



## PAISAGEM E PERCEPÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS: APROXIMAÇÃO DE CONCEITOS

Ronivaldo Silva Magno<sup>(a)</sup>, Jorge Alex de Almeida Souza<sup>(b)</sup>, Vanessa Aparecida do Nascimento Gomes<sup>(c)</sup>, Marcia Aparecida da Silva Pimentel<sup>(d)</sup>

<sup>(a)</sup> Instituto de Filosofia e Ciências Humanas/ Faculdade de Geografia e Cartografia, Universidade Federal do Pará, [ronisilva.magno@gmail.com](mailto:ronisilva.magno@gmail.com)

<sup>(b)</sup> Instituto de Filosofia e Ciências Humanas/ Faculdade de Geografia e Cartografia, Universidade Federal do Pará, [jsouza.alex@hotmail.com](mailto:jsouza.alex@hotmail.com)

<sup>(c)</sup> Instituto de Filosofia e Ciências Humanas/ Faculdade de Geografia e Cartografia, Universidade Federal do Pará, [nessa.gomesjkm@hotmail.com](mailto:nessa.gomesjkm@hotmail.com)

<sup>(d)</sup> Instituto de Filosofia e Ciências Humanas/ Faculdade de Geografia e Cartografia, Universidade Federal do Pará, [mapimentel@ufpa.br](mailto:mapimentel@ufpa.br)

**Eixo:** GEOGRAFIA FÍSICA E DESASTRES NATURAIS

### Resumo

Paisagem, percepção de risco, vulnerabilidade e resiliência são temas de conferências nacionais e internacionais, sobretudo quando relacionado às mudanças climáticas e seus efeitos sobre os ambientes naturais e sobre a sociedade. A noção de risco está relacionada tanto às ciências naturais quanto às ciências da sociedade. Quando se utiliza o conceito de risco ambiental é necessário compreender a dinâmica de dois componentes que funcionam como sistema, ou seja, o sistema natural e o sistema social, ambos apresentam dinâmica própria, mas nesse nível de interpretação (dimensão da paisagem) devem ser tomados de forma integrada. Este trabalho objetiva fazer uma aproximação entre os conceitos de paisagem e percepção de risco, por meio de revisão de literatura.

**Palavras-Chaves:** Paisagem. Percepção de Risco. Vulnerabilidade. Resiliência.

### 1. Introdução: Percepção de risco e paisagem geográfica em sua complexidade

Com o fim da Segunda Guerra Mundial e os avanços tecnológicos para o mapeamento da paisagem, planejamento e gestão territorial dos países, principalmente europeus e os Estados Unidos, foi possível iniciar um caminho interdisciplinar entre geografia, geomorfologia, geologia, pedologia e biologia para classificação taxonômica do relevo (PROST *et al*, 2013). Outro fator importante para ampliar a concepção de paisagem é a aplicação da Teoria dos Sistemas nas análises, deixando de entendê-la como descritiva, mas tornando-a mais ecológica, dinâmica e integrada, seja nos estudos da biogeografia (H. Ehrhart), da ecogeografia (Cailleux, Tricart e Kilian) ou do geossistema (Bertrand) (MARQUES, 2008; PROST *et al*, 2013).

O interessante é perceber que as teorias anteriores não foram descartadas em plenitude, mas são partes importantes, ainda válidas, agora renovadas em outras perspectivas teóricas. Neste contexto, a paisagem



deixa de ser um ciclo homogêneo, incorpora-se a ideia de heterogeneidade espacial, valorizando os processos da morfogênese e a morfodinâmica atual, principalmente seus aspectos ecológicos ligados aos efeitos esculturais do clima, como também, a dinâmica social.

