

Brasília abalada

» ALBERTO VELOSO

Geólogo, criador do Observatório Sismológico da UnB (albertovveloso@gmail.com)

A cerca de 10km de profundidade, na divisa dos estados de Goiás e Tocantins, um bloco rochoso submetido a prolongado processo de esforço e deformação não mais resistiu a tanto estresse e quebrou. Naquele instante, velozes ondas sísmicas começaram a propagar-se para todas as direções. Poucos segundos depois, algumas delas atingiram Brasília, movimentando o chão e tudo acima dele. A capital tremeu, mas as vibrações não foram violentas nem duradouras. Afinal, foi um sismo moderado, de magnitude 5.0 e com epicentro relativamente distante. Por isso, as ondas perderam força e aqui chegaram atenuadas. Nessas condições, dificilmente ocasionariam danos em construções de boa qualidade.

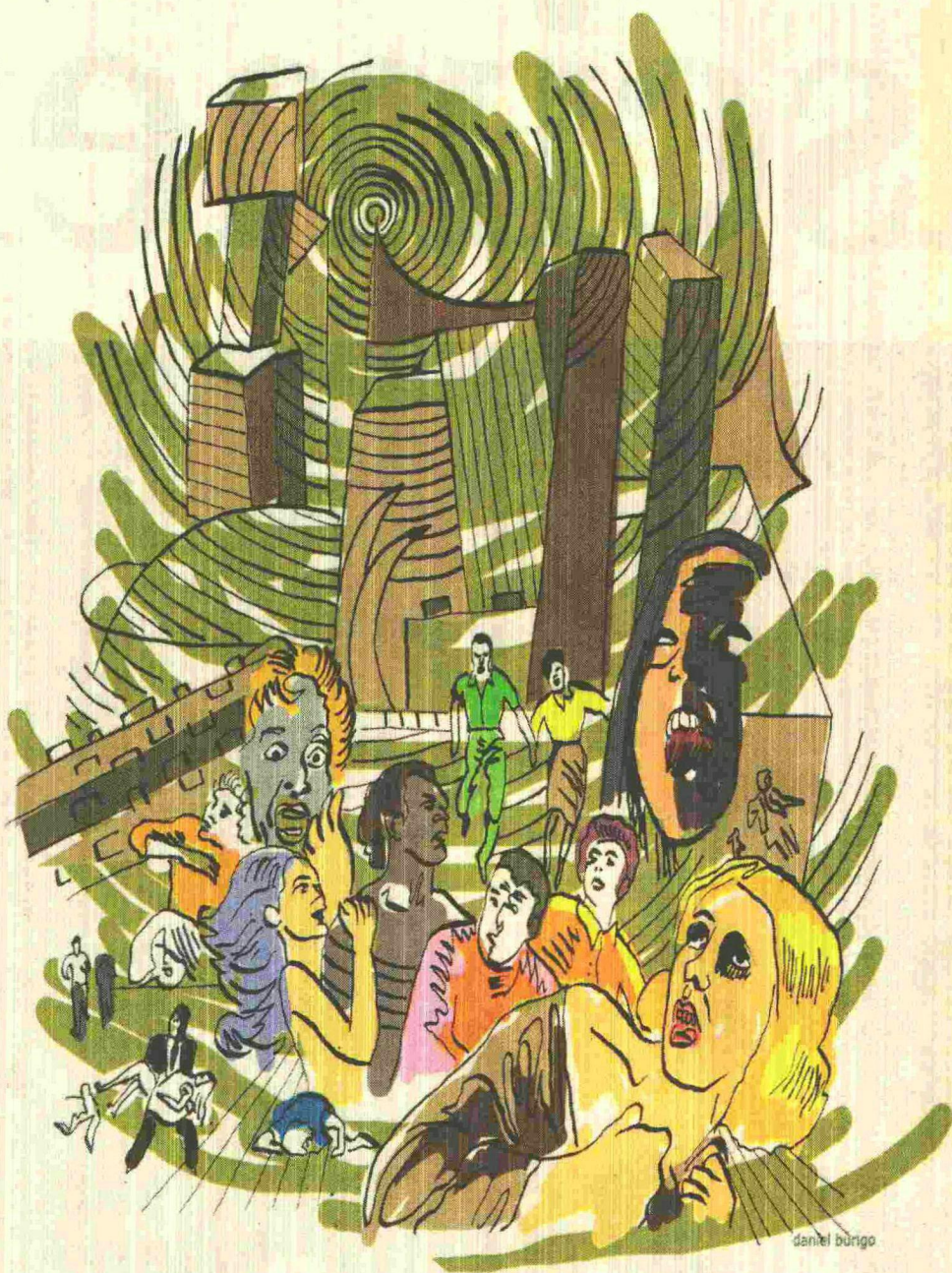
Muitos brasilienses já sentiram o chão tremer e o fenômeno tem explicações distintas. Comumente, os efeitos decorrem da passagem de ondas de terremotos longínquos que percorrem distâncias telessísmicas, desde suas fontes. Prédios no Plano Piloto balançaram em 23/11/1977, pelos efeitos do tremor de magnitude (M) 7.5, ocorrido nas proximidades de San Juan, Argentina. Em 8/6/1994 foi a vez de um grande e profundo terremoto — M = 8.3 — na Bolívia fazer tremer boa parte das três Américas, do sul da Argentina ao sul do Canadá. Da região desértica de Antofagasta, norte do Chile, veio um sismo de M = 7.7, em 14/11/2007, e alguns edifícios de Brasília voltaram a oscilar.

