

## **RISCO E PERCEPÇÃO: O CASO DE BOM JARDIM E O “MEGA DESASTRE DA REGIÃO SERRANA DO RIO DE JANEIRO” EM 2011**

--

## **RISK AND PERCEPTION: THE CASE OF BOM JARDIM AND THE “MEGA DISASTER IN THE SERRANA REGION OF RIO DE JANEIRO” IN 2011**

**Andréa Carmo SAMPAIO**

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil  
[andrea.c.sampaio@gmail.com](mailto:andrea.c.sampaio@gmail.com)

**Gabrielle dos Santos COSTA**

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil  
[gabriellecosta96@hotmail.com](mailto:gabriellecosta96@hotmail.com)

### **Resumo**

Os desastres naturais ocorrem em todo o mundo. No Brasil os movimentos de massa e inundações são os mais frequentes, afetando dramaticamente as populações a eles sujeitas. Na medida em que a urbanização avança sobre áreas de risco, o entendimento dos processos desencadeantes dos fenômenos, bem como a compreensão da percepção das pessoas que a eles ficam expostos, tornam-se cada vez mais importantes para prevenção ou diminuição dos seus efeitos. Este trabalho aponta para a urgência que deve ser dada aos estudos sobre a vulnerabilidade a que populações se expõem ao permanecerem em locais de reconhecido risco, e a compreensão dos motivos dessa exposição. Parte do princípio de que o risco não existe somente quando há suscetibilidade à ocorrência de fenômenos da “natureza”, mas envolve o quanto a sociedade pode ser afetada e, conseqüentemente, uma determinada vulnerabilidade característica desta sociedade. O município de Bom Jardim, no estado do Rio de Janeiro, foi drasticamente afetado pelo que foi reconhecido como o “Mega Desastre da Região Serrana”; quando chuvas intensas levaram a decretação de “estado de calamidade” frente a quantidade e gravidade dos deslizamentos e inundações, com perdas humanas e econômicas incalculáveis. A magnitude dos eventos motivou a análise do comportamento de moradores afetados que permaneceram morando nos mesmos locais. Buscou compreender a vulnerabilidade a partir do estudo da percepção, entendendo-se como uma condição na qual uma sociedade encontra-se exposta à possibilidade de um evento danoso, podendo ser avaliada pelo modo como percebem o seu ambiente, e o grau de consciência sobre o risco ao qual se expõem. Em Bom Jardim, o bairro Jardim Ornellas insere-se num contexto em que o potencial de deslizamentos e inundações é reconhecido pelas ocorrências recorrentes já registradas, tendo sido fortemente atingido em 2011. Verificou-se que os moradores afetados permaneceram em suas casas (ou retornaram), recolocando-se em risco. Evidenciou-se que afetividade e conexão com o lugar estavam entre os principais motivos dessa atitude. O diagnóstico foi obtido por entrevistas, e constatou-se que os entrevistados reconhecem o risco, mas preferem ignorá-lo, entendendo ser mais vantajoso permanecer. Concluiu-se que entender e trabalhar essa percepção e conexão com o lugar é relevante para o planejamento e promoção de tomada de consciência e de atitudes efetivas e cooperativas entre os diversos atores (sociedade e setores governamentais).

**Palavras chave:** percepção de risco; afetividade; lugar; vulnerabilidade; desastres naturais.

### **Abstract**

Natural disasters occur around all the world. In Brazil, mass movements and floods are the most frequent, dramatically affecting the populations subject to them. As urbanization advances in risk areas, understanding the processes that trigger these phenomena, as well as understanding the perception of people who are exposed to them, become increasingly important to prevent or reduce their effects. This work points to the urgency that should be given to studies on the vulnerability that populations are exposed staying in risky places, and the understanding of the

