



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:**  
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”  
**Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**AÇÕES ANTRÓPICAS NA COMUNIDADE DE BOA VISTA, NITERÓI-RJ: UMA AVALIAÇÃO CRÍTICA SOBRE A OCUPAÇÃO INFORMAL**

Alexandre Diniz Breder<sup>1</sup>, Amanda Almeida Fernandes Lobosco<sup>2</sup>, Cristiane Tinoco dos Santos<sup>3</sup>,  
Gerônimo Emilio Almeida Leitao<sup>4</sup>, Marcia Magalhães de Arruda<sup>5</sup>

1 Mestrado em Defesa e Segurança Civil - UFF, alexandre\_breder@yahoo.com.br

2 Mestrado em Defesa e Segurança Civil - UFF, amandalobosco@ig.com.br

3 Mestrado em Defesa e Segurança Civil - UFF, cris\_tinoco@yahoo.com.br

4 Mestrado em Defesa e Segurança Civil - UFF, geronimo\_leitao@uol.com.br

5 Mestrado em Sustentabilidade na Gestão Ambiental – UFSCar *Sorocaba*, cia.arruda@hotmail.com

**RESUMO**

O presente estudo oferece como tema uma discussão sobre as ações antrópicas que influenciam na construção e desenvolvimento da comunidade de Boa Vista, Niterói-RJ. Para tanto, foi realizada uma visita ao local no intuito de debater sobre quais as ações antrópicas podem ser identificadas na comunidade de Boa Vista que caracterizam vulnerabilidades relacionadas às ocupações informais. O objetivo de tal discussão é a de identificar quais as suscetibilidades que o terreno pode apresentar, como: grau de declividade, tipos de drenagens e de solo, aliados às vulnerabilidades e aos movimentos de massa. Com isso, realizou-se uma pesquisa descritiva a fim de criar uma gestão de risco de desastres integrada, a partir de uma observação não participante.

**Palavras Chave:** Boa Vista, Instabilidade, Construções, Desastres, Ações Antrópicas

**ANTHROPOGENIC ACTIONS IN BOA VISTA COMMUNITY, NITERÓI-RJ: A CRITICAL ASSESSMENT FOR THE INFORMAL OCCUPATION**

**ABSTRACT**

This study provides the theme for a discussion of the human actions that influence the construction and development of the Boa Vista community, Niterói, RJ. Therefore, a site visit in order to discuss which human actions can be identified on the Boa Vista community featuring vulnerabilities related to informal settlements was held. The purpose of this discussion is to identify susceptibilities that the land may present as: degree of slope, types of drainage and soil, coupled with the vulnerabilities and mass movements. Thus, there was a descriptive research in order to create a risk management integrated disaster, from a non-participant observation.

**Keywords:** Boa Vista, Instability, Constructions, Disasters, Anthropogenic Actions



# **I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:** **“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”** **Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

## **1 INTRODUÇÃO**

A aceleração do processo de urbanização no Brasil é decorrente das migrações internas, e é um fenômeno relativamente recente articulando-se com um conjunto de mudanças ocorridas na economia, na sociedade e na política brasileira, no século passado, especialmente na sua segunda metade (BRITO, 2006).

Segundo Sucupira (2012), as pessoas migrantes se deslocam principalmente em busca de novas oportunidades de emprego ou de estudo, melhores condições de vida, tratamentos de saúde, experiências novas, autonomia em relação aos pais, ou mesmo podem estar fugindo especificamente de alguma coisa em seu local de origem: desde relações familiares difíceis até desastres naturais (terremotos, furacões, inundações, vulcões), passando por guerras, fome, perseguição religiosa, étnica e cultural. Um fenômeno recente é o número crescente de pessoas deslocadas pelos efeitos das mudanças climáticas, que afetam de diferentes formas todo o Planeta.