São vários casos e não é só Brasília que experimenta tais efeitos. São Paulo, Goiânia, Belo Horizonte e Porto Alegre, quase sempre, entram nessa lista e uma das razões relaciona-se com o tipo de rocha onde aquelas cidades estão assentadas. Tremores similares continuarão acontecendo, mas seus efeitos, até agora, não produziram qualquer dano estrutural significativo às construções brasileiras, apenas trincas em paredes, caída de rebocos e quebra de vidros de janelas.

Por que nem todos os prédios balançam igualmente? Existem três tipos básicos de ondas sísmicas e elas divergem quanto à velocidade de propagação e à forma como fazem vibrar o meio por onde passam. Como trafegam por rochas diferentes, essas ondas mudam de velocidade e alteram suas amplitudes e frequências de vibração. Por sua vez, as cidades estão acima de massas rochosas distintas e suas edificações diferem em tamanho, forma e flexibilidade.

Como resultado, nem todas as construções vão balançar ao mesmo tempo, ou com a mesma intensidade, por causa de um determinado terremoto. Pode acontecer que edifícios da mesma altura, ou mesmo próximos, não exibam respostas iguais. Seguramente, as construções erigidas sobre rochas duras não serão tão influenciadas como aquelas apoiadas sobre rochas moles. Que essas últimas são mais sensíveis aos terremotos, Aristóteles já sabia há pelo menos 2.300 anos.

Além dos "terremotos importados", Brasília



vivenciou um episódio sísmico singular. Na manhã de 20/11/2000, alguns moradores acordaram sobressaltados pelo estranho movimento de suas camas. Dessa vez, o epicentro estava dentro da área do DF, próximo de São Sebastião, a poucos quilômetros do Lago Sul. A origem desse sismo de M = 3.7, ocorrido a menos de 500m de profundidade, não ficou bem esclarecida. A possibilidade do colapso do teto de uma caverna subterrânea não foi descartada.

Curiosamente, ao ocidente do DF existe uma região geradora de pequenos sismos que começou a ser delineada nos anos de 1960, época da implantação do sistema sismográfico de Brasília. Essa faixa sísmica, ou área sismogênica, cobrindo parte dos estados de Goiás e Tocantins, tem orientação NE-SW e extensão de 800km, por 250km de largura. O maior dos eventos até então registrado — M = 4.0 — ocorreu nas proximidades de

Aruanã, GO, em 12/7/1993. Mas o recente tremor de 8 de outubro passado — M = 5.0 — tornou-se seu principal representante e, também, o único a ser sentido pela população do DF. Doravante, isso poderá se repetir.

Certamente a Universidade de Brasília estudará com detalhe a sismicidade que ora atinge a cidade goiana de Mara Rosa, a mais próxima da área epicentral. Isso é desejável, social e cientificamente. No primeiro caso, a população sentirá maior segurança ao saber como a sismicidade local está evoluindo, ou seja, ao conhecer a variação do número e do tamanho dos novos eventos e se seus epicentros estariam se movendo para locais distintos. Do lado científico, com uma coleção de bons dados de campo, será possível descobrir onde e como o terreno se partiu e isso melhorará o entendimento sobre os abalos de terra no Brasil.