

Catástrofes Ambientais:



(Gilmar)

**Fenômenos recorrentes
Desastres evitáveis**

Autores: Guilherme Antonio Massoni Macruz
Paloma B. Brumasso Grego

ÍNDICE

Poema Enchentes

Página 1

Catástrofes

Página 2

Deslizamentos

Página 4

Laudêmio

Página 5

Petrópolis

Página 6

Proc. Naturais

Página 7

Migração

Página 8

Prevenção

Página 9

Referências

Página 10

ENCHENTE

Chama o Alexandre!

Chama!

Olha a chuva que chega!

É a enchente.

Olha o chão que foge com a chuva...

Olha a chuva que encharca a gente.

Põe a chave na fechadura.

Fecha a porta por causa da chuva,

olha a rua como se enche!

Enquanto chove, bota a chaleira
no fogo: olha a chama! olha a chispa!

Olha a chuva nos feixes de lenha!

Vamos tomar chá, pois a chuva

é tanta que nem de galocha
se pode andar na rua cheia!

Chama o Alexandre!

Chama!"

As catástrofes ambientais - como enchentes e deslizamentos de terra em áreas periféricas - acontecem com certa frequência em determinadas regiões e ganham destaque momentâneo nas mídias em todo período de chuvas no Brasil. Centenas de mortes e desaparecimentos são anunciados e imediatamente esquecidos, a comoção da mídia e da própria população desaparece assim que um comercial aparece na tela da TV ou, ao rolar o feed, mais uma atualização do reality show que está em alta surgir. Entre os exemplos que mais ganharam destaque midiático em suas respectivas épocas, temos o vazamento de mais de 1 milhão de litros de óleo combustível na Baía de Guanabara em 2000, poluindo uma área enorme. Temos também o rompimento da barragem em Mariana, no final de 2015, no qual houve um vazamento quase 50 mil vezes maior que o ocorrido quinze anos antes na Baía de Guanabara. O rompimento da barragem causou o maior impacto ambiental da história do país, mas, assim como o vazamento de óleo, logo perdeu espaço na mídia.

O desastre em Mariana



(Agência Brasil)

Vazamento de óleo na Baía de Guanabara



(Reuters/R. Moraes)

Recentemente, notícias - agora, poucos meses depois, praticamente caídas no esquecimento - sobre uma catástrofe ambiental dominaram as redes de televisão, rádio e internet: diversas matérias sobre os estragos provocados pelas chuvas no município de Petrópolis-RJ, em fevereiro de 2022. As chuvas intensas - em poucas horas choveu mais do que o previsto para todo o mês de fevereiro - em áreas de risco causaram deslizamentos de terra que deixaram quase mil pessoas desabrigadas, 165 estavam desaparecidas e 232 oficialmente mortas. Com isso, fica marcada a maior tragédia da história de Petrópolis, superando a soma do número de vítimas das duas ocorrências anteriores: os 73 óbitos em 2011 e 134 em 1988, que somam 25 óbitos a menos que o total de óbitos em 2022.

Estrago causado pela chuva em Petrópolis



(Silvia Izquierdo/picture alliance/AP)

Dom Pedro II



(Museu Histórico Nacional + edição própria)

Estes números estarrecedores despertaram nosso olhar para esse tema de suma importância. Com uma breve pesquisa sobre a cidade afetada encontramos a "Taxa do príncipe", um laudêmio cobrado pela família descendente da coroa portuguesa sobre as vendas de imóveis na região que no passado foi a Fazenda Córrego Seco, pertencente a Dom Pedro II, e hoje engloba o Centro e outras regiões valorizadas de Petrópolis. Caso a curiosidade te pegue, com apenas dois cliques encontra-se um apartamento de 30m² a venda no Centro pelo valor gráfico de R\$260.000,00, o que renderia de laudêmio à família "imperial" R\$6.500,00 e prova por que a média do metro quadrado no bairro passa de R\$6.000,00

Uma cidade que ainda paga uma taxa de 2,5% das vendas de imóveis para uma família descendente de um império - extinto há mais de 130 anos, quando o país que se tornou República em 1889 - e tem a média de aproximadamente 101 mortes a cada desastre decorrente das chuvas, explícita sem filtros ou eufemismos a desigualdade social do país. Enquanto uns pagam mais de 6 mil por metro quadrado para morar onde outrora Dom Pedro II curtiava as férias, uma mãe e seu filho são encontrados sob os escombros de sua casa em mais uma tragédia que poderia ser evitada com melhor uso do dinheiro público em um maior investimento em moradias adequadas para os habitantes de áreas de risco ou com maior aplicação de capital em estudos sobre as causas e condições dos desastres e sistemas de alertas para as enchentes e deslizamentos recorrentes na região.