reasons for this exposure. It assumes that risk does not exist only when there is susceptibility to the occurrence of the phenomenon of “nature” but involves how society can be affected by it and, consequently, a certain vulnerability that is characteristic of this society. The municipality of Bom Jardim, in the state of Rio de Janeiro, was drastically affected by what was recognized as the “Mega Disaster of the Mountain Region”; when intense rains led to the decree of “state of calamity” due to the number and severity of landslides and floods, with incalculable human and economic losses. The magnitude of the event motivated the analysis of the behavior of affected residents who remained living in the same places. It focused to understand vulnerability based on perception, understanding it as a condition in which a society is exposed to the possibility of a harmful event, which can be evaluated by the way they perceive their environment, and the degree of awareness about the risk to which they are exposed. Located in Bom Jardim, the Jardim Ornellas neighborhood is in a context in which the potential for landslides and floods is recognized by the occurrences already registered, having been hardind hit in 2011. It was found that the affected residents stayed in their homes (or returned), putting itself at risk again. It was evident that affection and connection with the place were among the main reasons for this attitude. The diagnosis was obtained through interviews, noting that respondents recognize the risk, but prefer to ignore it, understanding that it is more advantageous to remain. It was concluded that understanding and working on this perception and connection with the place is relevant for planning and promoting awareness and effective and cooperative attitudes among the various actors (society and government sectors).

**Key words:** risk perception; affectivity; place; vulnerability; natural disasters

## 1. Introdução

Em janeiro de 2011, a região Serrana do Estado do Rio de Janeiro foi afetada por um dos maiores desastres ocorridos no Brasil, denominado pelo Banco Mundial como “Mega Desastre da Região Serrana<sup>1</sup>” (Banco Mundial, 2011). Dos 16 municípios que compõem esta Região (Figura 1), 7 foram quase totalmente arrasados (Nova Friburgo, Teresópolis, Petrópolis, São José do Vale do Rio Preto, Bom Jardim, Sumidouro e Areal), decretaram estado de calamidade frente a quantidade e gravidade dos deslizamentos e inundações, com perdas humanas e econômicas incalculáveis (Figura 2). Dentre os municípios afetados estava Bom Jardim (Figura 3).

Este trabalho enfoca o bairro de Jardim Ornellas, situado no município de Bom Jardim, às margens do Rio Grande, que sofreu alagamentos dramáticos com a enchente do rio, além de deslizamentos nas encostas que limitam o seu vale. Seu principal objetivo foi entender como e porque moradores permanecem em áreas de reconhecido risco.

Vizinho ao município serrano de Nova Friburgo, de características urbano-industriais, Bom Jardim é um município de características de transição rural-urbana, entrincheirado entre serras e escarpas, e

---

<sup>1</sup> **Região Serrana** é uma das cinco regiões de Governo do Estado do Rio de Janeiro, marcada pela sua localização nas vertentes e no topo da Serra dos Órgãos (nome local da Serra do Mar) com altitudes que variam de 300 a 2.000m, e alta pluviosidade relacionada à sua proximidade com o Oceano Atlântico e a convergência de massas de ar que geram uma grande instabilidade e altos índices pluviométricos (chuvas orogênicas) sobretudo nos meses de outono e verão. É composta por 13 municípios (Bom Jardim, Cantagalo, Carmo, Cordeiro, Duas Barras, Macuco, Nova Friburgo, Santa Maria Madalena, São José do Rio Preto, São Sebastião do Alto, Sumidouro, Teresópolis e Trajano de Moraes); mas cujas características também podem ser estendidas aos municípios de Cachoeira de Macacu, Guapimirim, Petrópolis (agora integrantes da região Metropolitana) (CEPERJ, 2019).





Figura 3 - Estragos da chuva de 2011, destacando o arraste de uma das pontes que ligam os dois lados da cidade, separados pelo Rio Grande, no bairro Jardim Ornellas, Bom Jardim, RJ.

Fonte: Sampaio e Costa, 2021.

Segundo as estimativas, a quantidade de pessoas diretamente afetadas nos sete municípios seria de 304.562 (Banco Mundial, 2011). O número de mortes até hoje é desconhecido, mas calcula-se que mais de mil seres humanos perderam ali suas vidas, ressaltando-se que esses números são incertos e bastante subestimados, pois muitos corpos soterrados e jamais encontrados ou procurados, e ainda jazem sob espessos pacotes de sedimentos.

