontecimento perigoso ou de um desastre. Além disso, ajuda a compreender a distribuição dos riscos e das perdas potenciais, ou seja, a relação existente entre populações vulneráveis e ambientes naturais vulneráveis (CUTTER, 2011).

As avaliações da vulnerabilidade social, em sua maioria são procedidas a partir do entendimento da realidade socioeconômica em determinado território. Desse modo, duas variáveis são importantes para um adequado entendimento dessa realidade, que são a história econômica e social, e o uso e exploração atual do solo e dos recursos ambientais. Mesmo sendo essas duas variáveis importantes indicadores da realidade socioeconômica e cultural de um determinado território, elas não são isoladas, visto que dentro de uma mesma categoria de uso podem existir diferenças que definem condições específicas (SANTOS, 2015).

Diante do acima exposto, pode-se dizer que a vulnerabilidade social caracteriza a condição dos grupos de indivíduos que estão à margem da sociedade, ou seja, pessoas ou famílias que estão em processo de exclusão social, principalmente em relação aos fatores socioeconômicos.

### ***Vulnerabilidade Ambiental***

A preocupação com a relação população-ambiente está presente no trabalho dos geógrafos desde que estes despertaram para os impactos da ação humana sobre o ambiente. Desse modo, antes mesmo dos indivíduos se alertarem para a finitude do planeta, os geógrafos estavam entre os que já se preocupavam com os limites dos recursos naturais em virtude das exigências crescentes do contingente populacional (MARANDOLA JUNIOR.; HOGAN, 2004).

A vulnerabilidade ambiental refere-se ao conjunto integrado de fatores ambientais que diante de atividades humanas, ocorrentes ou que venham se manifestar, poderá sofrer alterações afetando, total ou parcialmente, a estabilidade ecológica de um local. Pode ser compreendida a partir da análise das características ecodinâmicas dos sistemas ambientais, relacionando também à capacidade de resposta do meio físico aos efeitos adversos provocados por ações antropogênicas (MEDEIROS; SOUZA, 2016).

As definições de vulnerabilidade, usualmente, atrelam um ou mais dos seguintes fatores: exposição, sensibilidade e capacidade adaptativa ou de resposta do sistema. O estudo desses fatores permite a avaliação da maior ou menor vulnerabilidade de um sistema a determinadas questões ambientais. A exposição significa o grau, duração ou extensão em que o sistema está em contato com perturbações. A sensibilidade está relacionada à extensão ou ao grau em que um sistema pode absorver as pressões sem sofrer alterações no longo prazo. A capacidade adaptativa é a habilidade do sistema de se ajustar a um dano ocorrido, fazer uso de recursos ou oportunidades ou responder a mudanças ambientais que venham a ocorrer. Nesse contexto, um sistema é mais vulnerável quanto maiores as pressões, maior a sensibilidade do meio e menor sua capacidade adaptativa (MILANEZI; PEREIRA, 2016).

A ideia de vulnerabilidade ambiental segue a tradição no campo da geografia brasileira que a relaciona com a extensão da manifestação espacial dos riscos e das situações de degradação ambiental em determinada área.

### ***Vulnerabilidade Socioambiental***

Utiliza-se o conceito de vulnerabilidade para representar uma propriedade específica à localidade, mas com efeitos diferentes de acordo com as características sociodemográficas e econômicas da população da região, e da mesma forma, a sua capacidade de resposta. Desse modo, a noção de vulnerabilidade pode ser entendida como uma suscetibilidade a determinados riscos. Portanto, a vulnerabilidade socioambiental é um processo que envolve tanto a dinâmica social quanto as condições ambientais (HOGAN *et al.*, 2001)

Para Deschamps (2004), a vulnerabilidade socioambiental pode ser definida como uma área onde coexistem riscos ambientais e populações em situação de vulnerabilidade social. Desse modo, pode-se dizer que a maior parte das áreas de alta vulnerabilidade social coexiste com as de maior fragilidade ambiental, estas representadas por áreas sujeitas a inundações, deslizamentos e soterramentos. A população que lá se instala, pelas suas condições sociais, não tem como enfrentar as adversidades daqueles ambientes, ampliando ainda mais os problemas socioambientais.