Petrópolis



(Tripadvisor)

Incêndio florestal



(Shutterstock)

Entretanto, episódios catastróficos como os ocorridos em Petrópolis no primeiro trimestre de 2022 acontecem e se repetem pelo Brasil como um todo, uma vez que deslizamentos de terra, por exemplo, são processos naturais de transformação dos solos - um movimento de massa que desprende e transporta material rochoso - que ocorrem por fatores naturais, como as chuvas ou variações climáticas, e são agravados pela ocupação irregular de locais onde os deslocamentos podem acontecer.

Assim, quanto maior a migração populacional para os grandes centros, maior é a necessidade de se criar novas moradias em locais seguros e apropriados, uma vez que a falta de investimento em infraestrutura e os valores exorbitantes das moradias em regiões centrais das cidades - isso sem contar casos em que pequenos grupos monopolizam as taxas, como é o caso de Petrópolis - corroboram para o aumento da ocupação de população em áreas periféricas, que, além de não comportar seu contingente atual de habitantes, oferecem perigo para os moradores em épocas chuvosas.

Periferia no Rio de Janeiro



(Getty Images/joao Gurgel / 500px)

Existem diversos estudos sobre formas de antecipação e prevenção dos problemas de deslizamento de terra. Entre estas pesquisas, podemos encontrar coisas como mapas - seja em mapas de densidade espacial ou com uso de ferramentas computacionais - de predisposição a riscos geomorfológicos, que melhoram o gerenciamento do risco. Além disso, há estudos sobre a utilização de equipamentos de baixo custo para analisar os deslizamentos e suas velocidades, assim permitindo um parâmetro de evacuação das zonas de risco, por exemplo. Todavia, mesmo com um bom número de estudos e pesquisas, é notável a falta de investimento na antecipação e prevenção desses desastres, mesmo com os grandes números de vítimas deixados por eles. Assim, sobra a solução temporária, muitas vezes até simples, para o problema, como o reforço de encostas para evitar deslizamentos.

Reforço de encostas



(Freepik)

REFERÊNCIAS

<https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/petropolis-tragedia-completa-um-mes-e-mais-de-600-seguem-desabrigados/#:~:text=A%20trag%C3%A9dia%20que%20resultou%20na,em%20v%C3%A1rios%20pontos%20do%20munic%C3%ADpio.>

<https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/mortes-chuvas-em-petropolis/diariodepetropolis.com.br/integra/preco-medio-do-metro-quadrado-em-petropolis-e-de-r-5-9-mil-144026#:~:text=Valparaíso%2C%20Retiro%20e%20Centro%20no,de%20R%24%207.071%2C43.>

<https://economia.ig.com.br/2022-02-21/laudemio-taxa-do-principe-familia-imperial-petropolis.html>

BAYRAK, TEMEL et al. Desenvolvimento de um método de monitoramento de deslizamento de terra alternativo de baixo custo usando dados da Rede GNSS TUSAGA-Aktif . Boletim de Ciências Geodésicas [online]. 2015, v. 21, n. 3 [Acessado 10 Março 2022] , pp. 610-623. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1982-21702015000300034>>. Epub Jul-Sept 2015. ISSN 1982-2170. <https://doi.org/10.1590/S1982-21702015000300034>.

SANTOS, A. C. C. S. dos; SANTOS, K. S. S.; MORAES, M. S. de; BEZERRA, S. G.; SILVA, P. H. G. DESLIZAMENTOS DE TERRA NA CIDADE DE MACEIÓ, MAPEAMENTO DE ZONAS DE RISCO, APLICANDO FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS. Caderno de Graduação - Ciências Exatas e Tecnológicas - UNIT - ALAGOAS, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 63, 2017. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/fitsexatas/article/view/4391>. Acesso em: 11 mar. 2022.

SOARES, Diego; AZEVEDO, Ricardo; NUNES, Malena. Modelagem da densidade espacial de eventos potencialmente perigosos: uma proposta para análise do risco de deslizamentos de terra no município de Belo Horizonte, Brasil. GOT, Porto , n. 16, p. 345-369, mar. 2019. Disponível em <http://scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2182-