Em Bom Jardim, a contagem oficial de afetados chegou a 12.380, cerca de 49% da população residente naquela época, que somava 25.333 cidadãos (IBGE, 2010), com 632 pessoas desabrigadas, 1.186 desalojados e 423 de feridos. 5,38% dos domicílios da cidade foram destruídos pelas inundações e deslizamentos e outros 12,18% sofreram algum nível de dano (Banco Mundial, 2011).

## 2. O município de Bom Jardim

Bom Jardim é um pequeno município da região Serrana do Estado do Rio de Janeiro, com uma população estimada, em 2020, de 27.616 habitantes.

Sua densidade demográfica é de 65,86 hab/km<sup>2</sup>, e tinha, em 2010, um IDH de 0,660 e Índice de GINI de 0,4951, caracterizando-se como uma cidade mediana, cujas principais atividades estão voltadas para agricultura (com destaque para o café), pecuária, produção de flores de corte e pequenas indústrias de confecção (Figuras 4 a 8) e (Figuras 9 a 10).

Panorâmica do centro do município



<https://www.facebook.com/visitebomjardim/>



[https://www.tripadvisor.com.br/LocationPhotos-g2349820-Bom\\_Jardim\\_State\\_of\\_Rio\\_de\\_Janeiro.html#last](https://www.tripadvisor.com.br/LocationPhotos-g2349820-Bom_Jardim_State_of_Rio_de_Janeiro.html#last)

#### Pecuária em Bom Jardim

[https://www.jerimoveis.com.br/immobiles/detalhes/immobile\\_id/840671/Fazenda-Pecuarria-para-Venda](https://www.jerimoveis.com.br/immobiles/detalhes/immobile_id/840671/Fazenda-Pecuarria-para-Venda)



#### Cultivo de flores em Bom Jardim, 2015

<http://g1.globo.com/rj/regiao-serrana/noticia/2015/09/festa-da-flor-e-cafe-movimento-bom-jardim-rj-no-fim-de-semana.html>



#### Casa na zona rural

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Bom\\_Jardim\\_\(Rio\\_de\\_Janeiro\)#Economia](https://pt.wikipedia.org/wiki/Bom_Jardim_(Rio_de_Janeiro)#Economia)



Figuras de 4 a 8 – Panorâmicas e atividades características de Bom Jardim.



<https://www.guiadoturismobrasil.com/cidade/RJ/750/bom-jardim>



<http://oadbrasil.com.br/revista-ide-e-anuncial-9-os-agostinianos-descalcos-em-bom-jardim-rj/>

#### Plantação de Café em Bom Jardim



<https://asfoltoemato.wordpress.com/2015/06/27/cafezais-de-bom-jardim-rj/>

Figuras 9 a 10 – Paisagens de Bom Jardim.

Apesar de sua paisagem amena e cotidiano apazível, Bom Jardim insere-se num contexto geológico-geomorfológico de risco potencial de deslizamentos e inundações, reconhecido tanto pelas ocorrências já registradas, como por levantamentos feitos por órgãos especializados (DRM-RJ; 2011a; DRM-RJ, 2011b, CPRM, 2014).

A “Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundação”, na escala 1:50.000, feita pelo CPRM (2014), revela que o município possui muitas áreas de média e alta suscetibilidade a movimentos de massa, com percentagens equivalentes a, respectivamente, 47,95% e 39,05% da área do território do município (Quadro I).

A carta também mostra que 45% da área urbanizada está incluída na classe de média suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa; e 5% da área urbanizada situa-se na classe de alta suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa.