Entretanto, grande parte dessa população migrante, normalmente apresentava baixa escolaridade e qualificação profissional, passou a vivenciar o desemprego, subemprego e a falta de moradias dignas. Diante do quadro de grandes déficits habitacionais das grandes metrópoles, esses grupos foram empurrados para os vazios urbanos, comumente constituídos por áreas ambientalmente vulneráveis. Nelas, as populações passaram a conviver com a inexistência de abastecimento de água, afastamento de esgoto, coleta de lixo e a dificuldade de acesso a equipamentos e serviços (ALMEIDA, 2012).

Para Almeida (2012), esses fatores geraram uma desordenada expansão das cidades, sobretudo aquelas que compõem as regiões metropolitanas, representadas na maioria dos casos pelas capitais dos estados. As políticas públicas incentivadoras da metropolização superpuseram infraestruturas urbanas a sítios nem sempre adequados, oferecendo a população migrante, por exemplo, a ocupação de áreas susceptíveis às intensas precipitações.

Essa situação, que combina clima, geomorfologia, degradação ambiental e segregação sócio-espacial foi percebida por Almeida (2012). Em se tratando, por exemplo, da cidade de Niterói, RJ, na data de 5 de abril de 2010, foram registradas chuvas intensas que acarretaram diversos escorregamentos que atingiram pelo menos 70 residências, deixando 200 desabrigados aproximadamente. Chegou-se ao extremo de 7 óbitos, somente na Comunidade de Boa Vista. Este desastre despertou o interesse de pesquisadores em analisar de forma mais profunda quais foram as influências das ações antrópicas neste tipo de evento e a fim de vivenciarmos e observarmos esse acontecimento, no dia 23 de julho de 2016, quando realizou-se uma visita à comunidade. Com isso, tencionamos criar uma gestão de risco de desastres integrada, a partir de uma observação não participante.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Ação Antrópica**

Para Borsato (2004), a ação antrópica faz parte do geossistema, embora ela possa afetar seu equilíbrio ou até mesmo sua dinâmica, assim como o fazem as modificações naturais. A energia “consumida” e ou “transformada” com a ação antrópica poderá ser liberada do meio em forma de calor, no clima, na erosão dos solos, ventos ou mesmo nas geomorfogêneses ou pedogêneses. A troca permanente de energia e matéria

adquire proporções e ritmo muito mais intenso que aquele que normalmente a natureza imprime. Cada uma dessas formas de energia liberada no meio ambiente desencadeará ações e reações, e a unidade geossistêmica procurará restabelecer o equilíbrio. A ação antrópica está acrescentando ou redirecionando a energia nos geossistemas que, por sua vez, está liberando ao meio essa energia. Assim, as alterações climáticas globais, parecem ser as consequências mais significativas neste momento histórico.

Embora compondo um quadro extremamente complexo e diversificado, decorrente dos condicionantes históricos, sócio econômicos e geográficos, as favelas cariocas podem ser genericamente caracterizadas como assentamentos informais que apresentam precariedade de redes de infraestrutura urbana, como acessibilidade, esgotamento sanitário e drenagem, e serviços públicos, como educação, saúde e lazer, além da posse irregular da terra. Em função de sua lógica de localização, que busca áreas desocupadas próximas aos mercados de trabalho e serviços, as favelas acabam por ocupar regiões impróprias para habitação, como encostas de morros ou margens de rios e lagoas. Essa localização precária potencializa as carências de infraestrutura e serviços, criando péssimas condições de habitabilidade e fragilizando socialmente a população desses assentamentos Leitão (2011), assim como pode ser observado na comunidade de Boa Vista.

Para alterarmos a presente situação em que nos encontramos em relação ao meio ambiente é preciso mudar o modo de agir, mas isso só será possível se formarmos um novo pensamento que nos levará a uma mudança de comportamento. Devemos transpor do paradigma econômico para o paradigma ambiental, buscando um presente e um futuro mais promissor. Um dos objetivos desse novo paradigma é a sustentabilidade do planeta terra, sendo que sua construção se dá a partir de novas relações entre o homem, a natureza e a sociedade (OLIVA JÚNIOR, 2012).