O desenvolvimento desigual e concentrado provoca deterioração das condições de vida da população, particularmente no que diz respeito à localização no território e, como decorrência, às

condições de moradia e de acesso aos serviços e equipamentos de consumo coletivo. A fragmentação urbana nas cidades se expressa em níveis crescentes de segregação residencial. Esta constitui um dos determinantes do processo de manutenção e reprodução da pobreza e da desigualdade social e, assim, gerando a vulnerabilidade socioambiental (COSTA; DANTAS, 2009).

Por sua vez, a vulnerabilidade socioambiental congrega simultaneamente a vulnerabilidade ambiental e social materializando-se em certo território num dado espaço de tempo. Para Santos (2011), a vulnerabilidade socioambiental envolve o conhecimento das condições morfodinâmicas dos sistemas ambientais ensejando a vulnerabilidade ambiental. Os riscos socioambientais, contudo, não podem ser definidos somente com suporte em aspectos naturais, eles constituem a associação desses fenômenos com a capacidade de proteção dos grupos sociais, ou seja, da vulnerabilidade social.

Nesse sentido, a vulnerabilidade socioambiental corresponde a um local onde coexistem ambientes e populações em situação de risco, expondo os indivíduos às adversidades decorrentes de fenômenos naturais e sociais, tais como inundações ou enchentes, deslizamentos de terra, soterramentos, erosão marinha, secas recorrentes, acometimentos de doenças, perdas de emprego, recessão econômica, entre outras (MEDEIROS; SOUZA, 2016).

Entender as vulnerabilidades e mensurá-las é o primeiro passo para relacionar os diversos aspectos de uma realidade complexa. Desse modo, na busca de compreender as interações entre ambiente e cidades, o conceito de vulnerabilidade permitiria incorporar tanto as dimensões geofísicas, como os processos sociais que interferem na capacidade das pessoas de enfrentar tais problemas. De certa maneira, a vulnerabilidade não deve ser entendida como uma medida única, mas relacional, onde dinâmicas naturais semelhantes podem ser mais ou menos impactantes, dependendo das interações ou combinações de características sociais existentes neste contexto (OJIMA, 2012).

A vulnerabilidade é multidimensional por afetar indivíduos, grupos e comunidades em planos distintos de seu bem-estar, de diferentes formas e intensidade. A vulnerabilidade social de pessoas, famílias ou comunidade são entendidas como uma combinação de fatores que possam produzir uma deterioração de seu nível de bem-estar, em consequência de sua exposição a determinados tipos de riscos. Dentre estes fatores estão: a fragilidade ou desproteção ante as mudanças originadas em seu entorno, o desamparo institucional dos cidadãos pelo Estado; a debilidade interna dos indivíduos ou famílias para realizar mudanças necessárias a fim de aproveitar o conjunto de oportunidades que se apresenta; a insegurança permanente que paralisa, incapacita e desmotiva no sentido de pensar estratégias e realizar ações com o objetivo de lograr melhores condições de vida (COSTA, 2009).

Logo, a vulnerabilidade socioambiental pode ser definida como um espaço onde coexistem ambientes e populações em situação de risco, expondo aos indivíduos e os grupos sociais às adversidades decorrentes de fenômenos naturais severos (ZANELLA *et al.*, 2013).

### ***Risco Ambiental***

Atualmente, os riscos ocupam lugar de destaque na sociedade contemporânea, devido ao aumento de desastres, da eclosão da crise ambiental e das melhorias na qualidade de vida contribuírem na desconstrução da crença de que o desenvolvimento técnico-científico possibilitaria a construção de uma sociedade segura, imune aos riscos. A eliminação desta crença despertou a percepção que as incertezas e adversidades inerentes aos riscos, derivados de fenômenos naturais ou produzidos pelas atividades humanas (SANTOS, 2015).



O dicionário Houaiss (2001) define risco como probabilidade de perigo, geralmente com ameaça física para o ser humano e/ou para o meio ambiente. Assim, genericamente e considerando o lexicográfico, o risco é visto como uma situação de perigo ou possibilidade de uma ameaça que conhecida ou não, pode acontecer em escala individual ou coletiva, se apresenta de forma permanente ou momentânea, com a existência de dois agentes: o ameaçador e o receptor da ameaça (ESTEVES, 2011).

