



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

## PERCEPÇÃO DE RISCO DOS MORADORES DO MORRO DA CARIOCA (ANGRA DOS REIS, RJ) EM RELAÇÃO AOS DESLIZAMENTOS DE ENCOSTA

Mariana Oliveira da Costa<sup>(a)</sup>, Cristiane Cardoso<sup>(b)</sup>

<sup>(a)</sup> Licenciada em Geografia (UFRRJ) e aluna do Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (PPGGEO - UFRRJ), [mari.oliveira1995@hotmail.com](mailto:mari.oliveira1995@hotmail.com)

<sup>(b)</sup> Professora Associada II do Curso de Licenciatura em Geografia e do Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), [cristianecardoso1977@yahoo.com.br](mailto:cristianecardoso1977@yahoo.com.br)

### Eixo: Riscos e Desastres Naturais

#### Resumo/

O presente trabalho é um produto final da monografia apresentada para a conclusão do curso de licenciatura em Geografia pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. A pesquisa consiste em uma análise sobre a percepção de risco que os moradores do Morro da Carioca, localizado em Angra dos Reis no estado do Rio de Janeiro, possuem acerca dos deslizamentos de encosta. Dessa forma, o objetivo é compreender como os moradores percebem e lidam com os riscos os quais estão submetidos no seu bairro, assim como analisar sua relação com o lugar que vivem. Para compreender como os moradores do Morro da Carioca percebem os riscos foi realizado um trabalho de campo no bairro com a finalidade de realizar entrevistas que por sua vez auxiliaram na construção dos resultados dessa pesquisa e na compreensão da relação entre os indivíduos e o espaço vivido.

**Palavras chave:** Palavras chave: Deslizamentos; Morro da Carioca; percepção de risco.

### 1. 1. Introdução

Os debates envolvendo desastres naturais têm sido discutidos em diferentes campos científicos no Brasil e no mundo. Nesse sentido, no campo das geociências, autores como Tominaga (2009) e Marcelino (2008) abordam os tipos desastres naturais que ocorrem no Brasil, suas causas e consequências, seus impactos socioambientais e as possíveis medidas de



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

redução desses eventos. Dessa forma, esses desastres podem estar associados a fenômenos de inundação, movimentos de massa, tempestades, enxurradas, seca, entre outros.

Nessa pesquisa abordamos os desastres naturais associados a movimentos de massa. De acordo com Tominaga (2009), os movimentos de massa ocorrem principalmente na Serra do Mar, localizada na região sudeste e sul do país. Essas regiões possuem susceptibilidade natural a esses eventos, uma vez que possuem feições geológicas-geomorfológicas favoráveis ao movimento, além da alta pluviosidade registrada nos meses de dezembro a março.

Além da predisposição natural, Fernandes & Amaral (1996) salientam que o uso e ocupação do solo nas encostas da Serra do Mar também é um fator que deve ser levado em consideração, visto que a ocupação desordenada e o desmatamento podem contribuir para a ocorrência de deslizamentos.

Posto isto, fazendo parte da realidade das ocupações urbanas nas encostas dos morros, Angra dos Reis apresenta um cenário geomorfológico favorável aos deslizamentos, e é marcada pela presença da Serra do Mar, sendo afetada frequentemente por eventos de deslizamentos que podem ser explicados por fatores naturais e antrópicos. Os fatores naturais estão associadas a declividade do relevo, um contato solo-rocha abrupto e um regime de chuvas elevado, registrando uma média anual de 1796 mm (Inmet). Os fatores antrópicos têm relação com os cortes de talude realizados nas encostas para a construção de rodovias, como por exemplo a BR – 101 (Rio-Santos) e imóveis.

A ideia central dessa pesquisa consistiu em analisar a percepção de risco dos moradores do Morro da Carioca, em Angra dos Reis sobre os riscos de deslizamentos. O Morro da Carioca é um bairro localizado no centro da cidade Angra dos Reis (Figura 1). O recorte espacial voltado para esse morro teve como motivação o desastre natural que ocorreu na noite de *réveillon* de 2010 que causou grandes impactos socioambientais, causando 21 vítimas fatais e deixando muitas famílias desalojadas.