O município foi fortemente afetado pelas chuvas de 2011, e um dos bairros mais atingidos foi o Bairro Jardim Ornellas (Figura 12), situado às margens do Rio Grande, que teve suas ruas e casas invadidas pelas águas que desceram como cabeças de água pelo Rio Grande, que extravasou como

torrentes por toda sua várzea, arrastando edificações, pontes e tudo o que estivesse em seu vale, ora controlado ora semi-controlado pelas vertentes das serras que escava, e onde se encaixa, formando, aqui e ali, pequenas e médias várzeas. Nas laterais de seu eixo, de Friburgo até Bom Jardim o Rio é ladeado de estradas, destacando-se a BR492 e a RJ116, e, na medida em que se estão próximas dos centros urbanos, as várzeas são densamente ocupadas por casas e estabelecimentos, sobretudo comerciais e industriais (estes sobretudo em Nova Friburgo).

Quadro I - Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundação em Bom Jardim – RJ.

	Classe	Área total em km <sup>2</sup>	% da área do município	Extensão em km <sup>2</sup> sobre a área urbanizada/edificada	% Sobre a área urbanizada/edificada
Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa	Alta	149,77	39,05	0,20	5,00
	Média	183,92	47,95	1,80	45,00
	Baixa	49,83	12,99	2,00	50,00
Suscetibilidade a Inundações	Alta	19,66	5,12	1,20	30,00
	Média	7,21	1,88	0,30	7,50

Fonte: CPRM, 2014. Adaptado da legenda por Costa, 2019.

### 3. O Bairro Jardim Ornellas

O bairro situa-se na margem esquerda do Rio Grande, que ali corre semi-controlado pelo relevo escarpado da Serra dos Órgãos, formando uma pequena várzea que das vertentes se projeta rio adentro (Figuras 11, 12 e 13).



Figura 11 - Bairro Jardim Ornellas, situado às margens do Rio Grande, em imagem de 2021, já com as pontes que ligam a cidade, através das as rodovias Presidente João Goulart (BR492/RJ116) e a RJ116.

Fonte: Adaptado de GoogleEarth, 2021.



Figura 12 - O Rio Grande, Bom Jardim e o bairro Jardim Ornellas, em imagem de 2021, com exagero vertical.

Fonte: Adaptado de GoogleEarth, 2021.



Figura 13 - Panorâmica em perspectiva das Serrarias dos estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais, com destaque para os municípios de Nova Friburgo e Bom Jardim e o sentido da caída das serras e do Rio Grande, em direção ao vale do Rio Paraíba do Sul

Fonte: Adaptado de GoogleEarth, em imagem de 2021, com exagero vertical de 3x.

Segundo os dados mais atuais, o bairro tem apenas cinco ruas, com um total de 279 residências e 775 moradores (Tabela II). Todas as residências foram afetadas por alagamentos ou deslizamentos (Figura 14).

Tabela II - Ruas do bairro Jardim Ornellas, número de residências e moradores

Nome da rua/avenida	Número de residências (casas, apartamentos, etc.)	Quantidade de moradores (valor aproximado)
Avenida Aladyr Rodrigues Costa	36 residências	85 pessoas
Rua João Figueira de Barros	13 residências	27 pessoas
Rua Nicolau Di Marco Nicolliello	82 residências	230 pessoas
Rua Luiz Fernandes Cariello	71 residências	202 pessoas
Rua José Fernandes de Ornellas Jr.	77 residências	231 pessoas

Fonte: dados do Posto de Saúde da Família de São Miguel, Bom Jardim, RJ por Costa, 2020.



Figura 14 - Uma das residências atingidas pela inundação de 2011, em fotografia de 2019

Fonte: Costa, 2020.

#### 4. A Pesquisa

A pesquisa realizada no ano de 2019, 8 anos após o evento, tinha como interesse entender o comportamento daqueles moradores afetados em 2011, realizando um estudo da vulnerabilidade e da percepção destes, numa abordagem de matizes fenomenológicos, com auxílio de conceitos da Geografia como: *paisagem* e *lugar*; que estão relacionados principalmente aos aspectos sociais e subjetivos, e que podem refletir no modo como cada pessoa percebe o risco ao qual pode estar submetida, tais como deslizamentos e inundações. Buscou-se compreender a vulnerabilidade, com a (re)exposição ao risco de inundações e deslizamentos, através da análise da percepção desses atores sociais.

