

GEOGRAFIA DOS RISCOS NATURAIS: IMPORTÂNCIA DO SEU ESTUDO PARA AMENIZAÇÃO DO SEU IMPACTO

GEOGRAPHY OF THE NATURAL RISKS:
IMPORTANCE OF ITS STUDY FOR ALLEVIATE OF ITS IMPACT

^{1 e 2} SOUZA, C. B.; CELERI, M. J.

^{1 e 2} Departamento de Geografia – Faculdades Integradas de Ourinhos – FIO/FEMM

RESUMO

O presente artigo buscou revelar o perigo dos riscos naturais para uma sociedade que ainda desconhece a potência deste tipo de desastre. Através de um levantamento bibliográfico sobre o assunto buscou-se mostrar quais as medidas cabíveis que a população e as organizações governamentais podem tomar diante deste fato. Mostraremos, também, mostrar a definição dos riscos naturais e como é que se pode avaliar suas causas antes mesmo do desastre ocorrer. Analisaremos a importância da criação de uma gestão de riscos, para ajudar a sociedade a se prevenir contra as catástrofes ambientais. Os riscos naturais são de uma grande magnitude, e podem devastar imensas áreas em questão de minutos. Isto se tornou ainda pior com a grande aceleração do desenvolvimento urbano no globo terrestre e da ocupação de áreas mais suscetíveis a desastres, fazem com que os danos se tornem cada vez maiores. A mudança da cultura da sociedade, através de medidas de segurança e a possibilidade de levar esta população lugares de menor risco, contribuem para a amenização destes desastres na população.

Palavras-chave: riscos, vulnerabilidade, sociedade.

ABSTRACT

The present article searched to disclose to the danger them natural risks for a society that still is unaware of the power of this type of disaster. Through a bibliographical survey the subject searched to show to which the right measures that the governmental population and organizations can take ahead by this fact. We will show, also, to show the definition of the natural risks and as it is that if it can evaluate its causes before exactly of the disaster to occur. We will analyze the importance of the creation of a management of risks, to help the society if to prevent against the ambient catastrophes. The natural risks are of a great magnitude, and can destroy immense areas in question of minutes. This if still became worse with the great acceleration of the urban development in the globe and of the occupation of more susceptible areas the disasters, make with that the bigger damages if become each time. The change of the culture of the society, through measures of security and the possibility to take this population places of lesser risk, contributes for the soften of these disasters in the population.

Keywords: risks, vulnerability, society

INTRODUÇÃO

Inúmeros desastres que ocorrem tanto em níveis locais a mundiais. Isto vem acarretando um constante debate entre as inúmeras camadas sociais sobre as dinâmicas dos riscos naturais, que são processos naturais com maior ou menor de gerar certo tipo de catástrofe que afeta determinado local ou região do planeta. E não há região no globo terrestre que esteja livre deste tipo de riscos, que podem ser: inundações, maremotos, furacões, vendavais, erupções vulcânicas, deslizamentos, mudanças climáticas abruptas.

Muitos são os estudos que procuram compreender estes aspectos de ordem da geofísica, pois estes riscos geram uma grande ameaça para a população. Obviamente, sabemos que é impossível controlar estes fenômenos e qualquer um proveniente da natureza, no entanto estes estudos são focados na prevenção destes riscos, procurando aliviar os seus impactos na sociedade.

A incidência destes tipos de riscos, trazem interesse tanto das comunidades geográficas quanto de outras comunidades, pois quando certa região é atingida geram perdas econômicas e de vidas humanas, fora o alto custo para reconstrução do local devastado. A réplica desta sociedade diante do desastre depende intensamente da situação organizacional da região, chegando, em alguns lugares, a interromper bruscamente o seu desenvolvimento.

Para poder estudar o risco de certa região é essencial que sejam feitos estudos para avaliar o grau de periculosidade e quais as possibilidades da população ser atingida. Com esta avaliação, medidas de prevenção devem ser tomadas, pois é o caminho mais fácil para amenizar o efeitos destes tipos de desastres.

Este artigo procura mostrar a definição dos riscos naturais, passando pelos perigos da vulnerabilidade de certas regiões e como uma sociedade organizada e ciente das circunstâncias de riscos que corre, pode levar a uma melhoria na região e no abrandamento dos danos que possa vir a sofrer.

