

a terra é redonda

Desastres naturais?



Por JOSÉ DOMINGUES DE GODOI FILHO*

É a atividade humana que vem transformando o risco natural em desastre

"A Mãe Terra parece estar ao abandono. O impacto dos riscos geológicos nas nossas vidas e na economia é enorme e nunca deixará de existir. Inundações, tsunamis, tempestades, secas, incêndios, erupções vulcânicas, sismos, deslizamentos e abatimentos de terras são responsáveis, todos os anos, pela perda de milhares de vidas, originando idêntico número de feridos e destruindo lares e meios de subsistência" (Unesco, 2004).

O conceito de áreas de riscos é abrangente, algumas vezes polêmico, mas, invariavelmente, envolve algum tipo de risco para as atividades da espécie humana em uma dada região da Terra. Os riscos e os respectivos desastres, que podem ser gerados, são produzidos tanto por processos naturais, como pela ação humana.

A IUGS (União Internacional das Ciências Geológicas) define riscos geológicos como um termo que engloba fenômenos geológicos como deslizamentos de terras e erupções vulcânicas; os riscos hidrometeorológicos, do tipo inundações e marés extremas; riscos geofísicos, como sismos. "Qualquer processo da Terra que coloque em risco a vida humana pode ser considerado um risco geológico. O seu âmbito varia desde os acontecimentos locais (por exemplo, a queda de blocos de rochas e fluxo de lama) aos globais, que podem ameaçar a totalidade da espécie humana, como o impacto de asteroides e a ocorrência de grandes erupções em vulcões".

A análise e avaliação dos processos geológicos superficiais que configuram o relevo implicam na necessidade de se considerar o resultado da interação entre as forças envolvidas com as dinâmicas interna e externa da terra. Os fenômenos de geração de vulcanismo, terremotos e deformações profundas no edifício da crosta terrestres estão relacionados às forças internas da Terra e geram grandes transformações na superfície do planeta, isto é, no relevo.

A dinâmica externa que está associada aos agentes geológicos como as águas superficiais continentais, as águas oceânicas, os ventos e o gelo, tem como força principal de transformação a energia solar. Os agentes geológicos externos atuam sobre os materiais existentes desagregando-os, decompondo-os, transportando-os e depositando-os nas bacias de sedimentação.

O conjunto de processos de transformação do planeta envolvendo a dinâmica interna e a dinâmica externa ocorre há pelo menos 4,5 bilhões de anos, e é conhecido da espécie humana, sendo estudados sistematicamente pelo menos desde o século XIX.

Portanto, declarações, comuns em épocas de ocorrências de catástrofes, do tipo que "se conhece determinada região há mais de 50 anos e nunca nada aconteceu" não fazem o menor sentido, pois ainda que fossem séculos, nada significariam perto da idade de ocorrência dos processos geológicos na Terra.

Para atender suas necessidades, como energia, transporte, alimentação, moradia, segurança física, saúde, comunicação, a espécie humana é obrigada a ocupar e modificar os espaços naturais terrestres com a construção de cidades, indústrias, usinas para geração de energia, estradas, portos, canais, agropecuária, a extração de madeiras, minérios e combustíveis fósseis e a disposição de rejeitos industriais e urbanos. É a crosta terrestre que fornece a água e os solos que sustentam a espécie humana, a agricultura, as florestas e todas as demais formas de vida, além dos minerais necessários para as construções, à energia e à indústria.

a terra é redonda

Assim, especialmente depois da Segunda Guerra Mundial, como resultado da intensificação de suas ações, a espécie humana se tornou um agente geológico com elevado poder de transformação do planeta. Os ecossistemas naturais, até então resultado da interação da geologia e clima através do tempo passaram a sofrer grandes transformações impostas pelas atividades humanas. Daí a importância de se conhecer as dinâmicas terrestres para a compreensão do arranjo natural das paisagens, com suas formas de relevo, sua dinâmica de superfície, sua história geológica, suas características, seus comportamentos e suas vulnerabilidades frente a uma intervenção humana. É necessário dialogarmos com as pedras para estreitarmos nossa relação com a Terra.

As geociências, em particular a geologia, têm contribuído para melhorar o diálogo com a Terra com informações necessárias ao aproveitamento dos recursos minerais, energéticos e hídricos, à prevenção de catástrofes naturais e a melhor utilização do espaço físico. Atuando em interação com outras áreas do conhecimento como a agronomia, a química, a medicina e a engenharia civil, não tem deixado margem para culpar a natureza (com suas encostas e chuvas) pelas catástrofes.

Nas últimas décadas, as investigações dos problemas geológicos (estudos geoambientais) decorrentes da relação entre o homem e a superfície terrestre avançaram substancialmente, como resposta ao poder devastador da espécie humana, que tornou o homem um agente geológico com capacidade de transformação da paisagem, semelhante ou, em alguns casos, até maior que a dos eventos geológicos; porém, com uma velocidade muito superior e não assimilável pelo ambiente terrestre.