Entendendo-se, aqui, vulnerabilidade como uma condição na qual uma sociedade encontra-se exposta à possibilidade de um evento danoso lhe ocorrer, e que pode ser avaliada pelo modo como as pessoas percebem e entendem o seu ambiente e o risco a que estão expostas e pelo seu grau de consciência (Riffel, Guasselli & Bressani, 2016).

Nesse sentido, este trabalho toma a análise da percepção de risco como uma via de estudo muito importante, pois a vulnerabilidade frente aos deslizamentos e inundações pode ser intensificada ou minimizada de acordo com o conhecimento a respeito do risco, e conseqüentemente com as atitudes, que os diversos atores sociais podem ter frente ao risco (Quadro III).

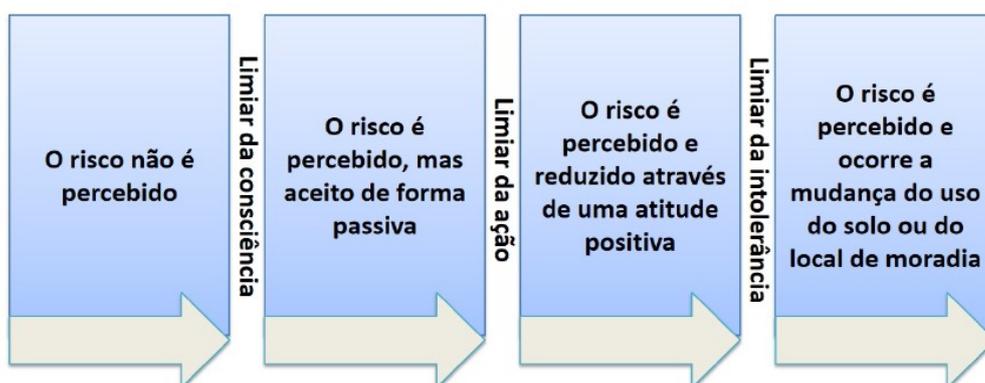
O estudo sobre a percepção torna-se um importante método de avaliação da vulnerabilidade, pois revela a escala individual do fenômeno (Marandola JR.; Hogan, 2006); embora deva ser analisada levando-se em conta também a escala coletiva e o contexto cultural e social, que influenciam na formação de conhecimento, nas características psicológicas e afetivas, e, conseqüentemente, na tomada de decisão frente ao perigo (Marandola JR.; Hogan, 2006). É também importante, pois permite conectar os elementos sociais do espaço à sua dinâmica física, num olhar integrador e desafiador da relação sociedade-natureza.

A paisagem, como forma, é expressão histórica da relação homem-natureza no espaço, segundo Santos (1999 apud Vieira, 2004); e lhe são atribuídos significados por aqueles que a observam e interagem com ela (Vieira, 2004), sendo preenchida de valores, podendo apresentar diferentes significados para cada sujeito-ator no espaço.

Da mesma forma, o lugar, como espaço vivido (Tuan, 1983 apud Vieira, 2004) também é revestido de valores e significados.

A pesquisa de abordagem qualitativa foi desenvolvida em 2019, numa amostragem aleatória em 18 residências, sendo os entrevistados maiores de idade, preferencialmente responsáveis pela residência. As respostas foram analisadas e depois sintetizadas como forma de agrupar por similitude as qualidades/afetividades que ligavam os moradores ao seu bairro, mesmo diante dos riscos conhecidos.

Quadro III - Fluxograma representativo dos quatro tipos de atitudes que podem ser tomadas diante do risco, relacionadas às diferentes percepções que os indivíduos podem ter.



Fonte: Costa (2020) adaptado de Souza e Zanella (2009).

## 5. Síntese dos resultados da pesquisa:

- **Todos vivenciaram o desastre de 2011** e se lembram dos impactos causados em toda a região.

