

AIA ORIUNDOS DO ESCORREGAMENTO DE MASSA NO ENTORNO DA NASCENTE DO RIO MOGIGUAÇU: análise qualitativa

Fabiana R. COTRIM¹; Flávio A. BASTOS²; José A. P. SILVA³; Sara O. BRANDÃO⁴

RESUMO

Os escorregamentos, também conhecido como deslizamentos, são processos de movimento de massa envolvendo materiais que recobrem as superfícies das vertentes ou encostas, tais como solos, rochas e vegetações. O rio Mogiguaçu nasce na cidade de Bom Repouso- MG e compreende uma área de 14.643 km² percorrendo um total de quarenta municípios. Em março de 2016 ocorreu um deslizamento de massa no bairro dos Araújos, zona rural da cidade, com consequências nos planos social, ambiental e econômico. Baseado nesta realidade, este projeto teve por finalidade analisar qualitativamente o desastre ocorrido. O método que está sendo utilizado para classificação dos impactos ambientais é o *Ad Hoc*, que utiliza a prática de reuniões entre especialistas de diversas áreas no qual obtiveram-se informações imprescindíveis para conclusão desse estudo, onde os integrantes contribuíram com suas experiências para formulação do estudo dos impactos ambientais.

Palavras-chave: Método *Ad Hoc*; Desastre Ambiental; Ação Antrópica.

1. INTRODUÇÃO

A temática de desastres naturais é complexa, onde se relacionam intimamente sociedade e natureza. As dinâmicas atmosféricas e tectônicas modelam continuamente a superfície ocupada pelo ser humano e este, cada vez em maiores proporções, gera impacto, causando mudanças em seu habitat. Desta relação, dos processos naturais com a presença humana surgem os desastres (LIMA; BASTOS; BELTRAME, 2010).

Os escorregamentos, também conhecido como deslizamentos, são processos de movimento de massa envolvendo materiais que recobrem as superfícies das vertentes ou encostas, tais como solos, rochas e vegetações. A contribuição de outros meios, como água ou gelo se dá pela redução da resistência dos materiais de vertente e/ou pela indução do comportamento plástico e fluído dos solos (SOUZA, 2009).

O rio Mogiguaçu nasce na cidade de Bom Repouso-MG e compreende uma área de 14.643 km² em quarenta municípios (IBGE, 2016). No dia 29 de março de 2016 ocorreu um deslizamento de massa no bairro dos Araújos, zona rural da cidade, com consequências tanto no plano social, quanto ambiental e econômico (REPOUSO, Prefeitura Municipal de Bom, 2016).

¹ Co-orientadora, IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre. E-mail: fabiana.cotrim@ifsuldeminas.edu.br

² Coordenador, IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre. E-mail: flavio.bastos@ifsuldeminas.edu.br

³ Colaborador, IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre. E-mail: pereirajoseantonio95@yahoo.com.br

⁴ Bolsista, IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre. E-mail: brandao.saraoliveira@gmail.com

Baseado neste princípio, este projeto de pesquisa teve por finalidade avaliar qualitativamente o desastre ocorrido, ofertando justificativas plausíveis, sob a óptica de uma equipe multidisciplinar.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi utilizado para o levantamento e classificação dos impactos ambientais o método *ad hoc*, com a participação de especialistas de diversas áreas para se obter dados e informações imprescindíveis para conclusões deste estudo, portando como principal vantagem uma otimização do tempo e o baixo custo.

O método escolhido surgiu da necessidade de tomar decisões sobre a implantação de projetos, não somente levando em consideração razões econômicas ou técnicas, mas também considerando pareceres de especialistas em cada tipo de impacto resultante do projeto. Consiste na formação de grupos de trabalho multidisciplinares com especialistas em cada campo de atuação, ou em cada área a ser afetada pelo projeto, de notório saber, que irão apresentar suas impressões baseadas na experiência para a elaboração de um relatório que irá relacionar o projeto e seus impactos ambientais (STAMM, 2003).

Foram efetuadas análises qualitativas do solo e água, com a finalidade de obtenção dos parâmetros prejudiciais do entorno da nascente, além de questões de saúde pública e econômica.

Para a conclusão deste estudo fez-se necessário visita em Bom Repouso – MG e utilização das plataformas, livros e artigos da Universidade de São Paulo – USP – Brasil, no qual realizou-se uma rigorosa revisão de literatura para coleta de dados sobre a temática abordada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Verificou-se que o desastre ambiental em Bom Repouso se deu em uma região com uma encosta de elevada inclinação, devido à área montanhosa, o que favoreceu o ocorrido. Tal fato, somado à alta incidência de águas pluviais favoreceu o desastre, fazendo com que o lamaçal deslizesse ao longo do riacho.

Além disto, a ação antrópica é notória nesta região, com base em estudos já publicados em canais científicos. Um estudo realizado em 2008 mostra que modificações paisagísticas sempre estiveram em destaque na região e sempre relacionadas a atividades agrícolas das monoculturas de batata e de morango cultivadas em escala comercial (HANAI; NETTO; CONCÁRIO, 2008).

Os autores criticam e afirmam que deve haver promoção de ações racionais efetivas para solucionar os conflitos socioambientais na região com a conservação e preservação dos recursos naturais, paisagísticos e hídricos, no sentido de harmonizar as ações do homem na natureza e de melhorar as condições ambientais e de vida na região.

