



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

## IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS APÓS O MEGADESASTRE DE 2011 EM NOVA FRIBURGO-RJ

Denise de Almeida Gonzalez<sup>(a)</sup>, Alexander Josef Sá Tobias da Costa<sup>(b)</sup>

<sup>(a)</sup>Doutoranda do PPGeo UERJ (Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro). Contato e-mail: deniseprofgonzalez@gmail.com

<sup>(b)</sup>Doutor Docente do PPGeo UERJ (Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro). Contato e-mail:ajcostageo@gmail.com

### Eixo: Risco e Desastres Naturais

#### Resumo

Em janeiro de 2011, a região serrana do Estado do Rio de Janeiro passou por uma catástrofe climática deflagrada por chuvas torrenciais e contínuas, que provocaram provocando a saturação dos solos, levando a uma sucessão de movimentos de massa, assim como, a inundações modificando a Geomorfologia local no chamado Megadesastre'11. Neste artigo, analisaremos a recuperação de diferentes pontos no município, tais como no Condomínio do Lago, no distrito de Campo do Coelho, na vila de Conquista, Nova Friburgo, RJ, outro ponto num prédio na área central e, por fim, numa área turística, oito anos após o desastre natural. A metodologia de pesquisa consistiu em um levantamento bibliográfico, trabalho de campo e entrevistas, assim como, questões sobre vulnerabilidade da população, percepção do risco, sentimento de pertencimento e resiliência da mesma.

**Palavras chaves:** Desastre Natural, Áreas Degradadas, Percepção de Risco, Vulnerabilidade, Resiliência

### 1. Introdução

A região serrana do Estado do Rio de Janeiro sofreu, em janeiro de 2011, um grande número de deslizamentos abrangendo seis municípios, com destaque para Nova Friburgo, Petrópolis e Teresópolis. Este evento que ficou conhecido como Megadesastre'11 da Serra Fluminense (DRM-RJ, 2011), provocou um grande número de óbitos, desaparecidos e desabrigados, afetando áreas rurais e urbanas sob diferentes tipos de uso e cobertura dos



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

**GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

solos. O agente deflagrador deste desastre natural foi uma elevada quantidade de chuva que compreendeu os dias de 11 e 12 de janeiro de 2011 e o resultado envolveu uma combinação de diferentes fatores, como aspectos geológicos, hidrológicos, geomorfológicos, climatológicos, do uso e da ocupação do solo. Os desastres naturais são fenômenos complexos que envolvem a população e os fenômenos naturais que fazem parte da dinâmica terrestre (como movimentos de massa, terremotos, tsunamis e furacões), podendo causar mortes, perdas materiais e prejuízos financeiros consideráveis (UN-ISDR, 2004 *apud* Tominaga, 2009). São causados por fenômenos e desequilíbrios da natureza que atuam independentemente da ação humana. Em geral, considera-se como desastre natural todo aquele que tem como gênese um fenômeno natural de grande intensidade, agravado, ou não, pela atividade humana (TOMINAGA, 2009).

Como recorte espacial para a elaboração deste artigo, foram observados três pontos de recuperação de área degradada: uma área na estrada Terê-Fri (RJ 130), como exemplo de recuperação após o megadesastre de 2011, outro exemplo, um prédio que se tornou símbolo do evento (Voz da Serra, 2017) no centro da cidade e, como último exemplo, a região turística de um *camping* no distrito de Lumiar.

A questão da percepção de risco dos moradores dos mesmos pode ser analisada pois moradores estavam e, estão sujeitos até hoje, à questão de vulnerabilidade. Segundo Sausen (2015, p.27), por vulnerabilidade entendemos “conjunto de processos e condições resultantes de fatores físicos, sociais, econômicos e ambientais que aumenta a probabilidade de um determinado grupo populacional sofrer os impactos dos perigos”.