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

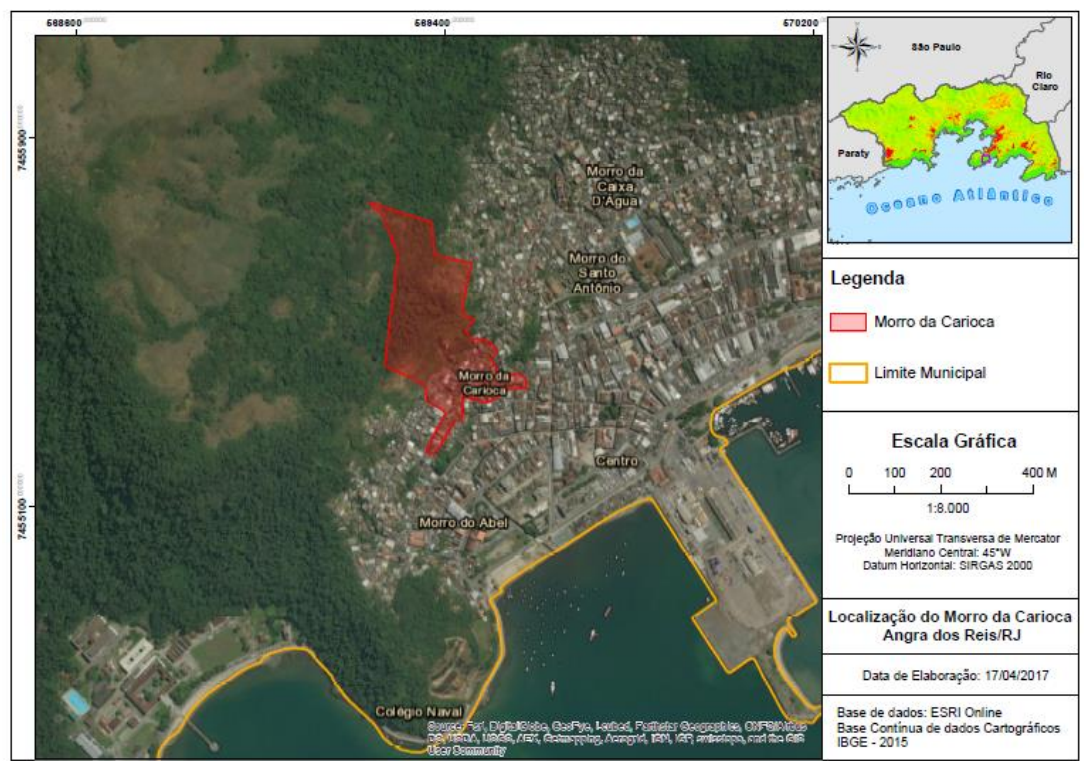


Figura 1 - Localização da área de estudo: O Morro da Carioca  
Fonte: Elaborado pela autora

De acordo com a Defesa Civil de Angra dos Reis (DCAR), foi registrado um acumulado pluviométrico de 417 mm em 72 horas. No Morro da Carioca, além da pluviosidade intensa, outro fator associado a rede de esgoto também influenciou no escorregamento. Segundo Dourado e Fernandes (2013): “o Agente Deflagrador do movimento foi a associação da alta pluviometria e um vazamento de águas servidas das casas que margeiam o topo da vertente Sul do maciço” (p.143).

A justificativa para trabalhar com esse tema parte de uma inquietação da autora na busca de entender por meio de um diálogo como os sujeitos percebem, pensam e lidam com os riscos de deslizamento que estão expostos.



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

## 2. Materiais e Métodos

Este trabalho foi dividido em quatro momentos, sendo o primeiro dedicado a um aprofundamento do referencial teórico, buscando referências que forneçam embasamento para trabalhar os conceitos de desastre naturais, risco, vulnerabilidade, movimentos de massa e resiliência.