As áreas onde essa dinâmica natural é acentuada e, sobretudo onde há ocupação humana, são consideradas como áreas de risco. Aliado a essa discussão, assume importância o conceito de percepção de riscos ambientais os quais podem ser compreendidos através do estudo sobre a percepção da paisagem. Os riscos podem ser classificados em três categorias: o risco tecnológico, relacionado aos processos produtivos e atividade agrícola; o risco natural, ligado a processos e eventos de origem natural ou induzido por atividades humanas (ganhando conotação ambiental ou socioambiental) e o risco social, fruto das atividades humanas, incluídas aí as econômicas, militares e as relacionadas à saúde (CASTRO *et al* 2005).

Inerente aos processos sociais que modelam a paisagem há também as definições sobre a vulnerabilidade, que, de maneira geral, é compreendida como uma situação em que estão presentes três componentes: exposição ao risco; a incapacidade de reação; e o grau de adaptação diante da materialização do risco (MARANDOLA JR; HOGAN, 2006).

As modificações feitas pelo homem no meio ambiente resultam na paisagem geográfica (misto de elementos naturais e processados) podendo ser compreendida como consequência das formas de resiliência criadas pelo homem. Por resiliência, compreendemos como sendo um processo de adaptação coletiva ou individual em resposta aos fatores de risco, sendo possível à capacidade humana voltar às condições anteriores após ser vitimada por um evento de caráter extremo (MENDONÇA, 2011). Com a ocorrência desses eventos a paisagem se modifica sendo transformada completamente.

## **2. Objetivo**

Relacionar os conceitos de paisagem geográfica, percepção de riscos ambientais, vulnerabilidade e resiliência.

## **3. Metodologia**

Como primeira etapa da pesquisa foi realizada a revisão de literatura sobre os conceitos de paisagem, percepção de risco, vulnerabilidade, resiliência que possibilitou identificar e relacionar as concepções teóricas e sua aplicabilidade no estudo da percepção da paisagem, visto que “a paisagem é sempre uma herança. Na verdade, ela é uma herança em todo o sentido da palavra: herança de processos fisiográficos e



biológicos, e patrimônio coletivo dos povos que historicamente as herdaram como território de atuação de suas comunidades.” (AB’SABER, 1977, *apud* SANDEVILLE, 2005, p. 49).

Passos (2003) ao relacionar os estudos da biogeografia com a paisagem reconhece a valiosa contribuição de Bertrand em romper a geografia física tradicional de herança francesa, ao incluir a presença antrópica nas transformações geográficas. Descreve ainda o uso e aplicação da palavra paisagem na pintura, literatura e na arte e contextualiza os avanços teóricos na geomorfologia e na ciência geográfica, com destaque para escola alemã onde ocorreu o desenvolvimento da Ciência da Paisagem com Alexandre von Humboldt, Kant, Ritter, Ferdinand von Richthofen, Sigfrid Passarge e Carl Troll, sendo este ao incorporar a ecologia ao estudo deu ênfase ao aspecto cultural dos processos que transformam a paisagem, originando a geocologia. Relembra, ainda, as contribuições Anglo-Saxônicas, com o conceito de ecossistema cunhado por Transley; e da ex-URSS, com Sochava que, influenciado por Transley, elaborou o conceito de geossistema fortalecendo a ciência da paisagem.

Passos (2003) propõe através da biogeografia, entender, numa visão holística, a dinâmica sociedade-natureza e suas implicações na produção da paisagem, valorizando a teoria dos sistemas e seu uso na concepção do geossistema. Dessa forma nos propomos a falar da percepção de risco ambiental pelo viés da paisagem visto que poderíamos ter uma abordagem mais integradora da totalidade e um reconhecimento melhor sobre os problemas ambientais.

#### 4. Resultados e discussão

A paisagem é sujeito e objeto. Georges Bertrand, ao estudar a paisagem enquanto problema epistemológico e metodológico propõe uma visão complexa com vistas a subsidiar ações de planejamento e gestão ambiental. Assim:

A paisagem não é a simples adição de elementos geográficos disparatados. É, em uma determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução (BERTRAND, 2004, p.141).

