



FÓRUM ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

FEPEG

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas
e culturais • Debates • Minicursos e Palestras



24 a 27
setembro

Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

Convivendo com os sismos em Montes Claros/MG

Rachel Inêz Castro de Oliveira

Introdução

Os sismos ocorrem em todo o planeta, são movimentos vibratórios provocados pelos desmoronamentos internos da crosta terrestre e propagam-se em todas as direções em forma de ondas sísmicas, que chegam à superfície e podem ser registradas pelos sismógrafos.

A esfera sólida da Terra denominada litosfera é fragmentada em várias partes, constituindo um verdadeiro quebra-cabeça ao redor de toda a Terra. Cada porção deste quebra-cabeça denomina-se placa litosférica ou placa tectônica que se move sobre a astenosfera. A maioria dos autores comenta que o padrão de ocorrência de atividade sísmica mundial está concentrada nos limites das placas tectônicas. Nos limites convergentes observa-se um número de abalos sísmicos maior que nos outros limites. Nos limites divergentes eles se concentram mais nas dorsais meso-oceânicas e nos limites conservativos eles se concentram ao longo das falhas transformantes. Há também os abalos sísmicos intraplaca. Esses são mais raros e maioria ocorre nos continentes.

De acordo como Macedo *et al* [1] e Barros [2], os abalos sísmicos intraplacas são resultantes de rupturas ao longo de zonas de falhas pré-existentes os quais concentram esforços associados a esforços regionais capazes de gerar abalos sísmicos. Neste contexto, o Brasil se localiza praticamente no interior da placa Sul-Americana, área continental estável, apresenta uma sismicidade bem inferior àquela observada nos limites das placas. Os sismos do Brasil são em sua grande maioria de pequena magnitude. Foram registrados apenas 13 abalos sísmicos de magnitude maiores ou iguais a 5 na litosfera continental brasileira. Há registros de apenas dois abalos sísmicos com magnitude maior que 6 na escala Richter. Em dezembro de 2007, foi registrado sismo de escala 4,6 no Norte de Minas, no Distrito de Caraíbas, Município de Itacarambi/MG, causando a primeira vítima fatal por abalo sísmico no Brasil.

Conforme o Relatório dos Tremores de Terra de Montes Claros, MG, de 2012 [3], do Centro de Sismologia da Universidade de São Paulo (USP) e Observatório Sismológico da Universidade Federal de Brasília os tremores mais fortes que ocorrem em Montes Claros estão associados a uma falha geológica de orientação NNW-SSE mergulhando para leste, nas proximidades do Bairro Atlântida. O relatório assinala também que tratar se de uma falha do tipo inversa e que a movimentação é causada por tensões geológicas naturais do tipo compressão de direção aproximadamente E-W.

Neste contexto verifica-se que a maioria dos sismos têm origem apenas nas “forças geológicas” naturais. É raro os sismos causados pelo homem, mas pode acontecer como em grandes reservatórios hidrelétricos que podem causar pequenos tremores pela penetração de água em zonas de fratura facilitando o deslizamento de blocos. Mas é impossível prever sismos. Assim, o presente trabalho tem por objetivo mostrar que como não há como prever nem evitar a ocorrência de um tremor, o melhor é aprender a conviver e prevenir.

Materiais e Métodos

Os procedimentos metodológicos são baseados em revisão bibliográfica de teses, dissertações, livros bem como artigos publicados sobre os abalos sísmicos ocorridos no mundo e no Brasil. O estudo foi desenvolvido no Projeto intitulado *Atlas do sistema ambiental de Montes Claros/MG em DVD*, vinculado ao Laboratório de Geografia Física do Departamento de Geociências - Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes).

Resultados preliminares e discussões

Os primeiros relatos de sismo na região de Montes Claros foram detectados em 1978. Posteriormente, essas informações passaram a ser elaborados por meio de registros instrumentais. Em 15 de dezembro de 2008 foi registrado outro evento de magnitude 2,3 e em 2009 foram registrados 4 eventos na região de Montes Claros. Em 29 de setembro de 2010, foram registradas duas atividades sísmicas na região de Montes Claros, como eventos de magnitude 2,4 e 2,8 na escala Richter. Porém, no dia 05 de março de 2011 outro evento de magnitude 3,2 na escala Richter foi registrado em Montes Claros, Em 9 de setembro de 2011, outro evento de magnitude 2,4 na escala Richter foi registrado em Montes Claros. Em 10 de outubro de 2011, um evento de 2,6 na escala Richter. Nos dias 3 de agosto de 2012(evento de magnitude 2,3 na escala Richter); 12 de setembro de 2012 (evento de magnitude 2,9 na escala Richter); 17 de outubro



de 2012 (evento de magnitude 1,9 na escala Richter); 15 de novembro de 2012 (evento de magnitude 2,3 na escala Richter); 19 de dezembro de 2012 (evento de magnitude 3,8 na escala Richter); 23 de dezembro de 2012, (evento de magnitude 2,7 na escala Richter), entre outros foram registrados em Montes Claros.

Após um forte tremor em 19 de maio de 2012, de magnitude 4,0 na escala Richter, foram instaladas uma rede de estações sismográficas para estudar os tremores de terra em Montes Claros. A rede sismográfica é composta por estações instaladas pela UnB e pela USP. A partir do final de maio de 2012 em diante vários eventos locais foram detectados pelas estações sismográficas.

Atualmente estão em funcionamento em Montes Claros as seguintes estações: MC01 (Unimontes): Parque Lapa Grande; MC02: Parque Sapucaia; MC03: proximidades da pedreira Cros; MC04: fazenda do Sr. Marcelo Pires; MC06: granja Somai. Em 2014 nos meses de fevereiro, março e parte de abril foram detectados 30 eventos naturais.

Considerações finais

Estudo e monitoramento desses tremores e a determinação dos esforços e deformações resultantes no interior das placas são instrumentos úteis de que se pode dispor para avaliação de riscos na área. Dessa forma, deve-se continuar os estudos e monitoramento visando ao maior detalhamento sobre os eventos ocorridos na região.

Percebe-se que mesmo com as tecnologias disponíveis hoje, é impossível prever se os tremores, mas não há motivos para pânico, pois, tecnicamente, não há a possibilidade de grandes abalos sísmicos na região, pois Montes Claros está localizada na zona intraplaca. Diante disso, como não tem como prever, é necessário que a população aprenda a conviver com este o problema. Deve-se ressaltar também que há a necessidade do município pensar em regras específicas para as futuras construções na cidade e também reforçar as construções mais frágeis, próximas da área do epicentro.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), pelo apoio financeiro ao projeto *Atlas do sistema ambiental de Montes Claros/MG em DVD*.

Referências

[1] MACEDO, *et al.* Desastres naturais: situação mundial e brasileira. In: MACHADO, R(Org.) As Ciências da Terra e sua importância para a Humanidade. A contribuição brasileira para o Ano Internacional do Planeta Terra- AIPT. São Paulo, Sociedade Brasileira de Geologia, Livros Textos, 2008.

[2] BARROS, L. V. Sismicidade, Esforços Tectônicos e Estrutura Crustal da Zona Sismogênica de Porto dos Gaúchos/MT. 2010. 147p. Tese (Doutor em Geologia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2010. Disponível em: http://bdt.d.bce.unb.br/tesesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=6364 Acesso em: 01 Jun. 2014.

[3] UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP); UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UNB). Estudo dos tremores de Terra em Montes Claros, MG, de 2012. Disponível em: <http://www.moho.iag.usp.br/portal/pdf/relatorio_MontesClaros.pdf> Acesso em: 28 de Jun. 2014.