## **2.2 Movimentos de Massa**

A maneira como se deu a criação da maioria dos municípios brasileiros acabou atropelando os modelos de organização do território e gestão urbana tradicionalmente utilizada, e mostrou-se inadequada. Como resultado temos o surgimento de cidades sem infraestrutura e pouca disponibilidade de serviços urbanos que comportem o crescimento provocado pelo contingente populacional que migrou para as cidades. Deste modo, era de se esperar graves consequências negativas, como por exemplo: colapso dos sistemas de transportes coletivos, congestionamentos no trânsito, aumento de processos erosivos, assoreamentos dos rios e impermeabilização do solo como fator desencadeador das inundações, proliferação de habitações irregulares, ocupação de áreas de proteção ambiental, precariedade do saneamento básico, disseminação de favelas, desemprego e violência nos centros urbanos. Neste contexto histórico o homem tem provocado alterações no meio ambiente, ao explorar os recursos naturais e promover a urbanização em larga escala, criando uma série de problemas ambientais, como a geração de resíduos e a poluição do ar, da água e do solo assim como o desmatamento; movimentos de terra; impermeabilização do solo; aterramentos de rios, córregos, lagoas; modificações nos ecossistemas e os grandes problemas ambientais globais como: o efeito estufa; a destruição da camada de ozônio e outros (FERREIRA, 2005).

Dentre as alterações provocadas pelo homem para ocupar áreas que criam ambientes não indicados para este fim seja para manter a reserva florestal, seja por conta do risco de construções em encostas, podendo assim dizer que o ocupante destas áreas não tem a percepção do risco em que estão expostos. Ao realizarem as fundações ou cortes no terreno, essas pessoas expõem a si mesmas e a comunidade ao redor ao risco desnecessário, podendo provocar com esta atitude, deslocamento de rochas e de solo.

Esta situação descrita é muito comum em nosso país, principalmente nas metrópoles. As construções irregulares são, na maioria das vezes, erguidas sem a estruturação correta e com grandes intervenções naquele ambiente onde foi construído. Essas são condições determinantes para contribuir com os fatores de risco para desastres. Segundo Brasil (2007) desastre é: "Resultado de evento adverso, natural ou provocado pelo homem, sobre um ecossistema vulnerável, causando danos humanos, materiais e ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais".

Por ironia do destino os desastres ditos como naturais, atualmente afligem tanto ou mais o quanto atingiam a humanidade na idade das sociedades pré-modernas.

A compreensão dos fenômenos chamados desastres naturais é um dos grandes desafios da atualidade, pois apresentam desdobramentos de origem social, econômica, religiosa, psicológica, física, emocional, dentre outras.

O desastre na maioria das vezes é visto como uma fatalidade natural, consequência de um evento extremo. Desnaturalizar o desastre é uma necessidade para reconstrução e recuperação das cidades brasileiras, compreendendo este fenômeno como um processo de nexos sócio-histórico que foi exposto a partir dos acontecimentos ambientais tais como: chuvas, alagamentos e deslizamentos (FIOCRUZ, 2015). Desta forma, desnaturalizar o desastre nos permite compreender todo este processo sócio, histórico e cultural nas cidades.

O Brasil apresenta como principal evento de desastre natural, as chuvas, na sua maioria causando enchentes e alagamentos. Também apresentando movimentos de massa, como deslizamentos e rolamentos de rochas. Estes quase sempre, em consequência do aumento do índice pluviométrico. Segundo dados do Data Base (2015) 74% dos desastres ditos como naturais, estão relacionados às chuvas intensas (PORTAL BRASILEIRO, 2014). Esses eventos são recorrentes e historicamente comprovados, principalmente na região Sudeste do Brasil.

