

PERCEPÇÃO DO RISCO DE MORADORES DE ÁREAS SUSCETÍVEIS A MOVIMENTOS DE MASSA NO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO-SP

Risk perception from residents of susceptible areas to mass movements in the municipality of Campos do Jordão-SP

Érico Soriano*
Luciana de Resende Londe**
Marcos Pellegrini Coutinho***

***Universidade Federal de Uberlândia - UFU / Uberlândia, MG**
ericogeo@gmail.com

****Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais - CEMADEN / São José dos Campos, SP**
luciana.londe@cemaden.gov.br

***** Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais - CEMADEN / São José dos Campos, SP**
marcos.coutinho@cemaden.gov.br

RESUMO

O município de Campos do Jordão apresenta uma fisionomia de paisagem caracterizada por morros de encostas íngremes, principalmente considerando-se a sua área urbana. Este elemento paisagístico passa a representar um risco a partir da ocupação destas áreas, potencializado pela precariedade das edificações, muitas das quais irregulares. Este artigo buscou avaliar alguns elementos da percepção do risco de uma parcela da população que reside em áreas com elevado risco de movimentos de massa no município, através de entrevistas semiestruturadas com a população local. Os bairros apontados pela maior parte dos entrevistados como áreas de risco correspondem aos identificados pela Defesa Civil do Município. Além de saber identificar áreas de risco, os entrevistados também destacaram as principais causas para os movimentos de massa e têm noção da relação chuva x movimento de massas: sabem que a chuva constante representa uma condição de instabilidade com o terreno, deixando o solo encharcado. Diante deste conhecimento, a maior parte dos entrevistados afirmou que se mudaria para uma área sem riscos de movimentos de massa, se houvesse esta possibilidade. Entre os entrevistados que dizem sentir-se seguros, nota-se uma absorção do perigo, em que instrumentos técnicos e estratégias são desenvolvidos para garantir uma sensação de controle, independentemente de ser ilusória ou não. É necessária, portanto, a adoção de estratégias de proteção e defesa civil voltadas ao preparo da comunidade para monitoramento de riscos de deslizamento.

Palavras-chave: Movimento de massa. Percepção do risco. Áreas de risco.

ABSTRACT

Campos do Jordão is located in São Paulo state, Brazil. The municipality's landscape is characterized by steep hills, mostly in its urban area. Human buildings in such areas are frequently linked to disasters risks, worsen by irregular and insecure constructions. This work evaluated some risk perception factors from part of the population living in mass movements high risk areas. As a basis for analysis, semi structured interviews were applied to the local population. Neighborhoods pointed by most of the interviewee as risk areas match those pointed by the Municipality's Civil Defense organization. The interviewed population also highlighted the main reasons for mass movements' occurrence and was able to realize the relationship rain x mass movements: they know that continuous rain causes land instability, soaking the soil. Knowing this information, most of the interviewee said they would move to a safe area if they could afford and/or handle this. There is a risk absorption among interviewees that consider themselves safe, in which technical tools and

strategies are developed to ensure a control feeling, even though it may be deceptive. The adoption of strategies for protection and civil defense concerning community's preparedness for risk monitoring is necessary and imperative.

Keywords: Landslides. Risk perception. Risk areas.

1 INTRODUÇÃO

Os riscos podem ser definidos como a probabilidade da ocorrência de algum evento negativo, assim como uma situação considerada perigosa em que um grupo social ou indivíduo se encontra ou sente seus efeitos (VEYRET, 2007). Representam um campo de estudo muito amplo, principalmente considerando sua relação com a incerteza, e se tornaram um objeto de estudo de muitas áreas do conhecimento. Em linhas gerais, a ocorrência do risco pode ser observada, no contexto de desastres, através da associação de duas variáveis: a vulnerabilidade como um processo socialmente construído e a susceptibilidade dos lugares como parte de uma dinâmica planetária, na qual interferem processos naturais (SORIANO, 2012).

A percepção representa a interpretação que a pessoa faz do ambiente em que vive, é a concepção de que para cada ser humano existe uma visão de mundo, que se expressa através das suas atitudes e valores para com o ambiente. É o seu contexto pelo qual a pessoa valoriza e organiza o seu espaço e o seu mundo e nele se relaciona (CHRISTOFOLETTI, 1982). Uma forma de interpretação da realidade baseada nos sentidos, na experiência, na memória, na cognição e no conhecimento de um grupo populacional específico em relação ao meio que vivem (TUAN, 1983).

Já a percepção do risco é a forma como as pessoas interpretam, convivem e reagem a determinadas ameaças. Da mesma forma que os riscos representam uma probabilidade, que pode ser alta ou baixa, a interpretação pode ser subjetiva e diferir grandemente da realidade da probabilidade dos riscos. Henriques e Queirós (2009) sugerem que percepção do risco é uma construção complexa, relacionada às particularidades das pessoas, suas histórias de vida, experiências que passam e o estado de espírito que se encontram no momento considerado.