Para o autor, a paisagem integra diversos campos da ciência exigindo do pesquisador esforço teórico-metodológico para incluir em suas análises os aspectos físico-químico, biológico e antrópicos inerentes ao funcionamento do sistema espacializado entre a geomorfologia-hidrologia-climatologia; vegetação-solo-fauna, e, ação antrópica. Bertrand (2004) estabelece uma escala de unidades geográficas, sendo que as unidades superiores expressam as influências do clima e dos elementos estruturais nas ordens de



grandezas GI a GIV, e, as unidades inferiores são percebidas e analisadas na interseção entre os elementos biogeográficos e as relações sociais, que irão se enquadrar nas ordens de grandeza GV a GVIII.

A paisagem como sujeito está na manifestação do fenômeno entre quem a observa e o conjunto observado. Para Tuan (1980), a percepção do homem sobre o ambiente se dá tanto pelos sentidos (tato, audição, paladar, olfato e visão) como pelos estímulos externos, a exemplo da atitude proposital influenciada pela estrutura cultural formada por uma longa sucessão de experiência, construindo assim, técnicas, modos, costumes e hábitos. O autor ao definir a topofilia evidencia que agrupamentos humanos têm ao longo do tempo social uma estrutura simbólica-cultural e um elo afetivo com o lugar, com seu ambiente. Nesse sentido, é de grande importância compreender como grupos populacionais que vivem expostos aos riscos ambientais interpretam o meio em que vivem (CAVALCANTE; ALOUFA, 2014), pois essa abordagem perceptiva dos riscos é fundamental na medida em que corrobora no fornecimento de informações que podem ser úteis no processo de prevenção do acontecimento desses eventos.

Tanto o risco tecnológico quanto o natural e o social, como classifica Castro *et al* (2005), só se tornam reais quando determinada área ou população se apresenta em estado de vulnerabilidade a ocorrência de algum desses tipos de eventos, sendo que a ideia de vulnerabilidade pode ser explicada como uma situação em que estão presentes três componentes: a exposição ao risco; a capacidade de reação; e o grau de adaptação diante da materialização do risco. Sendo que os dois últimos são elementos que promovem a absorção do impacto do risco/perigo o que pode ser entendido em termos de capacidade de resposta, que é um dos principais elementos componentes da vulnerabilidade (MARANDOLA JR; HOGAN, 2006). Quanto ao primeiro elemento “exposição ao risco”, este pode ser considerado como um componente multifacetado, que varia conforme a problemática analisada. Um exemplo simples que pode ilustrar essa componente da vulnerabilidade é dado a seguir: “Está mais vulnerável a sofrer um alagamento quem mora na margem de um rio do que aquele que se encontra, por exemplo, habitando uma montanha, embora o último possa estar mais vulnerável aos efeitos de um deslizamento.” (ESTEVEES, 2011, p.70).

As componentes relacionadas à capacidade de reação e à dificuldade de adaptação diante da materialização do risco (capacidade de resposta) estão associadas a várias implicações de caráter social, econômico, tecnológico, cultural e político que estão diretamente vinculadas à condição de pobreza de grande parte da sociedade moderna (MENDONÇA, 2004).

## 5. Conclusão

A mediação das interações entre o potencial ecológico, exploração biológica e ação antrópica, produz a unidade de paisagem, o que Bertrand (2004) denominou de Geossistema. A ideia não é fragmentar a



paisagem em conhecimentos particulares, ou seja, em taxonomia, compartimentação geomorfológica, cartografia geomorfológica, estudos biogeográficos; enfim, o Geossistema possibilita a interdisciplinaridade entre os saberes para compreender a dinâmica da paisagem. Somam-se a essa abordagem integrada a percepção de risco ambiental, vulnerabilidade e resiliência constituindo novos elementos para o estudo da geografia, ampliando novas perspectivas nos estudos a respeito dos desastres naturais por meio dessa percepção e análise da paisagem (MENDONÇA, 2011). Os estudos sobre percepção de riscos ambientais vêm ganhando cada vez mais importância nesse início do século XXI devido em muito ao agravamento dos problemas ambientais que acabam afetando negativamente o modo de vida das pessoas e colocando as mesmas frente a situações de risco. Nessa perspectiva, o estudo da paisagem por meio da percepção de risco vem corroborar na elaboração de formas para amenizar os danos causados às populações que vivem expostas a ocorrência desses eventos.