Perigo e risco são conceitos diferentes e ao mesmo tempo complementares. Segundo Organização das Nações Unidas (UN-ISDR, 2004 *apud* Tominaga, 2009), perigo é considerado como uma circunstância que prenuncia um mal para alguém ou alguma coisa, portanto pode causar dano, perda ou prejuízo ambiental, humano, material ou financeiro; e risco é dado como sendo a probabilidade (ou frequência) esperada de ocorrência dos danos, perdas ou prejuízo consequentes da consumação do perigo. Para Veyret (2007), risco é a



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

**GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

probabilidade mensurável de um perigo transformar-se em desastre, citando que “não há risco sem uma população ou indivíduo que o perceba e que poderia sofrer seus efeitos”.

De acordo com o poder econômico, cultural, comunitário e mesmo individual da população, são encontradas formas diferentes de superação ao desastre, ou seja, o poder de resiliência da população. Este artigo enfoca a percepção do risco após o desastre natural de 2011 e, também, o poder de resiliência desta mesma população. A resiliência, conceito emprestado da física e engenharia, foi introduzida nas pesquisas das ciências da saúde há mais de 30 anos. Esta sofre transformações desde sua definição inicial como um traço ou característica individual, até ser considerada como um processo que se desenvolve no âmbito das interações humanas frente às adversidades, tendo como resultado final a superação (Souza, 2011).

O sentimento de pertencimento pode ser um ponto chave para a resiliência dos moradores nos três exemplos de locais de recuperação de área degradada nesta pesquisa. Observou-se o poder de resiliência da população frente ao desastre natural, assim como formas simples de alerta elaborado por esta última. Por recuperação de área degradada, podemos dizer que existem algumas diferenciações, como observado na Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (Brasil, 2000), em seu art. 2º, que distingue, para seus fins, um ecossistema “recuperado” de um “restaurado”, da seguinte forma:

XIII - recuperação: restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada a uma condição não degradada, que pode ser diferente de sua condição original;

XIV -- restauração: restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada o mais próximo possível da sua condição original. (BRASIL, 2000).

Ao mesmo tempo, segundo Majer (1989) *apud* Ribeiro (2015), uma área de reabilitação é diferente das citadas anteriormente visto que é:

o retorno da área degradada a um estado biológico apropriado. Esse retorno não significa necessariamente que a área poderá ter um uso produtivo em longo prazo, mas pode ser usada como uma atividade alternativa, adequada ao uso humano e não aquela de reconstruir a vegetação original, como valorização estético-ecológica e para fins de recreação. O planejamento dessa atividade deve ser projetado de modo a não causar impactos negativos no ambiente.



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

**GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

A principal consequência do desastre natural no condomínio do Lago está relacionada à ocorrência de movimentos de massa nas encostas ao longo de toda a área e a enchentes e inundações do rio Grande, adjacente ao condomínio. Este mesmo fato ocorreu na área central deste município. Movimentos de massa são fenômenos comuns na realidade brasileira e podem ocasionar danos irreversíveis. Esses fenômenos se constituem como um dos principais agentes de modificação da paisagem, e são responsáveis, juntamente com outros processos naturais, pela contínua modelagem das formas de relevo (Souza *et al.*, 2011) *apud* Guerra; Jorge (2015, p.95). Também para Fernandes *et al.* *apud* Guerra; Jorge (2015, p. 95).

Movimentos de massa são processos desencadeantes nas encostas, decorrentes da atuação integrada de diversos fatores condicionantes, e caracterizados pelo movimento gravitacional de material, descendente e para fora da encosta.

Outros desastres que ocorreram em Nova Friburgo, também em 2011, foram as enchentes e inundações. Inundação representa o transbordamento das águas de um curso d'água, atingindo a planície de inundação ou área de várzea. Já as enchentes ou cheias são definidas pela elevação do nível d'água no canal de drenagem, devido ao aumento da vazão, atingindo a cota máxima do canal, porém, sem extravasar. Alagamento é um acúmulo momentâneo de águas em determinados locais por deficiência no sistema de drenagem. Por fim, enxurrada é escoamento superficial concentrado e com alta energia de transporte, que pode ou não estar associado a áreas de domínio dos processos fluviais (MIN. CIDADES/IPT, 2007)

No distrito de Lumiar, temos, cortando toda a APA de Macaé de Cima o rio Macaé que propicia devido ao seu curso, várias cachoeiras e áreas para banho. No megadesastre de 2011, este distrito não sofreu impacto ambiental, mas sua população e a de Nova Friburgo, como um todo, tem aumentado a sua percepção de risco, visto que, mesmo numa área de lazer, providências para alerta aos turistas têm sido tomadas por alguns proprietários de estabelecimentos turísticos.