No segundo momento dessa pesquisa realizamos uma caracterização física e espacial de Angra dos Reis e do Morro da Carioca. Essa fase dedicou-se na identificação das principais características geológicas, geomorfológicas, pedológicas, hidrográficas e climáticas da região.

Os mapas de localização da área de estudo e do município tiveram como base dados oferecidos pelo IBGE e foram executados através do *software QGIS*. Nesse momento da pesquisa utilizamos livros, artigos publicados em revistas, Plano de Manejo e consultas aos sites do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e Instituto Estadual do Meio Ambiente (INEA), Prefeitura de Angra dos Reis e Defesa Civil de Angra dos Reis (DCAR).

O terceiro momento teve como objetivo a realização de um trabalho de campo para o Morro da Carioca, em Angra dos Reis. Sendo assim, nesse momento realizamos as entrevistas com os moradores do bairro, buscando analisar como eles percebem os riscos de deslizamentos e como lidam com o mesmo. Foram realizadas dez (10) entrevistas com moradores e a análise dos resultados da entrevista teve um caráter qualitativo.

Dessa forma, as perguntas da entrevista tinham como finalidade entender o motivo que levou os moradores residirem naquele local, o que sentem e pensam quando chove, se gostam de morar naquele lugar, se existem preocupações com os períodos de chuva, o grau de segurança que os moradores dão para suas residências e opiniões sobre áreas de risco.

As entrevistas foram aplicadas em um dia de trabalho de campo realizado em 29/03/2018 e os entrevistados não foram avisados sobre a finalidade da entrevista, visto que buscou evitar uma possível indução das respostas. Grande parte das perguntas da entrevista



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

eram abertas, possibilitando o morador explicar mais sobre sua realidade, o que permitiu obter mais informações da vivência deles.

### **3. Resultados e Discussões**

Os resultados dessa pesquisa foram coletados através dos dados obtidos na entrevista realizada na área de estudo, além das leituras de referências clássicas sobre deslizamentos, áreas de risco e percepção de risco, e também pelas informações adquiridas nos sites da Prefeitura de Angra dos Reis e do IBGE.

Ao analisar dados de caráter pessoal que são obtidos no início da entrevista, constatou que 60% dos entrevistados são do sexo masculino e 40% do sexo feminino. Sobre a idade dos moradores, 40% deles têm mais que 50 anos, 20% estão na faixa de 16-19 anos, 20% entre 20-30 anos e 20% entre 41-50 anos. Com base no grau de escolarização dos entrevistados, 50% possuem o ensino fundamental incompleto, 30% concluíram o ensino médio e 20% estão cursando o ensino médio no momento.

Em relação ao tempo que residem no Morro da Carioca, 40% moram na faixa entre 11 a 20 anos. O motivo no qual levou 50% dos entrevistados a morarem no Morro da Carioca tem relação com a família já residir no local por algum tempo ou por terem nascidos ali, e 20% se mudaram para o morro devido a oferta de trabalho.

Ao serem perguntados sobre gostar ou não de residir no morro e o porquê, observou-se que 90% dos moradores gostam de morar no bairro e as justificativas estão relacionadas à tranquilidade do bairro em relação à criminalidade, facilidade de se locomover e a boa vizinhança. Ao falar sobre esse assunto, seu Carlos (60 anos) disse que gosta de morar no Morro da Carioca porque “os vizinhos são tranquilos e se ajudam. A comunidade é como se fosse uma família.”.

Esse sentido de família e de coletividade que o morador possui no seu bairro remonta a uma identidade e pertencimento com o espaço vivido. Por isso, apesar de muitos



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

perceberem os riscos que estão submetidos, a relação que possuem com o lugar passa a ser um forte motivo pela sua permanência.

Pode-se observar no depoimento desse morador a relação de pertencimento e afetividade que ele possui com o lugar, uma vez que construiu um laço familiar com os outros moradores que vivem nesse bairro. Isso dialoga com o conceito de lugar que Tuan (1983, p.83) aborda ao dizer que: “quando o espaço nos é inteiramente familiar, torna-se lugar”.