A nascente do rio Mogiguaçu atravessa mais de quarenta municípios e serve uma população de mais de um milhão e meio de pessoas como fonte de abastecimento de água, de pesca e de lazer (IBGE, 2016).

Pode-se afirmar, com base em dados da literatura, que a agricultura está diretamente ligada à contaminação química de águas superficiais (BORTOLUZZI, 2006; MOREIRA, 2002; PORTUGAL; BURTH; FORTUNA, 2017).

Visitando-se o local do desastre, encontrou-se uma exacerbada quantidade de lixo doméstico e embalagens de agrotóxicos, sendo este último o mais preocupante, tanto no ponto de vista econômico, quanto no que tange à questão de saúde pública e ambiental.

Econômico, pela necessidade de utilização de novos processos para o tratamento de água para abastecimento, além de vastas análises para quantificar químicos dissolvidos em água.

Em relação à saúde pública, sabe-se, com base em dados da literatura, que o uso indiscriminado e/ou descarte inadequado dos agrotóxicos está ligado a questões de saúde que incluem alterações hipofisárias, tireoideanas, do metabolismo lipídico e glicídico, do ciclo menstrual, testiculares, espermáticas, impotência sexual, sequelas tanto sensitivas quanto motoras, déficits cognitivos transitórios ou permanente, e por fim doenças degenerativas do sistema nervoso central (GUIMARÃES, 2008).

No que diz respeito às questões ambientais, sendo esta talvez a mais impactante, pela alteração da flora e das características naturais do meio.

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que o desastre não afetou a flora em nenhum aspecto da nascente, sendo esta uma unidade de conservação protegida em termos legais. O desastre ocorreu em torno de 500 metros abaixo da nascente.

Espera-se que este trabalho contribua para pesquisadores, governantes e população em geral, servindo de base para o entendimento das causas de desastres como este, bem como para balizar novos estudos nesta área, que servirão de referência na criação de projetos e ações governamentais que venham a evitar que eventos deste tipo voltem a ocorrer no futuro.

Com base nos fatos observados e em estudos bibliográficos, o desastre estudado é consequência principalmente da ação antrópica

Também pode-se concluir que o uso exacerbado de agrotóxicos é o maior problema no que se refere à nascente do Rio Mogiguaçu. Estudos posteriores devem consolidar e acompanhar os efeitos agudos e crônicos quanto à biota e à população exposta aos agrotóxicos, servindo de parâmetros para a criação de estratégias de vigilância em saúde ambiental e saúde pública.

AGRADECIMENTOS

Somos gratos a Deus, a todos os envolvidos neste projeto e ao IFSULDEMINAS pela oportunidade.

REFERÊNCIAS

1. BORTOLUZZI, Edson C. et al. **Contaminação de águas superficiais por agrotóxicos em função do uso do solo numa microbacia hidrográfica de Agudo, RS**, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbeaa/v10n4/v10n4a15.pdf>>. Acesso em: 30 fev. 2018.
2. GUIMARÃES, R. F. et al. Movimentos de Massa. In: FLORENZANO, T. G. **Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. Cap. 6, p. 159 – 184.
3. HANAI, Frederico Yuri; NETTO, Joviniano Pereira da Silva; CONCÁRIO, Marcelo. **Análise da fragmentação da paisagem na região de Bom Repouso – Sul do Estado de Minas Gerais**, 2008, p. 132. Disponível em: <<http://www.sustenta.ufscar.br/arquivos/artigos/hanai-et-al-analise-frag-paisagem.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2018.
4. IBGE. **O Cidades. Ferramenta para se obter informações sobre todos os municípios do Brasil**. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=310790>>. Acesso em: 15 maio 2016.
5. LIMA, Gabriel Muniz de Araújo; BASTOS, Lia Caetano; BELTRAME, Ângela da Veiga. **Correlação entre os movimentos de massa e a cobertura vegetal na bacia do Braço do Baú, município de Ilhota – SC**, 2010, p. 001-008. Disponível em: <https://www.ufpe.br/cgtg/SIMGEOIII/IIISIMGEO_CD/artigos/Todos_Artigos/A_213.pdf>. Acesso em: 15 maio 2016.
6. MOREIRA, Josino C. et al. **Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo, RJ**, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v7n2/10249.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2018.
7. PORTUGAL, Érica de Jesus; BURTH, Patrícia; FORTUNA, Jorge Luiz. **Análise da contaminação por agrotóxicos em fontes de água de comunidades agrícolas no Extremo Sul da Bahia**, 2017. Disponível em: <<http://www.revistarevinter.com.br/autores/index.php/toxicologia/article/viewFile/282/514>>. Acesso em: 31 fev. 2018.
8. REPOUSO, Prefeitura Municipal de Bom. **Nota Oficial de Esclarecimento**, 2016. Disponível em: <http://www.bomrepouso.mg.gov.br/det_not.asp?id=85>. Acesso em: 15 maio 2016.
9. SOUZA, Celia Regina de Golveia et al. **Desastres naturais conhecer para prevenir**, 2009, p. 27. São Paulo, Instituto Geológico 1ª Edição. Disponível em: <<http://www.igeologico.sp.gov.br/downloads/livros/DesastresNaturais.pdf>>. Acesso em: 16 maio 2016.
10. STAMM, H.R. **Método para avaliação de impacto ambiental (AIA) em projetos de grande porte: estudo de caso de uma usina termelétrica**, 2003, p. 43. Tese (Doutorado), Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis-SC. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/85357/191340.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 06 set. 2018.