

O PAPEL DO CONCEITO DE GEODIVERSIDADE NAS ESTRATÉGIAS DE GESTÃO DE RISCOS SÍSMICOS NO HAITI

Djimy Dolcin¹
Kaio Victor Nunes de Macedo²
Rubson Pinheiro Maia³

INTRODUÇÃO

O terremoto de 12 de janeiro de 2010 atingiu o sul do Haiti às 16h53, horário local. Muito rapidamente, as consequências do terremoto foram catastróficas, com destruição muito severa dos prédios e um número particularmente alto de vítimas. Seria, portanto, um dos desastres naturais mais mortíferos dos últimos séculos e um dos mais terríveis da história (LACASSIN et al., 2013). Então, por que um terremoto de magnitude relativamente pequena causa tantas vítimas no Haiti? A resposta está, sem dúvida, no outro componente do risco: a vulnerabilidade. Porém, até o momento, grande parte das cidades do país, com alta densidade populacional, estão localizadas em contextos naturais desfavoráveis: planícies de inundação, litoral, áreas inclinadas, proximidade de falhas sísmicamente ativas (BRG, CIAT, 2015).

Este trabalho visa apresentar alguns aspectos da geodiversidade na gestão de riscos sísmicos no Haiti em termos de educação ambiental, deste modo estabelecendo uma contribuição advinda das Ciências da Terra em prol do bem-estar da sociedade.

METODOLOGIA

Este artigo é uma pesquisa bibliográfica. Desta forma, dividimos o artigo em três seções, além da introdução. A primeira, procuramos apresentar o conceito de geodiversidade nas estratégias de gestão de riscos sísmicos. Em seguida, os resultados e a discussão, e por fim, finalizamos apresentando algumas considerações extraídas desses resultados.

REFERENCIAL TEÓRICO

¹ Doutorando do Curso de Geografia da Universidade Federal do Ceará - UFC, djimy.dolcin@yahoo.fr

² Graduando do curso de Geografia da Universidade Federal do Ceará - UFC, victornunes1015@gmail.com

³ Professor Orientador: Doutor, Departamento de Geografia - UFC, rubsonpinheiro@yahoo.com.br

Os terremotos são vibrações do solo, causados pela liberação de energia acumulada em zonas específicas da litosfera e que se propaga na forma de ondas sísmicas (PRESS et al., 2008). Em geral, os terremotos podem ter consequências para a vida humana, a economia e o meio ambiente. Para este último, os efeitos em superfície podem se dar por modificações da paisagem (ressecamento ou surgimento de mananciais, desvio de leitos de rios, etc.), geralmente moderadas, mas que podem em casos extremos ocasionar uma mudança total da paisagem. (MEDDE / Francês , 2012).

De um ponto de vista geral, a gestão de riscos contempla todos os meios (técnicos, financeiros, legais, informativos, etc.) implementados para prevenir e reduzir as consequências potenciais de desastres naturais (LEONE et al. 2010). De fato, segundo Hajji (2005), a gestão de riscos naturais assenta em três objetivos principais: a proteção da vida, da propriedade e do meio ambiente. Sobre o último objetivo da gestão de riscos naturais, ele inclui os elementos não-vivos, contemplando assim a « geodiversidade ». Brilha (2005) entende que a geodiversidade “consiste na variedade de ambientes geológicos, fenômenos e processos ativos que dão origem a paisagens, rochas, minerais, fósseis, solos e outros depósitos superficiais que são o suporte para a vida na Terra” (p.17). Nesta perspectiva, para Brilha (2005, apud NASCIMENTO et al. 2008), a biodiversidade é definitivamente condicionada pela geodiversidade.