## 6. Bibliografias

BERTRAND, G. Paisagem e Geografia Física Global. Esboço metodológico. **R.RA'EGA**, n.8. p. 141-152. Curitiba: UFPR, 2004.

CASTRO, M.; PEIXOTO, M. N. O.; PIRES DO RIO, G. A. **Riscos ambientais e geografia: conceituações, abordagens e escalas**. Anuário do Instituto de Geociências, Rio de Janeiro: UFRJ, v.28, n.2, p.11-30, 2005. Disponível em: <<http://www.ppegeo.igc.usp.br/index.php/anigeo/article/view/4830>>. Acesso em: 07 jan. 2017.

CAVALCANTE, J.; ALOUFA, M. **Percepção de Riscos Ambientais: uma análise sobre riscos de inundações em Natal-RN, Brasil**. Investigaciones Geográficas, Boletín del instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, n. 84, p. 54-68. 2014. Disponível em: <<http://www.revistas.unam.mx/index.php/rig/article/view/33709/41820>>. Acesso em: 25 jan. 2017.

ESTEVES, C. J. O. **Risco e vulnerabilidade socioambiental: Aspectos Conceituais**. Cad. Iparde – Estudos e Pesquisas, Curitiba, v.1, n.2, p. 62-79, jul./dez. 2011. Disponível em: <<http://www.ipardes.pr.gov.br/ojs/index.php/cadernoipardes/article/view/421>>. Acessado em: 12 nov. 2016.

MARANDOLA JR; HOGAN, D. J. **As dimensões da vulnerabilidade**. São Paulo em Perspectiva, São Paulo: Fundação SEADE, v.20, n.1, p.33-43, jan./mar. 2006. Disponível em: <[http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v20n01/v20n01\\_03.pdf](http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v20n01/v20n01_03.pdf)>. Acesso em: 13 out. 2016.

MARQUES, J. C. Ciência Geomorfológica **In**: GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S.B. **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. 8ed. RJ: Bertrand, p.23-50, 2008.

MENDONÇA, F. A. **Riscos, vulnerabilidade e abordagem socioambiental urbana: uma reflexão a partir da RMC e de Curitiba**. Desenvolvimento e Meio Ambiente, Curitiba: Ed. da UFPR, n.10, p.139-148, jul./dez. 2004.



MENDONÇA, F. **Riscos, vulnerabilidades e resiliência socioambientais urbanas: Inovações na análise geográfica.** Curitiba: Anpege, v.7, n1, número especial, p. 111-118, out. 2011.

PASSOS, M. M.. **Biogeografia e Paisagem.**2.ed. Maringá, 2003.

PROST, M.T.R. da C.; FRANÇA, C.F. de; PIMENTEL, M. A. da S.; MENDES, A. C. Geomorfologia e Paisagem Costeira Amazônica. **In: OLIVEIRA, J. M. G. C. de. Espaço, natureza e sociedade: olhares e perspectivas.**

Belém: GAPTA/UFGA, p.231-256, 2013. **meio ambiente.** São Paulo: DIFEL,1980.

SANDEVILLE J. E. **Paisagem.** Paisagem Ambiente: ensaios - n. 20 - São Paulo - p. 47 - 60 – 2005. Disponível em:<<http://www.revistas.usp.br/paam/article/view/40228/0>>. Acesso em : 3 fev. 2017.

TUAN, Y.F. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente.** São Paulo: DIFEL,1980.