DESENVOLVIMENTO

Tem-se por Risco Natural os eventos ocorridos na natureza que são capazes de afetar seriamente o globo, tanto externa quanto internamente. Pode-se dizer que este tipo de risco é determinado pela intensidade dos fenômenos naturais que atingem a Terra, tendo como consequência sérios desastres naturais, que conseqüentemente carrega consigo vítimas e perdas materiais (CASTRO *et al.*, 2005)

O termo “risco” é utilizado por geógrafos para denominar uma possível situação de perigo em certas regiões. Este tipo de situação está presente em quase todos os tipos de sociedades, tendo maior reiteração em certos lugares. Segundo alguns estudos, as catástrofes naturais já fizeram quase três bilhões de vítimas, com mais de setecentas mil mortes contabilizadas (MATTEDI E BUTZKE, 2001).

Os Riscos Naturais envolvem fenômenos distintos, mas que são desencadeados unicamente como uma ação da própria natureza, sem que haja uma intervenção humana. Podemos enquadrar como fenômenos dos Riscos Naturais: ciclones e tufões, secas, cheias, mudanças climáticas bruscas, fogos selvagens, riscos da natureza de ordem Geológica e Geotécnica (REBELO, 2001)

Segundo Cerri e Almeida (1998) uns dos tipos de riscos naturais que ocorre com maior frequência são os de ordem geológica, representando possíveis situações de deslizamentos e outras ações do tipo, além de erosões, assoreamentos, subsidências e diminuição ou expansão desenfreada do solo, tudo isso relacionado a problemas geotécnicos. Estes riscos geotécnicos são aqueles que fazem alusão aos deslizamentos e as barragens. No Brasil, fazendo uma breve análise, os tipos mais comuns e graves de riscos naturais são os deslizamentos e outras ações deste tipo, o que leva a sérios danos econômicos e perdas de vidas.

O estudo destes tipos de riscos é datada do início do século XX, e realizado por Gilbert White nos Estados Unidos, onde buscava minimizar os impactos das enchentes no país. Foi nessa época que surgiu o termo científico “hazard”, que faz alusão aos tipos de riscos que ocorrem, como: deslizamentos, avalanches, enchentes, furacões, terremotos, epidemias, pragas, fome, entre outros (MATTEDI E BUTZKE, 2001). Os riscos fazem vítimas fatais e temporárias, danos estruturais, além de alterar o desenvolvimento econômico da região. E estes fenômenos estão

intimamente ligados com o grau de vulnerabilidade da população com a vulnerabilidade da região em si.

Os riscos naturais são fenômenos que se enquadram no estudo da geofísica, pois ocorrem em três níveis físicos terrestres, ou seja, podem ocorrer no interior ou exterior terrestre, além de fenômenos atmosféricos. A geofísica separa estes fenômenos em três categorias: Geológico: terremoto, erupções vulcânicas e desmoronamentos, entre outros; atmosféricos: tempestades de chuva e neve, mudanças bruscas de temperatura, furacões, entre outros; hidrológico: inundações e fluxos de escombros, entre outros (VASCONCELOS, 2005).

Existe outra forma de nomear os tipos de riscos naturais, onde são designados através das consequências que estes tipos de riscos geram a específica região atingida, já que as três categorias citadas acima têm obtém poucas ligações. Esta classificação pode-se basear em:

- Processos físicos: gravidade, duração, dimensão do espaço
- Distribuição espacial: localização geográfica
- Distribuição temporal: estação do tempo, frequência, padrões diurnos
- Força de surgimento: velocidade do início e término, tempo de acontecimento

Relação Riscos e Sociedade

Os riscos naturais carregam consigo a denominação de perdas. No entanto, com os avanços dos estudos históricos de alguns riscos, é possível avaliar a probabilidade desse fenômeno acontecer novamente (TOBIN E MONTZ, 1997). No entanto, os autores afirmam que mesmo tendo uma probabilidade em mãos, o risco só é amenizado em seu grau técnico, não podendo calcular o perigo que população da região de risco estará correndo. Ressaltam, também, que mesmo sendo feita este tipo de avaliação a população têm que ter a noção de sua vulnerabilidade, tomando medidas cautelares e aumentando a segurança de áreas de risco.