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

## 1.2. Área de estudo

O primeiro local de estudo deste artigo é um dos exemplos de recuperação de área degradada, é um condomínio que está situado no município de Nova Friburgo, no distrito de Campo do Coelho, na vila de Conquista, a aproximadamente 18 km do centro de Nova Friburgo, na rodovia RJ-130

Além dos deslizamentos, ocorreu uma inundação devido a sucessões de deslizamentos no corte realizado na estrada próxima ao rio Grande, que se localiza ao lado deste. Devido a este fato, tivemos a elevação do nível de água criando, desta maneira, um quadro caótico, não permitindo a evacuação dos moradores no Condomínio. Assim, 18 residências foram destruídas ou danificadas num número total de 23 e 16 óbitos como mostra a foto 1 (a) e 1(b).



(a)



(b)

Foto 1- Imagens do Condomínio do Lago retiradas do *Google Earth* antes e, dias após o desastre: (a) 25 de maio de 2010, (b) Imagem do dia 19/01/2011. Fonte: OLIVEIRA *etal.* (2013).

Posteriormente, nas fotos 2 (a) e 2 (b), encontramos outro trabalho de recuperação de área degradada. Neste local, temos um prédio no centro do município, onde um bloco deste mesmo prédio cedeu pelo impacto do movimento de massa em janeiro de 2011. Na foto 2 (a), temos o prédio parcialmente destruído, porém com as ruas já limpas e encostas que tiveram um trabalho de terraceamento, assim como utilização de gambiões, em foto tirada no ano de 2014. Já na foto 2 (b), observa-se o mesmo prédio já totalmente reconstruído em dezembro de 2018. Ao mesmo tempo, nota-se que a encosta ainda continua sem ocupação.



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019



(a) (b)

Foto 2: (a) foto no ano de 2014 com parte do prédio destruído pelo movimento de massa e gambiões na encosta; (b) prédio reconstruído em 2018. Fonte: a autora (2019)

Como último exemplo de recuperação de área degradada para este artigo, encontra-se uma região de *camping* no distrito de Lumiar, região turística do município. O ecossistema ripário havia sofrido impacto pela retirada de sua vegetação inicial para plantação de bananas e, próximo a ele, de extração de areia. Partindo da iniciativa do proprietário do local, como dito numa entrevista, optou-se por reflorestar o local da beira do rio, tendo como objetivo um acesso ao rio como lazer próprio. Embora não tivesse sido atingido pelo megadesastre de 2011, esta área pertence a uma APA (Área de Proteção Ambiental) de Macaé de Cima. O Inea (Instituto Estadual do Meio Ambiente-RJ) colocou como alternativa aos proprietários do terreno o reflorestamento e posterior utilização da área para turismo e lazer, após ter tido esta área 60 denúncias de destruição da beira do rio. Assim, neste local funciona há 5 anos um *camping*. Foi instalado então pelos proprietários, com ajuda de um jovem vizinho estudioso de robótica, um sistema simples de alerta a enchentes. Se o nível da água do rio Macaé, no caso, atingir o sensor fixado num mastro na beira do rio, numa distância de 50 cm do solo e protegido por um cano de PVC, uma sirene disparará. Esta sirene é ligada ao sensor por um fio que passa por debaixo do leito do rio e é alimentada com a energia de uma bateria de carro. Assim, um alerta aos turistas de uma buzina de carro fará com que os mesmos tenham um tempo aproximado de 40 minutos para retirarem-se do local.



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019



(a) (b)

Foto 3- Na foto 3 (a) encontra-se o *camping* na beira do rio reflorestado. A vareta destacada de vermelho na figura 3 (b) fixada no rio que aciona o alarme. Um fio com sensor conduz por debaixo da terra até a sirene. (Fonte: a autora, 2019)

## 2. Materiais e Métodos

Para a elaboração deste artigo foi feito um levantamento bibliográfico sobre desastres naturais, riscos, percepção de risco, resiliência áreas degradadas e recuperadas.