Os riscos são inerentes às atividades humanas e estão presentes no nosso cotidiano, por isso se deve ter consciência de boa parte dos riscos, no entanto, a maioria deles está além das possibilidades de seleção e controle pelo ser humano. Justamente por constituir temário tão presente na sociedade faz-se necessário maior esclarecimento sobre o que são, como são percebidos e de que modo se manifestam (SANTOS, 2015).

Comumente a noção de risco é associada a um perigo imediato, no entanto risco não significa necessariamente uma situação de perigo. Vale ressaltar que a noção de risco, notadamente o risco ambiental, é comumente confundida com a de impacto ambiental. Embora esses dois eventos estejam intimamente relacionados, existe diferença significativa entre eles. Impacto corresponde a uma interferência num ambiente, podendo essa ser positiva ou negativa. Já o risco assume sempre um efeito negativo (SANTOS, 2015).

Um marco relevante no debate sobre o risco é o livro de Ulrich Beck “Sociedade do Risco” ao apontar que a sociedade industrial, marcada pela produção e distribuição de bens, foi substituída pela sociedade de risco. Nesta sociedade a distribuição dos riscos não corresponde às diferenças sociais, econômicas e geográficas próprias da primeira modernidade. O desenvolvimento científico e técnico não poderiam mais dar conta do prognóstico e controle dos riscos criados por este mesmo desenvolvimento, cujas consequências, ambientais e para a saúde humana, não são conhecidas em longo prazo e que, quando descobertas, podem ser irreversíveis (BECK, 2011).

Nos últimos anos, como as organizações passaram a sofrer pressões cada vez maiores para a redução dessas incertezas, a necessidade de gerenciar riscos, incluindo-se os de natureza ambiental, passou a ser reconhecida como um elemento essencial para a boa prática de governança corporativa (BISSACOT; OLIVEIRA, 2016).

O risco não pode ser considerado apenas como contingência, visto que faz parte de um processo de construção social, pois esses foram produzidos a partir da ação da sociedade e é sobre ela que ele se manifesta. Estes são sentidos pelos indivíduos e, ao se manifestarem, podem provocar prejuízos às pessoas, aos bens, as estruturas e à organização do território. A percepção, o conhecimento e a consideração do risco podem variar em função da cultura, do nível de desenvolvimento econômico e mesmo do grupo social envolvido (SANTOS, 2015).

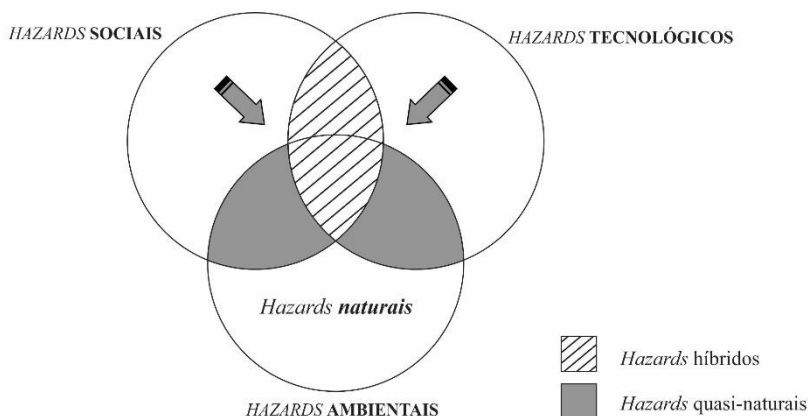
O estudo dos riscos é uma tradição na geografia desde a década de 1920, com as abordagens sobre o natural *hazards*. Inicialmente, predominava uma visão físico-naturalista que gradativamente tornou-se mais nítida a inter-relação dos eventos naturais que resultam em danos físicos e materiais, com a organização da sociedade no espaço e os riscos que os tipos de ocupação humana por vezes ocasionam. Nesse contexto foi relevante a contribuição da rede internacional sobre natural *hazards*, criada na década de 1970 liderada por Gilbert F. White, na Comissão sobre o Homem e o Meio Ambiente da União Geográfica Internacional (UGI) (ESTEVES, 2011).

As considerações da Comissão sobre o Homem e o Meio Ambiente da UGI também tecem comentários sobre as interações natureza-sociedade e tecnologia e os diferentes níveis de



vulnerabilidade aos *hazards* desta relação. A partir da década de 1980, focaliza-se de forma mais sistemática os fatores sociais e tecnológicos ao lado dos elementos naturais com o crescimento da importância do fator tecnologia. Jones (1993) divide os *hazards* em três categorias, conforme Figura 1 abaixo.