A aplicação destes tipos de avaliações para se saber as probabilidades e as estatísticas dos riscos naturais é, hoje em dia, uma grande ação que está intimamente ligada aos resultados diretos dos desastres. Ou seja, quando se é estudado o risco, sabendo qual será o seu grau de devastação e com medidas

preventivas já tomadas, há um abrandamento do prejuízo final, sendo menos árdua a reconstrução da região atingida (GIDDENS, 2000)

Atualmente, com o rápido crescimento populacional e de urbanização, vemos que as sociedades buscam cada vez mais espaços para se instalarem, tornando-se cada vez mais suscetíveis as catástrofes ambientais. Problemas de ordem ambiental também fazem parte desta crescente urbanização, e que fazem desencadear sérias calamidades ambientais, afetando toda a sociedade ao redor. Segundo Alvater (1995), esta interação entre homem e natureza, e as transformações que esta sociedade realiza no meio natural provocam sérias calamidades naturais, o que acaba afetando diretamente esta sociedade que causou impactos no ambiente. O autor mostra que a cada agressão do homem à natureza, mais este homem se expõe aos desastres ambientais. É como se o ser humano buscasse estas catástrofes, pois está ciente do que a sua intervenção na natureza é capaz de fazer.

A vulnerabilidade de certas regiões se deve a dois fatores muito importantes: os riscos criados pela própria sociedade e os diferentes níveis de preparação desta sociedade quando são atingidos por estes tipos de desastres. Isto mostra que a relação entre homem e natureza está cada vez mais complexa, criando outro tipo de desastres, os riscos tecnológicos, que ocorrem quando ações humanas – como as agressões à natureza com indústrias, desmatamentos, acúmulo de vários tipos de resíduos, entre outros – acabam gerando os acidentes tecnológicos que são aqueles que ocorrem de forma repentina e tem um grau muito elevado de danos ao homem e ao ambiente (CASTRO *et al.*, 2005)

Urbanização e o mau uso do solo estão entre os principais motivos de aumentar a vulnerabilidade de certas regiões, pois estes tipos de ações feitas pelo homem desgastam e prejudicam as regiões, e quando é atingida por algum desastre natural, a incidência de aumentar os danos é muito grande. Um exemplo disto é a urbanização desenfreada em encostas, que perdem sua vegetação e fica sem sua proteção natural, o que torna mais vulnerável a deslizamentos de terras que causam grandes prejuízos (ALTVATER, 1995)

Vemos que a frequência elevada com que os desastres naturais estão atingindo o globo terrestre se deve, em sua maioria, a problemas ambientais causados pela relação homem/natureza. MATTEDI E BUTZKE (2001) afirmam que como este tipo de problema só começou a tomar destaque recentemente, muita pouca informação é adquirida, e a análise do histórico de acontecimentos de

desastres de determinadas regiões fica comprometido, fazendo com que uma avaliação preliminar seja dificultada, o que torna mais difícil o trabalho de amenizar os impactos.

Um outro ponto importante, que deve ser ressaltado, é o de que os países mais vulneráveis a receber este tipo de desastres são aqueles em desenvolvimento. Nestas regiões, as diferenças sociais e culturais é, ainda, um grande desafio, fazendo com que muitas pessoas povoem qualquer tipo de área, mesmo sabendo dos riscos que podem correr. Segundo McGuire *et al.* (2002), noventa e seis por cento dos óbitos causados nos desastres naturais aconteceram nesses países.

Países que já foram atingidos por estes tipos de desastres sabem que a sua reconstrução é longa e árdua, e que compromete toda a estrutura funcional do país, chegando a interromper o seu desenvolvimento. Estes riscos devem ter um novo enfoque perante as políticas governamentais, sendo estudadas antes que ocorra, para que possam se organizar e abrandar o período posterior ao desastre (MARANDOLA E HOGAN, 2004)

Nesse tipo de estudo, algumas considerações devem ter extrema importância: a identificação do tipo de desastre a qual a área está suscetível; como está a distribuição geográfica; qual o grau de perigo que corre determinada região; levantamento dos danos materiais e vítimas associadas aos riscos; qual o tipo de população está mais vulnerável aos riscos; levantamento do custo-benefício da implantação deste tipo de prevenção.

Tendo a comunidade ciente da sua vulnerabilidade perante os riscos naturais é o passo mais importante rumo ao abrandamento de suas consequências. Deve-se tornar ciente que muitos destes desastres tomaram maior porte devido a intervenção humana no ambiente (FILHO, 2005).

A Geofísica e os Riscos Naturais

De acordo com a Sociedade Brasileira de Geofísica, temos por esta o estudo das partes mais profundas do globo terrestre, onde são interpretados os resultados de seus estudos para a obtenção de maiores informações sobre sua estrutura e de como é composto o globo.