Foram realizados dois trabalhos de campos para aquisição de dados com os moradores do condomínio do Lago através de entrevistas (num total de 10 entrevistas dentro de um conjunto de 20). As entrevistas foram realizadas de forma semiestruturada, com perguntas fechadas e abertas objetivando maior liberdade na obtenção das informações.

Conforme Marconi e Lakatos (2010, p. 190), a observação “não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se desejam estudar”. Neste contexto, houve um destaque ao olhar dos moradores frente a recuperação do condomínio e o poder de resiliência dos mesmos. A observação também foi feita pelo pesquisador na área central do município fazendo um acompanhamento da recuperação do prédio que teve parte da sua estrutura abalada desabando posteriormente assim como de sua área ao redor. Por fim, foi feita a observação em uma área de *camping* com entrevista semiestruturada com a proprietária do local. E com o vizinho responsável do projeto e fixação do alerta a enchente.



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

**GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

### 3. Resultados e Discussões

Através do trabalho de campo no condomínio do Lago, constatou-se reformas de casas e as encostas ao redor delas sem nenhum trabalho de recuperação de área degradada como por exemplo de biomanta, cortinas atirantadas ou contraforte atirantado e gambiões utilizados nesta mesma estrada, próximo ao hospital (São Lucas) no distrito sede do município de Nova Friburgo e na área central do município tais como na área do teleférico.

Nas entrevistas realizadas em outubro de 2017 no condomínio do Lago, evidenciaram-se alguns fatos tais como que a maioria dos entrevistados tinham a faixa etária entre 35 a 65 anos e estavam no local no dia da ocorrência do megadesastre. Os entrevistados tinham residência própria e residiam no local entre 10 e 20 anos. No dia do desastre tiveram ajuda dos vizinhos e voluntários que também fizeram o trabalho de recuperação dos mortos frente ao ocorrido. A polícia, bombeiros e defesa civil, também ajudaram os moradores, porém, só no dia posterior.

A recuperação do condomínio foi feita com recursos dos próprios moradores e depois de muita luta, frente aos órgãos competentes, adquiriram calçamento, luz e postes novos com a companhia de luz local. Não tiveram ajuda financeira dos órgãos públicos para recuperação das suas moradias, somente os que perderam suas moradias receberam o “aluguel social” ou mesmo novas moradias do governo como do projeto Terra Nova (para as vítimas do desastre de 2011). Informaram que não saíram do local por possuírem moradia própria e gostarem do condomínio onde relataram ser o local uma área tranquila e longe da violência dos centros urbanos, assim como terem família e amigos no condomínio (100%)

Para estes moradores o problema atual são as enchentes frequentes que ocorrem devido ao rio Grande próximo ao condomínio embora só alagasse até o calçamento e não alcançasse as casas. Para eles, as áreas bem próximas as encostas são perigosas e não querem que mexam. Relataram que se alguém for construir no local vão ficar preocupados.





XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

**GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Até a data da entrevista, os moradores afirmaram que ocorreu uma valorização dos preços dos terrenos e imóveis dentro do condomínio devido principalmente ao esforço de recuperação pelos próprios moradores.

Poucos souberam informar quais ações poderiam ser elaboradas para melhorar o condomínio, todavia, os que deram sugestões, afirmaram que uma das medidas seria reflorestar a encosta atrás das moradias visto que esta não tem quase nenhuma vegetação desde então, somente alguns pinheiros que surgiram. Ao mesmo tempo, propostas como melhorar a drenagem do rio para evitar enchentes e inundações foram levantadas. Em termos de infraestrutura, uma proposta levantada seria o calçamento das demais ruas do condomínio.

A unanimidade em relatar o descaso dos órgãos públicos com os moradores do condomínio foi grande. Estes entrevistados e também moradores, alegam que a prefeitura só aparece no local para fiscalizar as construções dizendo onde não podem construir. Entretanto, cobram sempre o pagamento de impostos. Numa análise geral, temem e receiam a prefeitura.