De acordo com Wiedermann (1993, p.7), a percepção do risco representa a “habilidade de interpretar uma situação de potencial dano à saúde ou a vida da pessoa, ou de terceiros, baseada em experiências anteriores e sua extrapolação para um momento futuro, habilidade esta que varia de uma vaga opinião a uma firme convicção”.

Segundo Freire (2011, p.4) “a forma de perceber o risco para um indivíduo ou determinado grupo social, fornece elementos para analisar o grau de conhecimento, interesses e valores em relação ao grau de aceitação ou intolerância, assim como a sua capacidade para avaliar, organizar, agir, prevenir, mitigar e responder aos acidentes”. Desta forma, a análise da percepção do risco permite aplicação mais efetiva de medidas não estruturais e a compreensão do conhecimento em relação aos mesmos e do nível de resiliência e na aplicação mais efetiva de medidas não estruturais. Sua importância no contexto de mitigação e de prevenção se dá na constatação da forma pela qual as pessoas consideram o perigo e a forma como elas reagem (White, 1974).

De acordo com Marandola e Modesto (2012, p.13).

A percepção é intuitiva, imediata, e é por isso que, com relação à maioria dos perigos, as pessoas não passam da sua percepção, pois não chegam a refletir ou elaborá-los enquanto tal. Os perigos são constituintes da história de vida das pessoas e da própria forma como elas se colocam nas cidades, como elas constroem suas identidades, mas nem sempre se tornam conscientes.

Segundo Manetti (2009, p.11) “percepção do risco é tão importante quanto à realidade do risco; a sua aceitação é mais dependente da confiança do público no gerenciamento eficaz do risco do que em estimativas quantitativas”. Dada a diversidade social envolvida nos processos discursivos,

sociais e políticos de “construção” dos riscos (ACSELRAD, 2002), é crescente entre pesquisadores e órgãos governamentais o reconhecimento da necessidade de desenvolver um diálogo entre aqueles que avaliam e gerenciam os riscos e a população que o vivencia, em face da complexidade e das incertezas científicas do tema (DI GIULIO et al. 2010).

Portanto, a consideração da percepção do risco de diferentes grupos populacionais que residem em áreas de risco de desastres, associada à realização de projetos e programas de prevenção e mitigação, representaria: um acréscimo do nível de confiança desses grupos nos órgãos de prevenção; um aumento da legitimidade das ações realizadas pelo poder público; na redução do sentimento de insegurança, baseado na ausência de informações oficiais acerca dos riscos; assim como na redução do processo de vulnerabilização de populações que residem em situação de risco.

Entre as populações vulneráveis a desastres, os movimentos de massa representam um dos riscos mais significativos. De acordo com resultados do Atlas Brasileiro de Desastres Naturais (1991 a 2010), desastres relacionados a movimentos de massa representaram 35% das mortes causadas por desastres no Brasil, entre as décadas de 1990 e 2000, sendo a maior concentração dos afetados por este processo na região Sudeste, com aproximadamente 90% dos casos registrados. De acordo com Vieira (2004, p.13).

Os movimentos de massa caracterizam-se por rápidos movimentos gravitacionais de massa em terrenos inclinados, constituindo-se em um processo natural. Entretanto, o risco é recente, devido ao acelerado processo de ocupação dos morros, frequentemente pela classe de renda baixa e excluída socialmente, que não tem acesso a padrões técnicos necessários para urbanização das encostas. Isto faz com que os movimentos de massas possam ser tratados como riscos mistos, pois são frequentemente provocados por ações ou omissões humanas que contribuem para sua intensificação.

Portanto, este trabalho buscou avaliar a percepção do risco de um grupo populacional de Campos do Jordão/SP, onde o maior risco apresentado e representado pela população são os movimentos de massa, intensificados pelas ocupações irregulares em terrenos declivosos. A presente pesquisa entrevistou parcela da população de Campos do Jordão, moradora de áreas classificadas como de risco, para avaliar sua percepção quanto aos riscos de desastres associados aos movimentos de massa passíveis de ocorrer no município.