Como foi citado anteriormente no texto, a Geofísica propôs três categorias para designar os riscos naturais que ocorrem em todo o globo terrestre, pois estes

ocorrem nos três níveis terrestres: geológicos (solo), atmosféricos (ar) e hidrológicos (água). A Geofísica analisa, através desta classificação, o impacto e as consequências catastróficas que os riscos naturais podem provocar em determinada região. Para eles, o tamanho do estrago poderá ser analisado pelos seguintes fatores:

- Distribuição espacial: localização geográfica
- Distribuição temporal: estação do tempo, frequência, padrões diurnos
- Força de surgimento: velocidade do início e término, tempo de acontecimento

Para Tobin e Montz (1997), mesmo com a geofísica utilizando todos os seus estudos e aparelhos sofisticados para poder prever os estragos dos riscos naturais, só será possível amenizar estes em âmbito técnico, sendo improvável calcular as perdas de vidas humanas. Por isso, deve-se antes conscientizar a população, levando em consideração os fatores apresentados anteriormente, para que não ocorra grandes estragos em maior amplitude.

Embora este tipo de estudo seja de total eficiência no quesito de prever possíveis desastres, não se pode dizer que o que está previsto realmente acontecerá o que faz os estudiosos trabalhar somente com hipóteses, tanto de se aquilo realmente irá acontecer quanto de danos materiais e há população.

Gestão de Riscos Naturais

Regiões que utilizam da gestão de riscos tem maior facilidade em abrandar os efeitos dos desastres naturais. Mas por quê? Porque através do levantamento correto das áreas com maior vulnerabilidade aos perigos naturais, pode-se tomar medidas cautelares pré e pós desastres.

Segundo Filho (2005) a aplicação de forma organizada de uma política ed gestão de risco, em conjunto com procedimentos e com a real realização de fatores, com trabalhos de observação, avaliação e controle, além da comunicação das informações recolhidas, contribuem para a segurança de toda uma sociedade e de uma região.

Os fenômenos gerados pelos riscos naturais têm um alto choque na sociedade atingida, devido a sua grande extensão e poder de devastação. Com isso, o seu estudo é de extrema importância pois com seu entendimento as organizações podem buscar recursos tecnológicos e elaborar estratégias de amenização do impacto dos desastres naturais.

Fundamentado nisso, uma das alternativas para alcançar este tipo de organização é a criação de uma mentalidade coletiva na comunidade perante os perigos dos riscos naturais. Mobilizar a população a habitarem lugares com maior segurança e com menor probabilidade de desastres naturais, acaba contribuindo de forma positiva, amenizando os impactos destes desastres (ALTVATER, 1995)

Sabemos que esta escolha, geralmente, não ocorre de forma voluntária pela população, principalmente por aqueles de baixa renda, que habitam zonas instáveis por não terem outras alternativas. Por isso a importância da intervenção do Estado para contribuir para a segurança da sociedade.

CERRI E ALMEIDA (1998) afirmam que mesmo sabendo da importância do estudo dos riscos naturais, no Brasil ainda não é comum a procura da avaliação do grau de riscos de certas regiões. Muita pouca informação é recolhida e esta pouca informação não é repassada de forma correta para a comunidade técnico-científica, que tem especialização na área de Geociências.

Estudar componentes humanos e o espaço físico das áreas de riscos trazem grandes benefícios para a possível sociedade que tem maior vulnerabilidade de sofrer algum dano com desastres naturais.

CONCLUSÃO

Os impactos dos desastres naturais geram consequências negativas, tanto no espaço físico quanto no populacional. O estudo dos riscos naturais, levando em consideração o histórico de acontecimentos do mesmo porte, a geografia local e a organização da região, contribuem para que estas ações catastróficas sejam abrandadas e muitos danos tenham seu grau de gravidade amenizado.

Com o aumento populacional no globo, e a massa se dirigindo para regiões de riscos, o mal uso do solo, além de outros fatores que contribuem para tornar os desastres naturais mais danosos, pede uma intervenção governamental para ajudar no esclarecimento da massa para os perigos dos resultados de um possível

desastre. Medidas tomadas de formas eficientes tem uma resposta positiva, capaz de neutralizar alguns fatores de risco destes desastres.

REFERÊNCIAS

ALTVATER, E. 1995. O preço da riqueza: Pilhagem ambiental e a nova (des)ordem mundial. São Paulo, UNESP. Disponível em:< <http://www.espacoacademico.com.br/071/71ruscheinsky.htm>>. Acessado em 02 de agosto de 2009

CASTRO, C. M.; PEIXOTO, M. N. O.; RIO, G. A. P., 2005, Riscos Ambientais e Geografia: Conceituações, Abordagens e Escalas, Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ, Vol. 28-12, p. 11-30. Disponível em:< http://www.anuario.igeo.ufrj.br/anuario_2005/Anuario_2005_11_30.pdf>. Acessado em 27 de junho de 2009.