**Figura 1 - O espectro do hazard**



O aumento da influência humana, associado ao desenvolvimento tecnológico, tem resultado na progressiva atenuação da distinção entre os: natural, social e technological hazards, resultando no crescimento da variedade e do significado, como os hazards híbridos e quasi-naturais.

Fonte: Adaptado pelos autores, 2018.

A Figura 1 demonstra que embora a tradição geográfica dos estudos de “natural hazards” já tivesse uma longa sequência de estudos, passa a ser sistematizado no Brasil, através de indicadores “síntese” de perigos e vulnerabilidades. O comprometimento da qualidade de vida e da sustentabilidade não poderá ser dimensionado por um simples somatório de perigos de enchente, de deslizamentos, de exposição a produtos químicos etc. (OJIMA, 2012).

Existem diversas abordagens, baseada em pressupostos teóricos que enfatiza aspectos dos riscos, em contextos sociais e geográficos singulares. As abordagens ocorrem desde uma visão objetiva, realista ou materialista, onde o risco tende a ser avaliado em termos probabilísticos, até óticas de viés subjetivista, nominalista ou relativista, onde o risco é concebido como fruto das interações sociais.

No sentido de analisar os riscos, devem-se realizar estudos de base físico-ambientais, considerando os componentes da natureza e os diferentes usos e ocupação, que são a materialização espacial das relações da sociedade no território, definindo a fragilidade do ambiente diante das atividades humanas. As contradições da sociedade dividida em classes, de certo modo, podem ser representadas através de índice de vulnerabilidade social. Desse modo, a associação dessas duas perspectivas possibilita a identificação das áreas de maior susceptibilidade aos riscos (SANTOS, 2015).

Cabe ressaltar que, embora existam normas e metodologias padronizadas para diversas tipologias de análise de risco dentro de uma organização, os mecanismos e/ou instrumentos de gestão disponíveis estão sujeitos à subjetividade, não são automatizados. Portanto, não estabelecem critérios técnicos relacionados ao gerenciamento dos riscos

ambientais, não valoram os potenciais impactos associados aos riscos mapeados e, de maneira geral, não apresentam critérios de priorização para a tomada de decisão (BISSACOT; OLIVEIRA, 2016).

A exposição aos riscos ambientais nas cidades torna parcelas da população vulneráveis a possíveis desastres que possam vir a ocorrer. Nesse caso, a vulnerabilidade pode ser entendida como a probabilidade do indivíduo ou grupo ser afetado negativamente por um evento natural, ambiental ou contaminado via um elemento da natureza. Desse modo, entende-se vulnerabilidade como a suscetibilidade, por parte do ser humano, a um perigo ou dano, envolvendo um conjunto de fatores que pode diminuir ou aumentar o(s) risco(s) no qual o ser humano, individual ou em grupo, está exposto nas diversas situações da sua vida.

### ***O uso da vulnerabilidade como indicador de políticas públicas***

Derivada da expressão latina *sine cura* (sem cuidados), garantido, que originou *securitas/seguritate* (segurança), a palavra seguridade designa, no Brasil, um sistema de proteção social composto por ações do poder público, da sociedade e pelo aparato legal-normativo que pretendem assegurar direitos de cidadania aos indivíduos. Além de inaugurar um processo inovador para implementar as políticas sociais que compõem o seu tripé, o sistema de seguridade social também atua na manutenção do modo de produção capitalista por meio das bases para a reprodução da força de trabalho (DO CARMO; GUIZARDI, 2018).

As políticas públicas expandiram-se após a Segunda Guerra Mundial, quando surgiram mazelas e, por causa dessa problemática, a nova situação econômica e política suscitou a necessidade de maior intervenção do Estado, na busca por garantir o bem-estar social (CARVALHO; ARASHIRO, 2017).

O debate ambiental assume mais relevância no cenário político brasileiro após a Conferência de Estocolmo, em 1972. Nessa época, apontavam-se as elevadas taxas de crescimento populacional dos países em desenvolvimento, o crescimento da população vivendo em megacidades, os desafios para o controle da poluição atmosférica, a necessidade de proteção das áreas florestais, dentre outros, como os principais desafios para a sustentabilidade a serem enfrentados nos próximos anos (OJIMA; MARANDOLA JUNIOR, 2010).