Ferraz (2012) faz um histórico dos episódios ocorridos no Rio de Janeiro. A cronologia das enchentes no Rio de Janeiro o tem primeiro registro no século XVIII. Em setembro de 1711 grandes inundações assolaram a cidade fundada 50 anos antes pelos portugueses em um sítio entre a Baía de Guanabara e um verdadeiro mar de morros.

Nesse contexto percebemos a necessidade da modernização e maior ênfase nas ações de Defesa e Segurança Civil. Estas envolvem: elaboração de mapas de risco à saúde humana relacionados aos desastres naturais; atribuição à real prioridade do licenciamento ambiental. Elaboração de planos de contingência; estabelecimento de sistema de comunicação de alerta antecipado para o monitoramento das ameaças e desenvolvimento de programas de capacitação e educação em gestão de risco. De modo geral, é fato afirmar que os desastres naturais não podem ser impedidos, mas as suas consequências podem ser minimizadas (PAPINI, 2012).

Os movimentos de massa envolvem o deslocamento de solo ou rocha vertente abaixo. Em locais com ocupação humana, as consequências destes tipos de desastres são devastadoras e estão associadas à perda total ou parcial de moradias, deixando populações desabrigadas e um grande número de mortos (MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL, 2014).

Os movimentos do tipo deslizamento e queda de blocos são os mais recorrentes no Brasil. As ocorrências de movimentos de massa são mais comuns nas regiões Sul, Sudeste e Norte. Entre os meses de novembro e março esses eventos são normais na Região Sudeste, e entre janeiro e fevereiro na Região Sul. (MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL, 2014). Esses processos fazem parte da dinâmica natural da formação do modelado terrestre, entretanto, podem tornar-se um problema quando são intensificados pela ocupação humana (SESTINI, 1999 *apud* BISPO E COLS, 2011).

O tipo de deslizamento determinará a velocidade potencial do movimento, sendo consideradas o provável volume de deslocamento, e a distância de deslocamento, como os possíveis efeitos do deslizamento e as medidas mitigadoras apropriadas a serem consideradas. Deslizamentos podem ser classificados em diferentes tipos com base na categoria de movimento e no tipo de material envolvido. Resumidamente, o material em uma massa deslizante é rocha ou solo (ou ambos); o último é descrito como terra, se composto principalmente de partículas granuladas como areia, se for mais finas, e detritos, se composto de partes mais graúdas.

O tipo de movimento descreve a mecânica interna de como a massa é deslocada: queda, envergamento, escorregamento, espalhamento ou escoamento. Assim, os deslizamentos são descritos pelo uso de dois termos que se referem respectivamente, ao tipo de movimento e ao material, ou seja, queda de

rocha, de detritos, etc.. Deslizamentos também podem formar uma ruptura complexa, que pode incluir mais de um tipo de movimento, ou seja, deslizamento de rocha e fluxo de detritos. (HIGHLAND e BOBROWSKY, 2008).

### 3 METODOLOGIA

A análise observacional constitui o ponto de partida do trabalho científico e não tanto a pura e simples observação, porém, mais adequadamente, uma observação que desempenha um papel particular, isto é, uma observação que cria um problema (POPPER, 1902). Para Kerlinger (1979 *apud* VERGARA, 2009 p.72), observar significa mais do que simplesmente olhar as coisas. Sua intenção é contribuir para responder ao problema que suscitou a investigação.

A observação utilizada neste trabalho foi de caráter não participante, que é aquela feita sem que haja interferência ou envolvimento do observador na situação. O pesquisador tem o papel de espectador, permanece fora da realidade a estudar (VERGARA, 2009 p.80).

Este estudo contempla uma pesquisa descritiva acerca da análise de dados e de conteúdo dos problemas ambientais causados na comunidade de Boa Vista, Niterói, RJ. Moreira e Caleffe (2006, p.70), definem a pesquisa descritiva como “um estudo de status que é amplamente usado na educação nas ciências comportamentais. O seu valor baseia-se na premissa de que os problemas podem ser resolvidos e as práticas melhoradas por meio da observação objetiva e minuciosa, da análise e da descrição”.