Apesar de 90% dos entrevistados demonstrarem gostar de morar no Morro da Carioca, quando eles foram perguntados sobre o que sentem e pensam quando chove, 80% afirmaram que sentem medo e preocupação com as chuvas. Alguns deles mencionaram a relação da chuva com a ocorrência de deslizamentos, e que devido a esse motivo sentem medo.

Com base nessa questão, João, 32 anos, disse que sente “preocupação e medo com os amigos e família porque aqui todo mundo mora em área de risco.”. Esse sentimento de que está em risco comentado pelo morador demonstra como ele percebe os riscos que estão submetidos no seu bairro e ao se preocupar com a família e amigos pode-se associar aos laços afetivos construídos no lugar que vive.

Muitos dos entrevistados quando mencionaram sentir medo citaram como exemplo o deslizamento que ocorreu em 2010 (Figura 2). Ao lembrar-se desse desastre, dona Lúcia, 64 anos, lembra que foram muitas vítimas fatais, segundo ela: "olha, tava chovendo muito naquele dia e só de uma família morreu 18 pessoas e tinha muitas crianças ali, muita mesmo". As crianças geralmente encontram-se mais vulneráveis em situações de desastres, pois possuem menos força física pra suportar os danos e pouca orientação espacial (LICCO, 2013).

As experiências de cada indivíduo em diferentes escalas temporais podem transformar suas percepções sobre os riscos que os cercam. Isso pode ser explicado quando Oliveira e Machado (2007) ressaltam que a percepção está associada com as diferentes escalas temporais e espaciais que o sujeito está inserido.



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 - Deslizamento no Morro da Carioca em Angra dos Reis em 2010

Fonte: Wikimedia Commons

Ao analisar o grau de segurança que os moradores dariam para sua casa com relação a deslizamentos, as respostas ficaram distribuídas, onde 10% afirmaram que a casa encontra-se muito segura, 30% disseram que a residência encontra-se segura, 30% disseram que está regular, 20% afirmaram estar pouco segura e 10% insegura. Esses dados cruzam com as informações obtidas quando perguntamos se a casa que residem encontra-se em área de risco e 60% deles responderam que ‘sim’. Essa questão de segurança que os moradores analisam sobre suas casas geralmente não é dotada de conhecimento técnico, e sim de uma análise perceptiva sobre os possíveis riscos.

Essa pergunta buscou compreender como os moradores percebem o risco que podem existir nas suas residências e ao redor dela. Pode-se notar que a maioria considera que residem em uma área de risco. Isso demonstra que eles percebem o risco, e essa percepção é subjetiva e está relacionada com a construção dos valores e juízos de cada sujeito (SLOVIC, 1987).

Dessa forma, embora exista a percepção dos riscos e as adversidades que podem ser causadas, os moradores construíram laços afetivos com esse espaço vivido. De acordo com Tuan (1983, p.65): O lugar recortado afetivamente emerge da experiência e é um “mundo



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

ordenado e com significado”. Vale ressaltar que 90% dos entrevistados mencionaram que gostam de morar no bairro por que possuem uma boa relação com os vizinhos, conforme disse Joana: "aqui é como se fosse uma família, todo mundo se conhece e se ajuda".

Podemos inferir que os moradores não negam o risco associado a deslizamentos no Morro da Carioca. No entanto, outros elementos positivos do bairro como a tranquilidade (em relação à criminalidade) e a boa relação com a vizinhança demonstram que eles gostam de morar no bairro apesar dos problemas relacionados aos deslizamentos. Isso pode ser explicado pela relação de pertencimento que é construída pelos moradores com o lugar em que vivem.

#### **4. Considerações finais**

O contexto geomorfológico de Angra dos Reis associado à alta pluviosidade registrada nos meses correspondentes ao verão e o uso e ocupação do solo nas encostas colocam a cidade em um cenário de susceptibilidade a movimentos de massa. Sendo um município que carece de planícies para a expansão da ocupação urbana, a população é espremida para as vertentes da Serra do Mar, desenvolvendo um acesso desigual ao solo da cidade.