Em 1987 foi publicado, sob o título “Nosso Futuro Comum”, pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU, o Relatório *Brundtland* que definiu o termo “desenvolvimento sustentável” como aquele que “satisfaz às necessidades da geração presente sem comprometer a capacidade de as gerações futuras satisfazerem às suas próprias necessidades” (WCED, 1987).

Todavia as agressões ao ambiente natural continuaram, bem como aumentou a exploração dos recursos naturais, o uso de combustíveis e fontes energéticas de matrizes não renováveis, a exemplo daquelas de origem fóssil que, juntamente com as pressões da sociedade, motivou a convocação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92). Paralelamente à conferência oficial aconteceu no aterro do Flamengo o Fórum Global, evento da sociedade civil que reuniu milhares de pessoas e diversas entidades e movimentos ambientalistas e sociais do mundo (ESTEVES, 2011).

O principal documento aprovado na Rio-92 foi a Agenda 21, pela qual os países participantes se comprometeram a identificar os seus problemas ambientais prioritários e encontrar formas de resolvê-los e estabelecer metas para a conservação nas próximas décadas. Outros documentos importantes aprovados foram: “Convenções Marco”, “Declaração de Princípios sobre Conservação de Florestas”, e a “Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento”. Gestada na Rio-92, no ano de 2000 foi lançada a “Carta da Terra”, que constitui um rol de princípios éticos visando à transição e à construção de uma sociedade fraterna, solidária e sustentável no século XXI (EARTH CHARTER INICIATIVED, 2011).

Com o objetivo de avaliar os avanços, retrocessos e lacunas dos acordos assumidos na Rio 92, especialmente os compromissos constantes na Agenda 21 e nas convenções marcos de meio ambiente foi convocada a Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável – Rio+20. Entretanto, a discussão que em 1992 tinha como eixo basilar “meio ambiente e desenvolvimento sustentável”, pautada pelo tripé “economia, governança e sustentabilidade” apresentando como temas norteadores “a ‘economia verde’ no contexto da erradicação da pobreza” e “a estrutura de governança para o desenvolvimento sustentável no âmbito das Nações Unidas”. A economia verde, embora discutida no Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) desde o início do século XXI, inicialmente foi apresentada no documento base da Rio+20 como um meio para obter o desenvolvimento sustentável e uma estrutura de tomada de decisões para fomentar a integração dos três pilares do desenvolvimento sustentável (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2012).

O documento: “O Futuro que Queremos”, principal resultado da Rio+20, orientou posteriormente, a formulação da Agenda 2030 que apresenta os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Cabe destacar que o documento orienta metas e indicadores para contribuir com o combate à pobreza, combate à fome, redução das desigualdades sociais, bem como apresenta contribuições em relação aos cuidados com o meio ambiente. De modo particular nesta pesquisa, podem ser destacados os objetivos 6 que apresenta considerações sobre a água e o saneamento e o 11 que trata da construção de cidades e comunidades sustentáveis (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2015).

No sentido de minimizar a situação de desigualdade das cidades brasileiras e, por conseguinte, a vulnerabilidade socioambiental. O Estado investiu na criação da Lei 10.257/2001 para regular a política e o desenvolvimento urbano, tendo como objetivo instrumentalizar o município para garantir o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana. Além disso, ainda existe o Plano Diretor que através de um conjunto de leis municipais estabelecem a política urbana local para o pleno desenvolvimento das funções sociais. Tal instrumento é obrigatório para o desenvolvimento e expansão de centros urbanos com mais de 20 mil habitantes, conforme disposto no artigo 182, § 1º da Constituição Federal<sup>1</sup> (BRASIL, 1988; CORREIA, 2016).

As políticas públicas no espaço local são importantes para que a sociedade possa extinguir seus problemas de forma pacífica e consensual, visto que os indivíduos conhecem bem seus

---

<sup>1</sup> Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executado pelo Poder Público Municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes. § 1º - O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana (BRASIL, 1988).

problemas. Dessa forma, quando se analisa o espaço local, percebe-se que vai proporcionar autonomia à população, permitindo que os cidadãos possam participar da tomada de decisões em seu município. Nesse contexto, Canotilho e Moreira (2010, p. 714) entendem que “a autonomia local é, juntamente com a autonomia regional, um dos princípios constitucionais fundamentais em matéria de organização descentralizada do Estado”.