Segundo Laville e Dione (1999), através da análise de conteúdo procuram-se desmontar a estrutura e os elementos do conteúdo com vistas a esclarecer suas diferentes características e significação. *"ela constitui, antes, um conjunto de vias possíveis nem sempre claramente balizadas, para a revelação - alguns diriam reconstrução - do sentido de seu conteúdo"* (LAVILLE e DIONNE, 1999 p.216).

### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir de pesquisa em jornais locais, coletou-se informações que a comunidade de Boa Vista, de Niterói, RJ possui um histórico de episódios recorrentes de movimentos de massa desde a década de 60, mas apresentou como uma das piores recorrências as precipitações pluviométricas do ano de 2010. Mais especificamente no dia 05 de abril do ano de 2010, ocorreu uma chuva intensa que deflagrou vários deslizamentos classificados como do tipo “escorregamento planar” e também deslocamentos com “queda de blocos rochosos”.

Durante a visita, percorreu-se algumas ruas com asfaltamento e vias de acesso precárias que levavam às casas, para identificar fatores condicionantes de suscetibilidade do ambiente e que pudessem esclarecer os reais motivos da vulnerabilidade daquela região. Em vias gerais, a comunidade de Boa Vista tem aproximadamente 7.000 habitantes, com uma infraestrutura levemente urbanizada, caracterizada pela distribuição de energia elétrica, o calçamento de ruas e algumas construções de alvenaria. Atenta-se à uma coleta de resíduos sólidos (lixo) precária e ao saneamento básico insipiente.

Naturalmente, Boa Vista é caracterizada por morros, um relevo acidentado com altas declividades no terreno, configurado por afloramento de rochas na forma de maciço rochoso e blocos parcialmente soltos dentre um solo residual mineralizado, o que constitui uma característica, facilmente friável. As drenagens permeiam o terreno em cursos naturais nas áreas mais elevadas do morro, porém devido à falta de uma cobertura vegetal e a inexistência ou precariedade das obras de canalização para um correto direcionamento e/ou redução da velocidade dessas águas, os problemas relacionados à erosão e assoreamento das vias são intensificados. As poucas árvores e ou arbustos existentes apresentam suas raízes parcialmente expostas identificando um escoamento superficial das águas e a erosão do solo.

Para adaptar a construção das residências e suas ampliações ao terreno íngreme, foram necessárias as construções de diversos taludes, tanto de corte quanto de aterro. Esta intervenção ocorre com a execução de acentuadas faces de talude que proporcionam os movimentos de massa (solo, rocha). Vale ressaltar que obras

de contenção de encostas não foram identificadas nessas residências em risco. Por vezes, os taludes são tão irregulares que apresentam uma configuração negativa associada a porções erodidas (FIGURA 1).

Devido a necessidade em se adaptar às irregularidades do terreno, diversas escadarias foram construídas para melhorar a circulação dos moradores, porém com poucos critérios técnicos pois foram identificados locais afetados pela erosão que expuseram as citadas escadarias assim como as fundações de residências (FIGURA 2).



Figura 1 – Corte de talude em ângulo de aproximadamente 90° e erosão intensa, próximo à residência sem contenção.



Figura 2 – Bases estruturais de construções aparentes, associadas à erosão do solo.

A concentração de pessoas em uma localidade acarreta em uma grande produção de resíduos. Quanto aos efluentes domésticos (água cinza e esgoto) percebeu-se o descarte irregular na encosta e uma rede de esgoto precária quando existente (FIGURA 3). Notou-se que em várias residências a rede de encanamentos fica aparente e mal posicionada proporcionando a infiltração deste efluente no solo causando contaminação do mesmo. Já os resíduos sólidos (lixo) são coletados em poucos pontos apropriados para este fim. Em geral, é dispensado pelas encostas, agravando o risco de carreamento de material (FIGURA 4).