Sendo assim, podemos concluir que as obras de contenção realizadas no Morro da Carioca no pós-desastre de 2010 fazem parte de uma medida de recuperação dentro da gestão de risco de desastre. No entanto, apenas medidas estruturais não são suficientes para reduzir os danos causados por um desastre. Torna-se essencial (re) afirmar a necessidade da criação de grupos comunitários em parceria com a Defesa Civil buscando conscientizar a população sobre os riscos a quais estão submetidas, repassar as orientações que devem ser seguidas em situações de risco iminente, e com isso, aumentar a percepção de risco que os moradores possuem.

Dessa forma, os órgãos públicos devem ter conhecimento de como os moradores percebem e lidam com os riscos, para então, realizar políticas públicas que tenham mais eficácia para a população. Assim, os próprios moradores darão mais credibilidade aos sistemas de alertas e às medidas de prevenção.





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

Tornam-se essenciais a consolidação de ações que busquem criar uma cultura de prevenção nas comunidades com risco a deslizamentos de encosta. Ressalta-se que obras de contenção e medidas pós-evento não dão conta em analisar o lado social que envolve os riscos, pois é preciso ter conhecimento da relação que os indivíduos possuem com o lugar que vivem.

## 5. Referências Bibliográficas

DOURADO, F. & FERNANDES, N. F. **Os escorregamentos da Enseada do Bananal e do Morro da Carioca em Angra dos Reis na Baía da Ilha Grande.** In: **Interação Homem - Meio nas Zonas Costeiras - Brasil/Portugal.** FAPERJ, 2013. Disponível em <<http://www.redebraspor.org/livros/2013/Braspor%202013%20%20Artigo%207.pdf>>.

[Acessado em: 02/04/18]

FERNANDES, N.F & AMARAL, C. P. 1996. Movimentos de massa: uma abordagem geológica-geomorfológica. In: GUERRA, A.J. & CUNHA, S.B. (org) **Geomorfologia e Meio Ambiente.** Rio de Janeiro: Bertrand, 1996. p. 124.

LICCO, E. A. **Vulnerabilidade social e desastres naturais: uma análise preliminar sobre Petrópolis, Rio de Janeiro.** InterfacEHS: Revista de Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade, vol. 8, n. 1, 2013, São Paulo.

MARCELINO, E. V. **Desastres Naturais e Geotecnologias: Conceitos Básicos.** Caderno Didático nº 1. INPE/CRS, Santa Maria, 2008.

OLIVEIRA, L. & MACHADO, L. M. C. P. **Percepção, Cognição, Dimensão Ambiental e Desenvolvimento com Sustentabilidade.** In: VITTE, A. C & GUERRA, A. T. **Reflexões sobre a geografia física no Brasil.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2º ed, 2007.

SLOVIC, P. **Perception of Risk.** Science 236, 1987. Disponível em: <<http://heatherlench.com/wp-content/uploads/2008/07/slovic.pdf>>. [Acessado em 20/04/18].



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

TOMINAGA, L. K. **Escorregamentos**. In: TOMINAGA, L. K; SANTORO, J. AMARAL, R.(orgs) **Desastres Naturais: conhecer para prevenir**. São Paulo: Instituto Geológico, 2009.

\_\_\_\_\_. **Desastres Naturais: por que ocorrem?** In: TOMINAGA, L. K; SANTORO, J. AMARAL, R.(orgs) **Desastres Naturais: conhecer para prevenir**. São Paulo: Instituto Geológico, 2009.

TUAN, Y. -F. **Espaço e Lugar: a perspectiva da experiência**. São Paulo: DIFEL, 1983.

#### **Links utilizados**

**Defesa Civil de Angra dos Reis (DCAR)** – Disponível em:  
<<https://www.angra.rj.gov.br/secretaria.asp?IndexSigla=SEPDC> > [Acessado em 13/04/18].

**Wikimedia Commons**. Disponível em:  
<[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Angra\\_dos\\_Reis-Morro\\_da\\_Carioca-2010-01-04.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Angra_dos_Reis-Morro_da_Carioca-2010-01-04.jpg) >. [Acessado em 11/05/2018].