Um dos principais objetivos de um estudo geoambiental é fornecer aos administradores, planejadores e outros profissionais que atuam na organização e desenvolvimento territorial, informações integradas sobre as principais características do meio físico e seu comportamento frente às várias formas de uso e ocupação. Este estudo é também empregado como instrumento de gestão ambiental de empreendimentos como mineração, hidrelétricas, túneis, estradas, indústrias, aterros sanitários, planos diretores, oleodutos, gasodutos e loteamentos e, ainda de regiões geográficas, tais como bacias hidrográficas, unidades de conservação, áreas costeiras, regiões metropolitanas e zonas de fronteira.

Para que essas informações produzam resultados e seja estabelecido um diálogo com a Terra, como recomendado pelos diferentes fóruns da IUGS/Unesco, “os cidadãos precisam conhecer onde e quando ocorrem os desastres naturais, a sua extensão, comportamento provável e duração”. Esta é uma questão que se relaciona com “o papel da ciência nas políticas de decisão pública, incluindo a forma como as questões como o risco e a incerteza, a qualidade e quantidade de dados influenciam quem usa a informação, que informação é necessária e com que objetivo ela é utilizada”.

É fundamental a interação e a participação da sociedade, para que o diálogo com a Terra não seja truncado e para que, por exemplo, em épocas de chuva os acidentes em obras civis e nos espaços de ocupação humana, que têm causado inúmeras vítimas em nosso país, não sejam atribuídos, pelos responsáveis pelos empreendimentos e por muitas autoridades públicas, à intensidade das chuvas e/ou a imprevistos geológicos.

Explicações que representam uma violência contra qualquer ser pensante e, salvo melhor juízo, um crime materializado na intenção de enganar a sociedade. Afinal, não são os riscos naturais que matam as pessoas, mas sim a irresponsabilidade daqueles que permitiram ou induziram as pessoas a ocuparem as margens dos rios, as encostas, dentre outros locais, onde os riscos eram bem conhecidos.

É a atividade humana que vem transformando o risco natural em desastre, como enfatiza o diretor da Estratégia Internacional de Redução de Desastres da ONU Salvano Briceno, relembrando, ao mesmo tempo, que “na Rússia, a má gestão das florestas foi uma das principais causas dos incêndios que destruíram o país. Na China, o crescimento urbano descontrolado e o desmatamento favorecem os deslizamentos de terra.

O que aconteceu, por exemplo, na região serrana do estado do Rio de Janeiro e em outros locais do país, considerando-se o histórico das chuvas nesses espaços, poderia possivelmente ter gerado processos naturais de escorregamentos e de fluxos de lama, mesmo sem nenhuma ação humana. Contudo, as atividades humanas amplificaram e transformaram, por sua presença, o risco natural em desastre. E o pior, aqueles que deveriam ter a responsabilidade de apurar os acontecimentos e punir os infratores procuram se eximir pelas enchentes e por outros desastres, atribuindo os eventos à sua inevitabilidade e passando para a natureza e, eventualmente, para Deus, a culpa pelas catástrofes.

Já passou da hora e é preciso parar de considerar desastres naturais como algo imutável e inevitável e assumir que são as condições do desenvolvimento social e econômico, da ocupação do espaço rural e do crescimento urbano que criam ou

a terra é redonda

reduzem os desastres e os riscos. Como nem sempre é possível evitar os riscos naturais, é imperativo que se implante uma estratégia de redução do risco, em substituição à política de gestão dos desastres.

Já os cientistas e demais profissionais principalmente da área das engenharias não devem esquecer que, apesar dos métodos científicos prometerem e acenarem com a possibilidade de uma ciência do risco e da sustentabilidade melhorada, as políticas públicas serão sempre influenciadas pelo público e pela agenda política do dia. Isto tudo sem falar das contribuições e afrontas às normas técnicas e à legislação vigente no país produzidas, nos últimos anos, pelos ocupantes dos cargos mais elevados do poder executivo, com o discurso de acelerar o crescimento, o que só tem acelerado as catástrofes.

Finalmente, não é demais relembrar o alerta do engenheiro Carlos Henrique Medeiros, divulgado pela Revista da ABGE - Associação Brasileira de Geologia de Engenharia (nº 85, julho-agosto-setembro de 2009) de que: “Precisamos refletir sobre as nossas limitações técnicas e/ou organizacionais, bem como sobre os fatores de natureza não técnica: contratação pelo menor preço, deficiência ou ausência de fiscalização, projetos com foco na economia e utilizando técnicos e/ou consultores sem a devida qualificação, prazos inexequíveis para os estudos, projetos e construção, planejamento e gerenciamento incompatíveis com a complexidade do projeto e técnicas executivas selecionadas, redução da equipe técnica, destruição da memória técnica de empresas tradicionais, assim como o sucateamento das universidades e institutos de pesquisa”.

*José Domingues de Godoi Filho é professor da Faculdade de Geociências da UFMT.