

## A AÇÃO ANTRÔPICA E O ESCORREGAMENTO DE MASSA NO ENTORNO DA NASCENTE DO RIO MOGIGUAÇU: REFLEXÕES E PONDERAÇÕES

Fabiana R. COTRIM<sup>1</sup>

José A. P. da SILVA<sup>2</sup>;

Flávio A. BASTOS<sup>3</sup>

Sara O. BRANDÃO<sup>4</sup>

**Recursos Naturais**

### 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 km<sup>2</sup> em quarenta municípios. Em março de 2016 ocorreu um deslizamento de massa no bairro dos Araújos, zona rural da cidade, com consequências tanto no plano social, ambiental e econômico. Baseado neste princípio, este projeto teve por finalidade analisar qualitativamente o desastre ocorrido. O método utilizado para as considerações e classificação dos impactos ambientais desta investigação foi o Ad Hoc. Foi concluso nesta investigação que a ação antrópica foi responsável pelo desastre estudado, e ainda, foi proposto futuras ações sociais e governamentais pra plausível revitalização e manutenção da área degradada.

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

### INTRODUÇÃO

A temática de desastres naturais é complexa, onde se relacionam intimamente sociedade e natureza. As dinâmicas atmosféricas e tectônicas modelam continuamente a

---

<sup>3</sup>Prof. Dr. Flávio Adriano Bastos, IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre, Departamento Química, [flavio.bastos@ifsulde Minas.edu.br](mailto:flavio.bastos@ifsulde Minas.edu.br)

<sup>1</sup>Prof. Me Fabiana Resende Cotrim. IFSULDEMINAS– Campus Pouso Alegre, Departamento de Engenharia Civil, [fabiana.cotrim@ifsulde Minas.edu.br](mailto:fabiana.cotrim@ifsulde Minas.edu.br)

<sup>2</sup>Aluno do Curso de graduação em Engenharia Química, IFSULDEMINAS, departamento de Química

<sup>4</sup>Aluna do Curso de graduação em Engenharia Química, IFSULDEMINAS, departamento de Química

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 outro meio, 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 km<sup>2</sup> 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 econômica (REPOUSO, Prefeitura Municipal de Bom, 2016).

Baseado neste princípio, este projeto de pesquisa teve por finalidade avaliar qualitativamente o desastre ocorrido ofertando justificativas plausíveis, abordando a óptica da equipe multidisciplinar constatando com trabalhos já publicados com o mesmo eixo temático.

## **METODOLOGIA**

O método utilizado para o levantamento e classificação dos impactos ambientais é o método “*ad hoc*”, no qual engloba reuniões entre especialistas de diversas áreas para se obter dados e informações imprescindíveis a conclusões deste estudo. Esse método tem como principal vantagem uma otimização do tempo e o baixo custo. 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 o desenvolver e deste estudo foi necessário visitas e utilização das plataformas, livros e artigos disponibilizados no acervo da Universidade de São Paulo-USP- Brasil. No qual realizou-se uma exaustiva revisão de literatura para coleta de dados sobre a temática abordada

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No desastre ambiental de Bom Repouso verificou pela óptica da equipe que ocorreu em uma região com uma encosta com inclinação elevada, devido a área montanhosa, e isto favoreceu o desastre ocorrido. Naquela data, com uma alta incidência de águas pluviais, favoreceu o desastre fazendo com que o lamaçal, com ação da gravidade, descesse ao longo do riacho.

Além disto, a ação antrópica é notória nesta, desde a visão da equipe a estudos já publicados em anais científicos. Um estudo realizado mostra que a modificação paisagista sempre esteve em destaque na região e sempre ligado ao fator antrópico devido atividades agrícolas das monoculturas de batata e de morango cultivadas em escala comercial (HANAI; NETTO; CONCÁRIO, 2008).

Os autores criticam e afirmam que devem ter 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 dados literários que a agricultura está diretamente ligada com a contaminação química de águas superficiais (PORTUGAL; BURTH; FORTUNA, 2017) (BORTOLUZZI, 2006) (MOREIRA, 2002).

Com uma visita presencial no local do desastre, encontrou se uma exacerbada quantidade de lixo doméstico e embalagens de agrotóxicos, sendo este último o mais preocupante, mostrando um agravante em termos econômicos, em saúde pública e ambiental.

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

Em saúde pública, pois a literatura aborda inúmeros trabalhos que ligam os agrotóxicos a doenças não transmissíveis sendo estas as alterações hipofisárias, tireoidianas, 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).

E também ambientais, sendo esta o mais impactante, pela alteração da flora e das características naturais do meio.

Com uma reunião em Ad Hoc em equipe, foi discutido a relação da nascente com o desastre. Foi concluso 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.

## CONCLUSÕES

A ação antrópica é a justificativa para o desastre estudado de acordo com a bibliografia consultada. O uso exacerbado de agrotóxico é o pior agravante no que se refere a nascente do Rio Mogi que afeta o decorrer da nascente. Estudos devem solidar e acompanhar os efeitos agudos e crônicos quanto à biota e a população exposta a agrotóxicos, criando estratégias de vigilância em saúde ambiental e saúde pública incentivando ao conhecimento pormenorizado de seus efeitos crônicos.

Com a conclusão deste, pesquisadores, governantes e até mesmo a população poderá usufruir e criar novos projetos, ações governamentais e entender as causas do desastre, respectivamente.

## 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. 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](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](http://www.bomrepouso.mg.gov.br/det_not.asp?id=85)>. Acesso em: 15 maio 2016.

9. SOUZA, Celia Regina de Golveiaet al. Desastres naturais conhecer para prevenir. 2009. São Paulo, Instituto Geológico 1ª Edição. Disponível em: <<http://www.igeologico.sp.gov.br/downloads/livros/DesastresNaturais.pdf>>. Acesso em: 16 maio 2016.