Desse modo, compreende-se que o espaço local pode atuar tanto como reprodutor de desigualdades socioambientais ao não proporcionar as condições adequadas de vida, como também pode agir como elemento diferenciador para resolver essa problemática. Nesse sentido, as políticas públicas locais que visem a uma cooperação social permitem que haja a implementação de direitos que minimizem ou mesmo eliminem a vulnerabilidade socioambiental (CALGARO; PEREIRA, 2017).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante do que foi exposto, pode-se afirmar que não há um consenso sobre o conceito de vulnerabilidade seja social, ambiental ou socioambiental na literatura acadêmica, uma vez que os critérios de análise são variados e discutidos por um amplo espectro de pressupostos epistemológicos e de metodologias derivadas de concepções também variadas.

As aspirações, os valores e princípios orientadores das relações humanas para com o ambiente e a própria sociedade são fruto de um processo histórico onde concorrem aspectos psicossociais e culturais. Verificam-se as tentativas frustradas de formação de grupos para atuar no estreitamento das relações e exercer sua cidadania em relação ao meio ambiente, no entanto as pessoas sentem-se impotentes e desprovidas dos recursos necessários para a mitigação das dificuldades que enfrentam diariamente. A coletividade somente se manifesta em situações emergenciais, e não constitui uma prática incluída no modo cotidiano de lidar com as diversas situações que se apresentam.

Os tipos de compromisso com o ambiente (ou de falta dele) contemplam um conjunto de atitudes adotadas para o enfrentamento dos problemas e evidenciam os aspectos da vulnerabilidade em que estão inseridos. A pouca ou nenhuma organização comunitária perpetua a histórica exclusão, tanto social quanto ambiental.

Iniciativas têm sido tomadas, visando uma cidade sustentável, por isso que se tem buscado a erradicação da pobreza que é o maior desafio do século para o desenvolvimento sustentável. Muitos programas e políticas já foram desenvolvidos em prol da redução da pobreza, da fome e da doença, contudo ainda não foram suficientes. Até mesmo pela ampliação da educação desde a infância até a vida adulta, atendendo a todos os gêneros com a finalidade de buscar a igualdade entre as pessoas no planeta pela acessibilidade a todos os serviços para garantir a qualidade de vida das pessoas e a superação das vulnerabilidades.