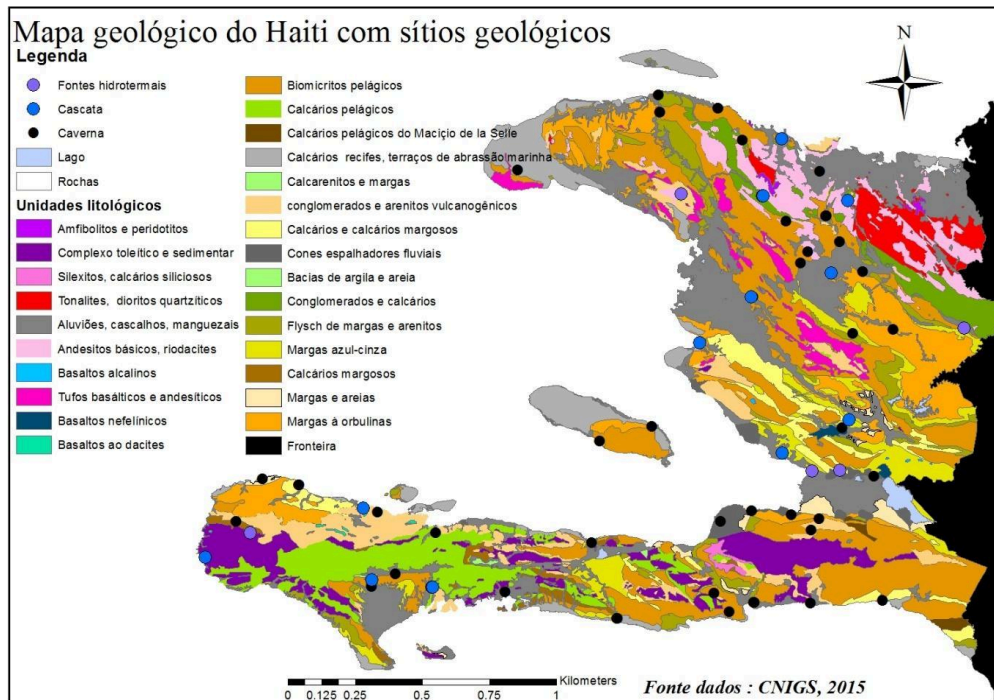
Por outro lado, a geodiversidade está relacionada com o conceito de patrimônio geológico, definido por Brilha (2005, apud NASCIMENTO et al. 2008) como sendo o conjunto de geossítios inventariados e caracterizados numa determinada área ou região. Ainda para Brilha (2005), geossítio é definido como um conjunto de locais delimitados geograficamente, nos quais há ocorrência de um ou mais elementos da geodiversidade com valor singular do ponto de vista científico, pedagógico, cultural, turístico ou outro. Assim, chega-se à origem do termo "geoconservação" para combater as perdas do patrimônio geológico. Já para Brilha (2016) a geoconservação está diretamente ligada à geodiversidade, que desempenha um papel importante nesse processo, pois permite a proteção do patrimônio geológico por meio de ações como monitoramento, ensino e divulgação das geociências. Segundo Brilha (2005), uma das formas de promover ações de geoconservação é o geoturismo, uma atividade que se baseia na geodiversidade. No entanto, nem todas as definições de geoturismo estão inequivocamente ligadas à geodiversidade (BRILHA, 2015).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Haiti possui uma terra montanhosa, constituído por formações geológicas variadas, de origem vulcânica (basaltos, andesitos ...), plutônicas (granitos ...), metamórficas (xistos, mármore, gnaisses) ou sedimentares (calcários, margas, areias, conglomerados ...). Marcos na história geológica, herdados de diferentes contextos geodinâmicos (BRGM e CIAT, 2015), claramente controlam a construção da paisagem local, pode ser visto na figura 1.

De fato, os efeitos que os diferentes tipos de rochas, estruturas geológicas, fisiografia, dentre outros elementos da geodiversidade têm na repercussão dos fenômenos sísmicos precisam ser mais bem considerados para educar a população. Portanto, a geodiversidade é um ponto de entrada privilegiado para a conscientização à gestão de riscos sísmicos, para tanto, a caracterização dos aspectos físicos ambientais devem ser aprimorados para limitar os danos.