Numa última análise, todos os entrevistados responderam que querem continuar no local e consideram que aqueles que saíram do condomínio foram somente os que perderam suas moradias. Com exceção de um morador, que não continuou no local possivelmente por ter outra residência assim como o trauma do megadesastre de 2011.

As observações a seguir foram levantadas no trabalho de campo em 2017. No ponto (1) observamos o rio Grande próximo ao condomínio, no ponto (2) a área que está sendo reconstruída. Postes com fios para a nova casa a ser reconstruída e assinatura de arquiteto conforme placa na frente da casa no ponto (3). A seguir, no ponto (4), uma área com casas destruídas. No ponto (5), casas que foram reconstruídas pelos moradores. A seguir, no ponto (6), construções em andamento. Já no ponto (7), encontra-se a rodovia RJ-130 e por último o ponto (8) observação da encosta por trás do condomínio seis anos após o evento extremo de 2011.



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

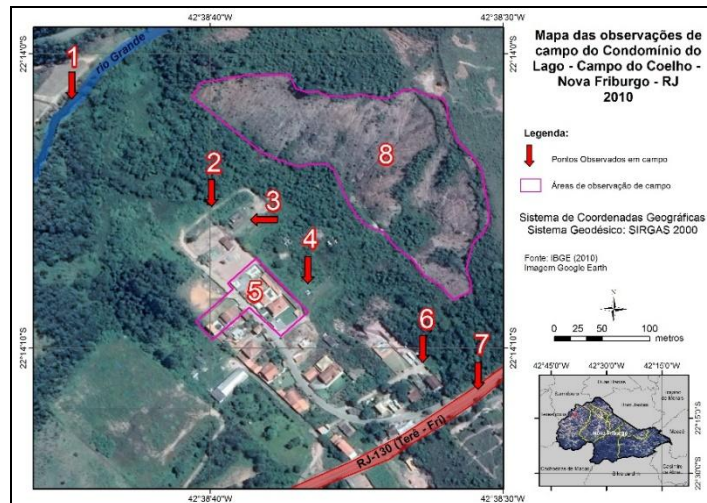


Figura 2- Condomínio do Lago e observações de campo (2017).

#### 4. Considerações Finais

Para a recuperação de áreas degradadas neste caso foram observadas para cada tipo de situação diferentes práticas podendo destacar a diferença entre ambientes rurais e urbanos. Na área rural, percebe-se a retomada de atividades agrícolas e desobstrução das estradas, como observamos no condomínio do Lago e através das entrevistas dos moradores. Nas áreas urbanas, também houve desobstrução das vias de acesso e recuperação das encostas, o que não ocorreu no condomínio do Lago.

Durante as entrevistas no condomínio do Lago pudemos perceber que os moradores não receberam assistência dos órgãos públicos para recuperação do condomínio salvo, logo após o desastre, para procura de desaparecidos e desobstrução das vias públicas. Receberam somente o aluguel social (ajuda governamental para moradia no período pós desastre) que foi para poucos

Notou-se que a questão de resiliência dos moradores do condomínio do Lago como dos moradores do prédio no centro da cidade, foi movida por ações individuais e algumas comunitárias (mais de infraestrutura tais como luz e calçamento). Os moradores sentiram que tinham que lutar por algo que conquistaram com suor do trabalho, sonhos e afetividade ao



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

**GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

lugar em que residiram grande parte da vida. Ou seja, a afetividade, o pertencimento, a emoção e laços com a comunidade se tornaram elementos fundamentais para a recuperação após este evento extremo. Tal fato também ocorreu na recuperação do prédio embora alguns ex moradores tenham desistido do imóvel. Para estes moradores, infelizmente os órgãos públicos são vistos com descaso e atuação somente para cobrança de impostos, contrário ao que deveria ser da atuação do Estado. Apesar de tudo, todos conseguiram permissão legal para reconstruir suas moradias embora a reconstrução seja lenta no município visto que, anos se passaram e elas ainda continuam até a presente data. O prédio no centro da cidade e a possibilidade de sua reconstrução, foi logo após as secretarias municipais de Defesa Civil e Meio Ambiente emitiram laudos autorizando a deliberação por parte dos proprietários sobre o que seria feito com o imóvel. Com isso, em setembro de 2016, a empresa administradora do prédio iniciou um amplo levantamento de custos para a realização da obra. Segundo o síndico, “a expectativa para a conclusão desse projeto é muito grande, pois vai apagar uma mancha na história do município” (VOZ DA SERRA, 2017).