Portanto, as pessoas de modo geral devem ter conhecimento dos riscos e das vulnerabilidades que são permanentemente observadas nas cidades. A rápida e intensa alteração das paisagens naturais em paisagens artificiais geradas, sobretudo, pelas construções humanas, e que caracterizam os espaços urbanos, resulta em inúmeros problemas para as cidades, necessitando de políticas públicas para que sejam criados mecanismos de defesa para os fatores de riscos e todos juntos possam superar as vulnerabilidades.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARCELLOS, F.C.; OLIVEIRA, S.M.M.C. Novas Fontes de Dados sobre Risco Ambiental e Vulnerabilidade Social. Encontro Nacional da ANNPAS, IV, 2008, [S.l.]. **Anais [...]**, [S.l.]: [s.n.], 2008. Disponível em: [http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT11-848-561-2008050910561\\_1.pdf](http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT11-848-561-2008050910561_1.pdf). Acesso em: 8 jun. 2018.
- BECK, U. **Sociedade de risco**: rumo a uma outra modernidade. São Paulo: Editora 34, 2011.
- BISSACOT, T.C.C.; OLIVEIRA, S.M.A.C. Instrumento para o gerenciamento de riscos ambientais. **Eng Sanit Ambient**, [S.l.], v.21, n.2, abr./jun. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/N88YzZ3kKkDBXKC8GYNpW3b/?lang=pt&format=html&stop=previous>. Acesso em: 8 jan. 2022.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 05 out. 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 02 out. 2021.
- CALGARO, C.; PEREIRA, A. O. K. Políticas Públicas e Cooperação Social em John Rawls. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v.14, n.28, p.277-302, jan./abr., 2017.
- CANÇADO, T.C.L.; SOUZA, R.S.; CARDOSO, C.B.S. Trabalhando o conceito de Vulnerabilidade Social. Encontro Nacional de Estudos Populacionais, XIX, 2014, São Paulo/SP. **Anais [...]**, São Paulo/SP: [s.n.], 2014, p. [21]. Disponível em: [http://www.abep.org.br/~abeporgb/abep.info/files/trabalhos/trabalho\\_completo/TC-10-45-499-410.pdf](http://www.abep.org.br/~abeporgb/abep.info/files/trabalhos/trabalho_completo/TC-10-45-499-410.pdf). Acesso em: 10 jan. 2022.
- CANOTILHO, J.J.G.; MOREIRA, V. **Constituição da República Portuguesa Anotada**. v. II. Portugal: Coimbra, 2010.
- CARVALHO, L.P.E.; ARASHIRO, E.S.H. Políticas Públicas, Vulnerabilidade e Educação: Uma Revisão Bibliográfica. EDUCERE – Congresso Nacional de Educação, XIII, 2017, [S.l.]. **Anais [...]**, [S.l.]: [s.n.], 2017, p.12929-12939. Disponível em: [https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/24491\\_14158.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/24491_14158.pdf). Acesso em: 10 jan. 2022.
- COELHO, F. A.; COSTA, M. C. L. As transformações urbanas, políticas públicas e a vulnerabilidade social do município de Caucaia-Ce (2000 -2010). Regimes Urbanos e Governança Metropolitana. Encontro Nacional da Rede Observatório das Metrôpoles, 2017, Natal, **Anais [...]**, Natal: [s.n.], 2017, p. [23]. Disponível em: [http://www.cchla.ufrn.br/rmnatal/evento\\_2017/anais/ST6/as\\_transformacoes.pdf](http://www.cchla.ufrn.br/rmnatal/evento_2017/anais/ST6/as_transformacoes.pdf). Acesso em: 10 jan. 2022.
- CORREIA, L.A.M.B. **Vulnerabilidade Socioambiental**: análise da cidade do Natal/RN a partir do Índice Geral de Vulnerabilidade Socioambiental por Bairro. Dissertação (Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN, 2016.
- COSTA, M.C.L.; DANTAS, E.W.C. **Vulnerabilidade socioambiental na região metropolitana**. Fortaleza: Edições UFC, 2009.
- CUTTER, S.L. A ciência da vulnerabilidade: Modelos, métodos e indicadores. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, [S.l.], v.93, p.59-69, 2011.
- DESCHAMPS, M. V. **Vulnerabilidade Socioambiental na Região Metropolitana de Curitiba**. Tese (Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.
- DO CARMO, M.E.; GUIZARDI, F.L. O conceito de vulnerabilidade e seus sentidos para as políticas públicas de saúde e assistência social. **Cad. Saúde Pública**, [S.l.], v.34, n.8, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/ywYD8gCqRGg6RrNmsYn8WHv/?lang=pt>. Acesso em: 10 jan. 2022.
- EARTH CHARTER INICIATIVED. **What is the Earth Charter**. [S.l.]: [s.n.]. Disponível em: <http://www.earthcharterinaction.org/content/pages/What-is-the-Earth-Charter%3F.html>. Acesso em: 08 jun. 2021.
- ESTEVES, C.J. O. Risco e Vulnerabilidade Socioambiental: Aspectos Conceituais. **Cad. IPARDES**, Curitiba/PR, v.1, n.2, p. 62-79, jul./dez. 2011.
- GALLO, D. Desenvolvimento sustentável e qualidade de vida: reflexões sobre vulnerabilidade e resiliência urbana. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental Da Alta Paulista**, [S.l.], v. 13, n.2, p.44-56, 2017.

HOGAN, D.J. *et al.* Urbanização e Vulnerabilidade Ambiental: o caso de Campinas. In: HOGAN, D.J. *et al.* (Org) **Migração e Ambiente nas aglomerações urbanas**. Campinas: NEPO/Unicamp, 2001.

HOUAISS, A. **Dicionário Eletrônico da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Ed. Objetiva Ltda, 2001. 1 CD-ROM.

JATOBÁ, S.U.S. Urbanização, Meio Ambiente e Vulnerabilidade Social. **Boletim regional, urbano e ambiental**, [S.l.], v. 05, jun. 2011.