CERRI, L. E. S.; AMARAL, C. P., 1998, Riscos Geológicos. In: Geologia de Engenharia. Associação Brasileira de Geologia. Disponível em:< <http://geoleituras.blogspot.com/2009/04/os-riscos-ambientais.html>>, Acessado em 18 de julho de 2009.

CLOZIER R., 1972. *História da Geografia*. Publicações Europa América, Coleção do Saber, 2.^a edição atualizada, Portugal, Disponível em:< dited.bn.pt/30693/1681/2125.pdf>. Acessado em 03 de agosto de 2009

FILHO, J., G., 2005, Desempenho e risco. In: Desempenho de obras geotécnicas. Editora Universitária – UFPE, p.479.

GIDDENS, A., O mundo em descontrolado: o que a globalização está fazendo de nós. 2000, Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://www.espacoacademico.com.br/071/71ruscheinsky.htm>>. Acessado em: 01 de agosto de 2009.

KLEINA, R. J., T.; NICHOLLSB, R. J.; THOMALLAA, F.; 2004. Resilience to natural hazards: How useful is this concept? *Elsevier*, Environmental Hazards, Disponível em: < http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6VPC-4CBW8SR1&_user=10&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_searchStrId=1028745523&_rerunOrigin=google&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=cf7e7f3ad5fcf2569a5f1c8578f2b46c>. Acessado em: 12 de junho de 2009.

MARANDOLA E., J.; HOGAN D., J., 2004. O risco em perspectiva: tendências e abordagens. Disponível em <http://www.anppas.org.br/encontro/segundo/Papers/GT/GT09/Eduardo%20e%20Daniell.pdf>, Acessado em: 12 junho de 2009.

MATTEDI, M. A.; BUTZKE, I. C., 2001, A relação entre o natural e o social nas abordagens de hazards e de desastres. *Ambiente & Sociedade*, n.º 9, , p93-114. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2001000900006>, Acessado em: 25 de maio de 2009

MCGUIRE B., MASSON I.; KILBURN C., 2002. Natural Hazards and Environmental Change. New York: Oxford University Press Inc., pp 1-5, Disponível em:<<http://www.highbeam.com/doc/1P3-477985271.html>>, Acessado em: 24 de agosto de 2009

REBELO, A., 2001. Riscos Naturais e Acção Antrópica. Coimbra, Coordenação Editorial - Impresa da Universidade de Coimbra, 239-240 pp. Disponível em:<<http://naturalhazardsmeeting.blogspot.com/2005/11/alteraes-climticas-causas-naturais-ou.html>>, Acessado em 15 de junho de 2009.

STEINBERG, T., 2001. The secret history of natural disaster. *Environmental Hazards* 3, 31–35. Site disponível: Perigos do ambiente, Case Western Reserve University, Cleveland, USA, Disponível em: < <http://www.cwru.edu/artsci/hsty/TS-CV.pdf>>, Acessado em: 01 de agosto de 2009.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOFÍSICA, Disponível no site: < <http://www.sbgf.org.br/geofisica/geofisica.html>>, Acessado em: 14 de agosto de 2009.

TOBIN, G. A.; MONTZ, B. E., 1997. *Natural Hazards. The Guilford Press*, New York. Disponível em:<<http://www.inpe.br/crs/geodesastres/imagens/publicacoes/conceitosbasicos.pdf>>, Acessado em 07 de junho de 2009.

VASCONCELOS, F. P., Riscos naturais e antrópicos na zona costeira, 2005, Disponível em:<http://www.sbgf.org.br/livro/57ra/programas/CONF_SIMP/textos/fabioperdigao-riscos.htm>, Acessado em 14 de agosto de 2009.

ZUQUETTE, L. V.; PEJÓN, O.; GANDOLFI, N.; PARAGUASSU, A. B. 1995, Considerações básicas sobre a elaboração de cartas de zoneamentos de probabilidade ou possibilidade de ocorrer eventos perigosos e de riscos associados. *Geociências*, São Paulo, V. 14, N. 2. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2001000900006>. Acessado em: 30 de maio de 2009.

**NÃO SE UTILIZA CAPA EM ARTIGO. PODE PROCURAR NAS
NORMAS DE ARTIGO DA FIO.**

<http://www.fio-educacional.net/v5/apresentacao.pdf>