Muito difícil as recuperações acabarem com as marcas históricas dos desastres naturais visto que estes eventos podem ser repetir. Elas nos remetem a resiliência da população, porém ao mesmo tempo, faz-se necessário que a população deva se reunir para discutir os desastres naturais, capacitar seus técnicos assim como tomar medidas preventivas e de alerta para que a destruição e número de mortes se reduzam ou mesmo sejam nulas. Nesta pesquisa, observou-se que o destaque da recuperação das áreas degradadas partiu dos próprios moradores assim com sistema de alerta demonstrando o sentimento de pertencimento e a percepção de risco frente a um desastre natural em Nova Friburgo.

### **Referências bibliográficas**

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. **Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm)>. Acesso em: 11 nov. 2018.



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

DRM-RJ. SERVIÇO GEOLÓGICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. MEGADESASTRE DA SERRA JAN 2011. Disponível em: <[www.drm.rj.gov.br/index.php/.../13-regio-serrana?...48%3Amegadasastre-da...2011...](http://www.drm.rj.gov.br/index.php/.../13-regio-serrana?...48%3Amegadasastre-da...2011...)> Acesso em: 10 agosto de 2013.

GUERRA, Antonio Teixeira; JORGE, Maria do Carmo Oliveira (Orgs). *Processos erosivos e recuperação de áreas degradadas*. Oficina de Textos. São Paulo. 2013

LAGO, Larissa Neves; AMARAL, Cláudio Palmeiro; LIMA, Francisco Pimentel; DE CAMPO, Luis Edmundo Prado; SILVA, Luis Eiraldo; DOURADO, Fernando. *O deslizamento do Condomínio Lago, em Nova Friburgo – Análise dos condicionantes geológicos e geomorfológicos*. In: 12º Simpósio de Geologia do Sudeste. Anais 12º Simpósio de Geologia do Sudeste. Nova Friburgo, RJ. 2011.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Metodologia científica*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

NOVA FRIBURGO. Nova Friburgo em foco. Defesa Civil autoriza volta dos moradores ao prédio atingido em 2011. Disponível em: <<https://www.novafriburgoemfoco.com.br/noticia/defesa-civil-autoriza-volta-de-moradores-ao-p>>. Acesso em 10 fev. 2019.

OLIVEIRA, C. M. M. Avaliação de mecanismos de ruptura em escorregamentos da Prainha e Condomínio em Nova Friburgo. Dissertação de Mestrado. PUC. Departamento de Engenharia Civil. Rio de Janeiro. 2013.

SOUZA, Marilza Terezinha Soares de. *Resiliência e desastres naturais*. Revista Cienc. Cult. vol.63 n.3- São Paulo. Julho de 2011. Disponível em: <[http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0009-67252011000300002](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252011000300002)>. Acesso em: 06 dezembro de 2017.

SAUSEN, Tânia; LACRUZ, M.S.P. Org. *Sensoriamento Remoto para Desastres*. São Paulo. Oficina de Textos. 2015.

TOMINAGA, Lidia Keiko; SANTORO, Jair; AMARAL, Rosângela (Orgs.). *Desastres naturais: conhecer para prevenir*. São Paulo: Instituto Geológico, 2009.

VEYRET, I. *Riscos: O homem como agressor e vítima do meio ambiente* - São Paulo. Contexto. 1ª Edição. 2007.

VOZ SA SERRA. Prédio marco da tragédia de 2011 começa a ser reconstruído. 2017. Disponível em: <<http://acervo.avozdaserra.com.br/noticias/predio-marco-da-tragedia-de-2011-comeca-ser-reconstruido>>. Acesso em: 14 nov. 2017.