- A **afetividade e a conexão** com o lugar estavam entre os principais motivos para a permanência, influenciados pelo tempo de moradia, aspectos financeiros, apreciação da paisagem e proximidade aos amigos e familiares.
- Todos já **moravam no bairro há bastante tempo** (entre 8 até 50 anos de residência no local, na época da entrevista).
- Todos moravam em **casa própria**, o que pode influenciar no apego (principalmente por questões financeiras).
- **Todos reconheciam o risco a que estão expostos, mas, na maioria dos casos, preferiam ignorá-lo**, avaliando através de suas concepções e valores ser mais vantajoso permanecer no local.
- Destacaram apego e apreço ao lugar: **todos gostavam do bairro onde viviam, citando a boa convivência com os vizinhos, a tranquilidade e a proximidade de parentes e amigos como os principais fatores positivos**.

## 6. Conclusão

Na escala de Souza e Zanella (2009), a maioria dos moradores estariam na **fase dois**, em que **conhecem os riscos, mas preferem ignorá-los**, tomando uma **atitude passiva** diante dele; e **alguns na fase três**, em que **conhecem o risco e promovem alguma atitude para redução**, assim como descrito por Souza e Zanella (2009).

Um dos entrevistados relatou que apenas uma das vizinhas, que residia na Rua José Fernandes de Ornellas Júnior, ficou com medo e acabou se mudando, o que caracteriza o alcance do **limiar da intolerância**, assim descrito por Souza e Zanella (2009).

No entanto, pôde ser observado que **todos os moradores entrevistados têm o apego ao lugar**, seja por aspectos sociais, afetivos, familiares, tempo de moradia, aspectos financeiros ou até mesmo religiosos, o que faz com que permaneçam residindo no bairro.

**A afetividade ao lugar**, assim, torna-se **fator preponderante**, promovendo uma maior tolerância ao risco, impedindo que se alcance o **limiar da intolerância e da tomada de decisão, qual seja: a mudança**.

Percebe-se, assim, que “o risco não existe somente quando há suscetibilidade à ocorrência do fenômeno da “natureza”, mas envolve o quanto a sociedade pode ser afetada por ele e, conseqüentemente, uma determinada vulnerabilidade característica desta sociedade” (COSTA, 2020)

Observa-se aqui, como fato muito importante, que em dezembro de 2020 uma forte tempestade desabou sobre Nova Friburgo e adjacências, inclusive Bom Jardim, onde choveu, entre os dias 7 e 8 de dezembro, quase 120ml em 24h, resultando em mais enchentes e deslizamentos, que embora não tão graves como os de 2011, afetaram mais uma vez o bairro de Jardim Ornellas (Figura 15). Em função do *lockdown* imposto pela COVID19 tornou-se impossível a volta ao bairro para atualização da pesquisa, o

que foi feito, através de noticiários e internet. Através do Google Maps foi feito um “passeio” virtual pelas ruas no mês de maio deste ano de 2021, onde foi possível observar que as ruas e residências já foram recuperadas, e a vida segue normal (Figura 16).



Figura 15 - Estragos dos temporais de dezembro de 2020 no município de Bom Jardim.

Fonte: <https://sfnoticias.com.br/chuva-na-regiao-rio-grande-transborda-em-pontos-de-bom-jardim-e-corrego-em-barra-alegre>



Figura 16 - Ruas do bairro Jardim Ornellas em maio de 2021, no canto inferior direito está a ponte reconstruída da Rodovia João Goulart (BR492 e RJ116) que atravessa o Rio Grande, ligando dois lados da cidade.

Fonte: Google Maps em *prints* de maio de 2021.

“Eu pretendo, se Deus quiser, sair daqui só para o cemitério.  
Porque eu vim pra cá nova, aí casei, tive duas filhas,  
elas também moram aqui desde que nasceram.  
Mas pra mim é um lugar bom, os vizinhos também...  
Não tenho nada que reclamar”.

*Depoimento de uma moradora de 63 anos cuja casa foi inundada nas cheias de 2011*

Assim, mesmo possuindo consciência do risco, os moradores preferem ignorá-lo ou diminuí-lo diante da afetividade que possuem com o lugar, por sua história construída ali, ou até mesmo por causa da intensidade dos eventos e tempo de recorrência – a maioria considera que um evento tão desastroso quanto o que ocorreu em 2011 não ocorrerá novamente, apesar das constantes inundações e deslizamentos, em menor escala –, considerando mais vantajoso permanecer morando ali do que tomar uma atitude de mudança, o que intensifica a sua vulnerabilidade diante dos fenômenos.