Segundo Guimarães (2014), há ainda a questão do reconhecimento de dois aspectos dos ditos “fenômenos temporais”, a recorrência e o caráter direcional de alguns eventos, ambos fartamente ilustrados na análise da geodiversidade. Portanto, os geocientistas têm uma grande responsabilidade para com a sociedade, que tem que lidar com os riscos naturais. Eles têm o dever de transferir conhecimentos e métodos, de comunicar informações e erros, de despertar nas pessoas o interesse pelos fenômenos e sua evolução. Em última análise, os geocientistas podem ajudar a trazer a ciência para mais perto da sociedade (PEPPOLONI, 2013).



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo conclui que, neste contexto de sismicidade no Haiti, a geoética representa uma oportunidade para os geocientistas considerarem a sua atividade num sentido ético e também como uma ferramenta de sensibilização da sociedade para os problemas relacionados com os georrecurso, o geoambiente e os georiscos (Di CAPUA e PEPPOLONI, 2014). Portanto, informar a população sobre os riscos naturais deve ser uma prioridade para os geocientistas, sendo um compromisso ético de reduzir ao máximo o sofrimento humano e de administrar o meio ambiente de forma razoável e responsável.

REFERÊNCIAS

BRILHA, J. **Património Geológico e Geoconservação: a conservação da natureza na sua vertente geológica**. Lisboa: Palimage, 2005. 190 p.

BRILHA, José. **Inventory and Quantitative Assessment of Geosites and Geodiversity Sites: a Review**. *Geoheritage*. v. 8, n. 2, p. 119-134. 2016.

BRGM, BME, LNBTP. **Le microzonage sismique de l'agglomération de Port-au-Prince en 10 fiches**. 2013, 26p.

BRGM, CIAT. **Atlas des Menaces Naturelles en Haïti**. 2015, 114p.

DI CAPUA, Giuseppe; PEPPOLONI Silvia. **Geoethical Aspects in the Natural Hazards Management, Engineering Geology for Society and Territory**, volume 7, p.1-4, 2014.

GUIMARÃES, Gilson Burigo. Geoética e geoconservação nos campos gerais do PARANÁ. In: PONTES Henrique Simão et al. (Org.). **ANAIS. IV Simpósio brasileiro de patrimônio geológico. II Encontro luso-brasileiro de patrimônio geomorfológico e geoconservação** p. 142-146, 2017.

GUIMARÃES, Gilson Burigo. Tempo geológico. In: LICCARDO, Antonio; GUIMARÃES Gilson Burigo (Orgs.). **Geodiversidade na educação**. 2014, p.27-40.

HAJJI Hicham. **Gestion des risques naturels: Une approche fondée sur l'intégration des données**. Thèse de doctorale. L'Institut National des Sciences Appliquées de Lyon, INSA-Lyon, France. 2015, 183p.

LACASSIN, Robin et al. **Sismotectonique du tremblement de terre du 12 janvier 2010 en Haïti**. p. 1-22, 2013. Disponível em: <http://www.cairn.info/revue-outrre-terre-2013-1-page-163.htm>>. Acesso em: 05.10.2020.
LEONE, Frédéric et al. **Aléas naturels et gestion des risques. 1ère édition**. Paris (France): Presse universitaire de France, 2010, 284 p. ISBN: 978-2-13-057432-3.
MEDDE/Francês. **Prévention des risques naturels: Les séismes**. 2012, 58p.

NASCIMENTO, M. A. L.; AZEVEDO, U. R.; MANTESSO NETO, V. **Geodiversidade, Geoconservação e Geoturismo: trinômio importante para a proteção do patrimônio geológico**. SBGeo, 81p, 2008.

PEPPOLONI, Silvia. Geoethics and natural hazards: general reflections on the relationship between geoscientists and society, p. 1-2, 2013. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/258778125>> (Acesso em 17/05/2021)
PRESS, Frank et al. **Para entender a Terra**. 4ª edição. 2008, 656 p.