Figura 3 – Rede de encanamentos aparente na comunidade de Boa Vista.

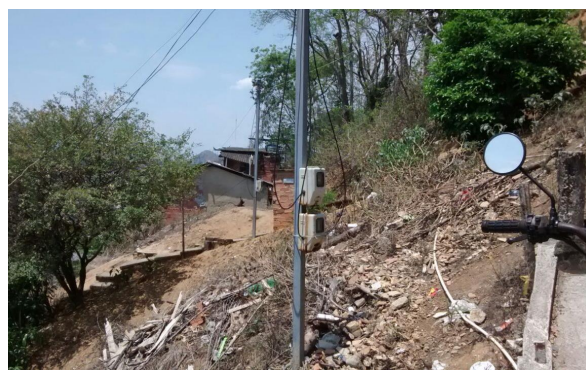


Figura 04 – Dispersão de lixo nas encostas.

Foram identificadas na visita à comunidade Boa Vista diversas ações antrópicas negativas como desmatamento, cortes ou aterros de taludes acentuados, construções de residências irregulares, erosão de encostas, falta de canalização adequada para efluentes e águas pluviais e contaminação do solo, foram identificadas na visita à comunidade de Bela Vista. Conforme citado anteriormente, a realidade local está sendo construída sobre um alicerce informal influenciado por uma ocupação desordenada em terreno suscetível à movimentação de massa, onde as ações antrópicas não são orientadas e fiscalizadas pelo poder

público nem atendidas com serviços de qualidade. Essas e outras características marcantes são plenamente percebidas em toda a extensão da comunidade de Boa Vista e se configura, infelizmente, na realidade da maioria das comunidades do município de Niterói, RJ.

## 5 CONCLUSÃO

Em termos gerais, afirmamos que a comunidade de Boa Vista, Niterói, RJ é uma ocupação informal construída sobre uma área suscetível à movimentos de massa com muitas vulnerabilidades. Para mitigar os problemas encontrados na área de estudo e pensando em uma gestão de riscos de desastres integrada, seriam necessárias ações estruturais e não estruturais para controlar e até mesmo minimizar os desastres futuros e proporcionar o desenvolvimento de uma urbanização regular.

Algumas obras estruturais são necessárias nessa comunidade, como: revegetação de encostas; instalação de gradil de proteção para conter as possíveis quedas de blocos de rocha localizadas nas cotas de maiores altitudes; muros de contenção para proteger as residências; construção de sistema de canalização de águas pluviais e efluentes domésticos; ampla coleta de resíduos sólidos. Para tanto, é necessário dispender do poder público um planejamento com projetos específicos aliado ao fomento das obras de melhorias.

Ações não estruturais que foram aplicadas pela Defesa Civil do Município estão relacionadas a um Sistema de Prevenção de Alerta e Alarme por sirenes instaladas em pontos estratégicos; placas indicativas de rota de escape seguro que direciona os moradores para o ponto de apoio durante o período de chuvas intensas; a criação de um Núcleo Comunitário de Proteção e Defesa Civil (NUPDEC) onde os agentes promovem a conscientização da população quanto aos problemas gerados pelas ações antrópicas negativas e exercícios de simulados de evacuação da população e fornecimento de dados via SMS para os moradores da região quanto às condições meteorológicas e índices pluviométricos.