MAIOR, M. M. S.; CÂNDIDO, G. A. Avaliação das metodologias brasileiras de vulnerabilidade socioambiental como decorrência da problemática urbana no Brasil. **Cad. Metrop.**, São Paulo, v. 16, n. 31, p. 241-256, 2014.

MALTA, F. S.; COSTA, E. M.; MAGRINI, A. Índice de vulnerabilidade socioambiental: uma proposta metodológica utilizando o caso do Rio de Janeiro, Brasil. 2017. **Ciênc. saúde colet.**, v. 22, n. 12, dez. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/rMHFrJ7w7pWgVpsvFT5Tyjn/?lang=pt>. Acesso em: 8 jan. 2022.

MARANDOLA JUNIOR, E., HOGAN, D.J. As dimensões da vulnerabilidade. **São Paulo em Perspectiva**, [S.l.], v. 20, n. 1, p. 33-43, jan./mar. 2006.

MEDEIROS, C. N.; SOUZA, M. J. N. Metodologia para Mapeamento da Vulnerabilidade Socioambiental: caso do Município de Caucaia, Estado do Ceará **REDE - Revista Eletrônica do PRODEMA**, Fortaleza, v. 10, n. 1, p. 54-73, jan./jun. 2016.

MILANEZI, C.H.S; PEREIRA, J.G. Caracterização da Vulnerabilidade Ambiental na Microbacia Do Córrego Azul, Ivinhema – MS. **Geografia (Londrina)**, [S.l.], v. 25. n. 1. p.43-63, jan./jun., 2016.

OJIMA, R. A vulnerabilidade socioambiental como conceito interdisciplinar: avanços e potencialidades para pensar mudanças ambientais. **Cronos: R. Pós-Grad. Ci. Soc. UFRN**, Natal, v.13, n. 1, p. 110-120, jan./jun. 2012.

OJIMA, R; MARANDOLA JUNIOR, E. Indicadores e políticas públicas de adaptação às mudanças climáticas: vulnerabilidade, população e urbanização. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, [S.l.], n.18, p.16-24, dez. 2010

ORGANIZAÇÃO DA NAÇÕES UNIDAS. **Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável**. Brasil: ONU, 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 24 de ago. 2018.

OVIEDO, R.A.M; CZERESNIA, D. O conceito de vulnerabilidade e seu caráter biossocial. **Interface**, v. 19, n. 53, ap./jun. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/5BDdb5z4hWMNn58drsSzktF/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 jan. 2022.

PENNA, N.A; FERREIRA, I.B. Desigualdades socioespaciais e áreas de vulnerabilidades nas cidades. **Revista Mercator**, Fortaleza, n. 3, v. 13, p. 25-36. 2014.

SANTOS, J.O. Relações entre Fragilidade Ambiental e Vulnerabilidade Social na susceptibilidade aos riscos. **Mercator**, Fortaleza, v. 14, n. 2, p.75-90, 2015.

SANTOS, J.O. **Fragilidade e Riscos Socioambientais em Fortaleza - CE: contribuições ao ordenamento territorial**. Tese (Programa de Pós-Graduação em Geografia Física) – Universidade de São Paulo, São Paulo/SP, 2011.

SANTOS, J.O. e SOUZA, Marcos J. Nogueira de. Abordagem Geoambiental aplicada à análise da vulnerabilidade e dos riscos em ambientes urbanos. **Boletim Goiano de Geografia**. Goiânia, v 34, n2, p. 215-232, maio/ago. 2014

SEVALHO, G. O conceito de vulnerabilidade e a educação em saúde fundamentada em Paulo Freire. **Interface**, [S.l.], v.22, n.64, jan./mar. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/CCnBTxySpYqFqS93W5RN3Sv/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 jan. 2022.

VERGARA, S.C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2004.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. **Our common future**. Oxford: Oxford University Press, 1987. Disponível em: <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>. Acesso em: 8 jun. 2021.

ZANELLA, M.E; OLÍMPIO, J.L; COSTA, M.C.L; DANTAS, E.W.C. Vulnerabilidade Socioambiental do Baixo Curso da Bacia Hidrográfica do Rio Cocó, Fortaleza-CE. **Soc. & Nat.**, Uberlândia, v. 25, n. 2, p.317-332, mai./ago., 2013.