Destaca-se, então, a importância dos estudos de percepção de risco na avaliação do risco a que uma determinada população está exposta, pois sua percepção está intrinsecamente conectada a sua vulnerabilidade diante dos eventos.

## Bibliografia

- BANCO MUNDIAL (2012). Avaliação de Perdas e Danos: Inundações e Deslizamentos na Região Serrana do Rio de Janeiro - Janeiro de 2011. Brasília. 61 p. Disponível em <http://documents.worldbank.org/curated/pt/260891468222895493/pdf/NonAsciiFileName0.pdf> (acesso dezembro de 2019).
- CEPER, (2019). Mapa das Regiões de Governo e Municípios do Estado do Rio de Janeiro – 2019. Rio de Janeiro: Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.ceperj.rj.gov.br/> (acesso em dezembro de 2019).
- COSTA, G. (2019). Percepção de risco e vulnerabilidade social: um estudo sobre o Risco a deslizamentos e inundações no bairro Jardim Ornellas – Bom Jardim – RJ. Monografia de graduação em bacharel em Geografia – Seropédica: UFRRJ.
- DERECZYNSKI, C., CALADO, R., BARROS, A. (2017). Chuvas Extremas no Município do Rio de Janeiro: Histórico a partir do Século XIX. Anuário do Instituto de Geociências - UFRJ Vol. 40 - 2 / 2017 p. 17-30. Disponível em <http://ppegeo.igc.usp.br/index.php/anigeo/article/view/11422/10871> (acesso dezembro de 2019).
- DRM-RJ. (2011a). Diagnóstico sobre o Risco a Escorregamentos no Estado do Rio de Janeiro e Plano de Contingência para Atuação do NADE/DRM-RJ no período de dezembro de 2011 a abril de 2012. Rio de Janeiro: Departamento de Recursos Minerais do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.drm.rj.gov.br/index.php/downloads/category/28-relatrios.html?download=213%3Adiagnostico-sobre-o-risco-a-escorregamentos-no-estado-do-rio-de-janeiro-e-plano-de-contingencia-para-atuao-do-nade-drm-rj-no-perodo-de-dezembro-de-2011-a-abril-de-2012> (acesso outubro de 2018).
- DRM-RJ. (2011b). Mapa de localização dos setores de risco iminente a escorregamentos no Município de Bom Jardim – RJ. Rio de Janeiro: Departamento de Recursos Minerais do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.drm.rj.gov.br/index.php/downloads/category/24-contedo-carta-de-risco?download=174%3Abom-jardim> (acesso em agosto de 2018).
- FERNANDES, N., AMARAL, C. (1996). Movimentos de massa: uma abordagem geológico-geomorfológica. In: Guerra, A., Cunha, S. (Org.). *Geomorfologia e Meio Ambiente*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p. 123-194
- SOUZA, L., ZANELLA, M. (2009). Percepção dos riscos e prevenção de acidentes. In: Souza, L., ZANELLA, M. *Percepção de riscos ambientais: Teorias e aplicações*. Fortaleza: Edições UFC,. p. 29-70.
- TOMINAGA, L., SANTORO, J., AMARAL, R. (Org.). (2009). Desastres Naturais: Conhecer para Prevenir. São Paulo: Instituto Geológico. 160 p. Disponível em [https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/233/2017/05/Conhecer\\_para\\_Prevenir\\_3ed\\_2016.pdf](https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/233/2017/05/Conhecer_para_Prevenir_3ed_2016.pdf) (acesso dezembro de 2019).
- VIEIRA, R. (2004). Um olhar sobre a paisagem e o lugar como expressão do comportamento frente ao risco de deslizamento. Tese de Doutorado em Geografia. Florianópolis/ SC: Universidade Federal de Santa Catarina.