Mesmo com todas as modificações estruturais e não estruturais citadas anteriormente, somente ocorrerá uma mudança de comportamento nesta comunidade se ela participar ativamente desta evolução. Sendo assim, salientamos que as ações educativas são essenciais, principalmente entre as crianças da comunidade, pois elas são multiplicadoras de informação juntos aos pais, familiares e vizinhos. Além disso, elas são os adultos de amanhã dessa comunidade e precisam ser conscientizadas, para proporcionarem as mudanças necessárias para que toda a comunidade possa vir a ter no futuro mais qualidade de vida.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, L. Q. de. *Riscos ambientais e vulnerabilidades nas cidades Brasileiras: conceitos metodologias e aplicações*. Lutiane Queiroz de Almeida, São Paulo, Ed. Cultura Acadêmica, 2012.
- BISPO, P. da C.; Col. *Análise da suscetibilidade aos movimentos de massa em São Sebastião (sp) com o uso de métodos de inferência espacial*. Geociências, São Paulo, UNESP, v. 30, n. 3, 2011, p. 467-478.
- BORSATO, V. A.; SOUZA FILHO, E. E. *Ação antrópica, alterações nos geossistemas, variabilidade climática: contribuição ao problema*. Revista Formação – Edição Especial, v. 2, n. 13, 2004.
- BRASIL. Ministério da Integração Nacional. *Manual de Desastres*. Brasília, MIN. 2007.
- BRITO, F. *O deslocamento da população brasileira para as metrópoles*. Estudos Avançados, 20 (57), 2006.
- FERRAZ, M. S. P. *A geografia como instrumento para a educação ambiental*. 2012. 38 f. Monografia (Especialista em Educação Ambiental) - Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro. Disponível em: <[http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias\\_publicadas/T207000.pdf](http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/T207000.pdf)>. Acesso em: 25 abr 2016.
- FERREIRA, D. F. *Impactos sócio-ambientais provocados pelas ocupações irregulares em áreas de interesse ambiental – Goiânia – GO*: Artigo (Pós-graduandos em Gestão Ambiental). Universidade Católica de Goiás, 2005.

FIOCRUZ. Seminário Internacional *Desnaturalização dos Desastres e Mobilização Comunitária: novo regime de produção do saber*. Rio de Janeiro, RJ, 2015. Disponível em: <<http://seminarios.fiocruz.br/event/3>>. Acesso em: 28 jul 2016.

HIGHLAND, L.M.; BOBROWSKY, P. *The landslide handbook – A guide to understanding landslides*. Reston, Virginia, U.S. Geological Survey Circular, 1325, 2008, 129 p.

JÚNIOR, E. F. de O. *Os impactos ambientais decorrentes da ação antrópica na nascente do rio Piauí - riachão d Dantas/SE*. Rev. Eletr. Da Faculdade José Augusto Vieira, Ano V, n. 07, setembro 2012.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. *A Construção do Saber: Manual de Metodologia da Pesquisa em Ciências Humanas*. Trad. Heloísa Monteiro e Francisco Settineri; Rev. Téc. e Adap. Lana Mara Siman. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda; Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999.

LEITÃO, G.; DELECAVE, J. *Morar Carioca: uma nova etapa da urbanização de favelas da cidade do rio de janeiro?*. VI Seminário Dinâmica Territorial e Desenvolvimento Socioambiental: Desafios Contemporâneos. Salvador, 2011.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL, *Capacitação em Gestão de Riscos*. Porto Alegre, 2014.

MOREIRA, H.; CALEFFE L.G. *Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador*. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

PAPINI, S. *Vigilância em Saúde ambiental: uma nova área da ecologia*. Atheneu. 2ª Ed.

PORTAL BRASILEIRO DE DADOS ABERTOS. 2014. Disponível em: <<http://www.dados.gov.br>>. Acesso em: 25 mai 2015.

POPPER, K. R. 1902 - *Lógica das ciências sociais / Karl Popper*. Tradução de Estevão de Rezende Martins, Apio Claudio Muniz Acquarone Filho, Vilma de Oliveira Moraes e Silva. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2004, 3ª edição.

SUCUPIRA, F. *Caderno temático Migração: O Brasil em Movimento (publicação do programa Escravo, nem pensar!)* Repórter Brasil, 2012.

VERGARA, S. C. *Métodos de coleta de dados no campo/Sylvia Constant Vergara*; São Paulo, Atlas, 2009.