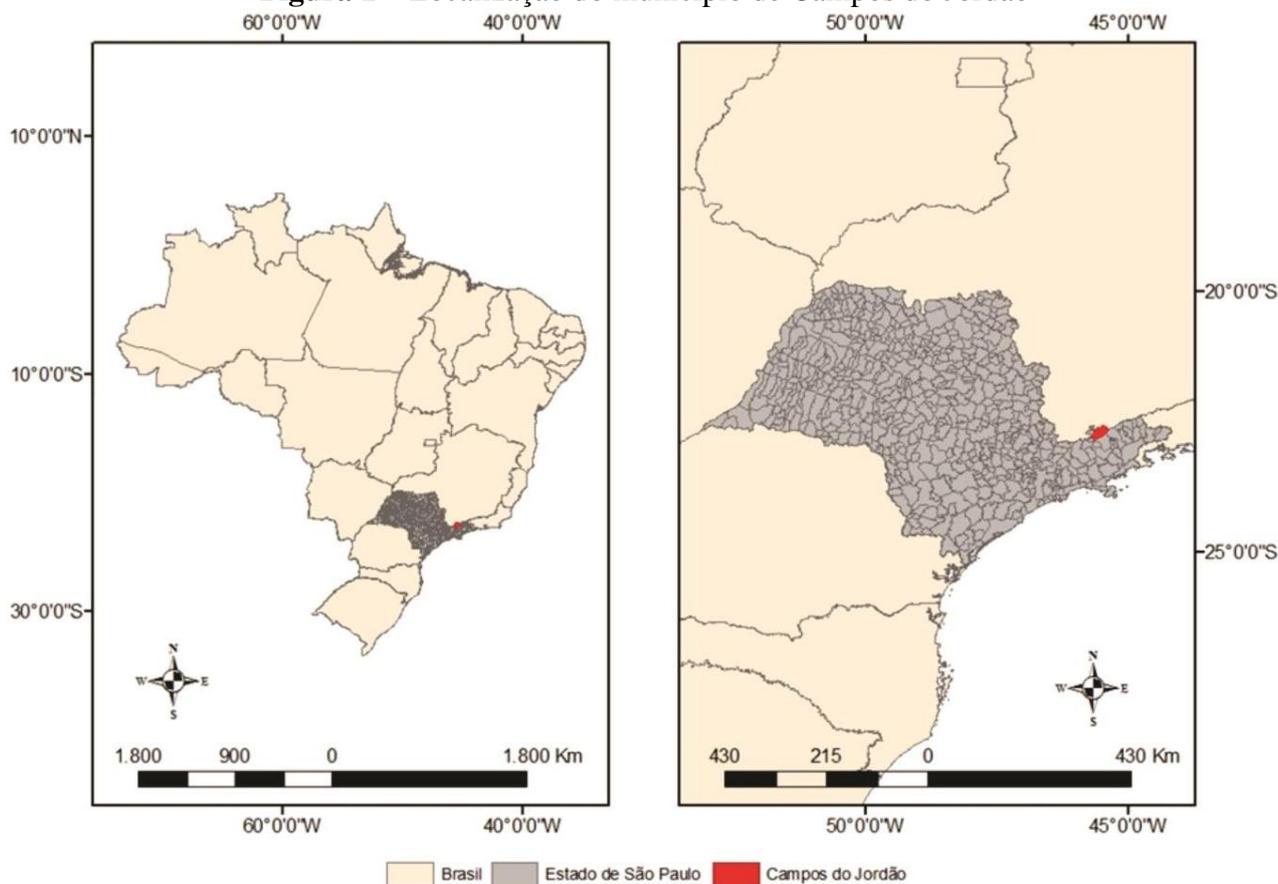
2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO E OS MOVIMENTOS DE MASSA

O município de Campos do Jordão-SP (Figura 1), localiza-se em um planalto situado no reverso da Serra da Mantiqueira e faz parte da região administrativa de São José dos Campos. Sua área urbana, com a sede administrativa, fica a uma altitude de 1.628 metros (IBGE, 2010), o que o qualifica como o município mais alto do Brasil.

O Planalto de Campos do Jordão, onde se localiza o município, apresenta terrenos dissecados e tectonicamente elevados, superiores a 1.600 metros de altitude. Do ponto de vista geológico-geotécnico, os processos intempéricos atuantes na denudação dos terrenos e na conformação da paisagem ajudaram a formar um relevo local bastante acidentado, caracterizado pela presença de morros altos com topos arredondados e de anfiteatros de erosão com planícies aluvionares restritas, onde podem ser encontrados depósitos de argila orgânica de espessuras variadas (IPT, 2002). Tais depósitos sedimentares recentes, de espessuras da ordem de alguns poucos metros, apresentam-se comumente logo abaixo de coberturas de aterro, tendo como características principais a alta concentração de matéria orgânica, elevada porosidade e baixo grau de permeabilidade. As características geológicas e geotécnicas “dos depósitos de argila orgânica e o seu comportamento bastante sensível a intervenções antrópicas bruscas que alteram as suas condições de equilíbrio

original têm condicionado processos de instabilização notáveis na área urbana do município de Campos do Jordão” (IPT, 2002, p.3).

Figura 1 – Localização do município de Campos do Jordão



Fonte: Organizado pelos autores

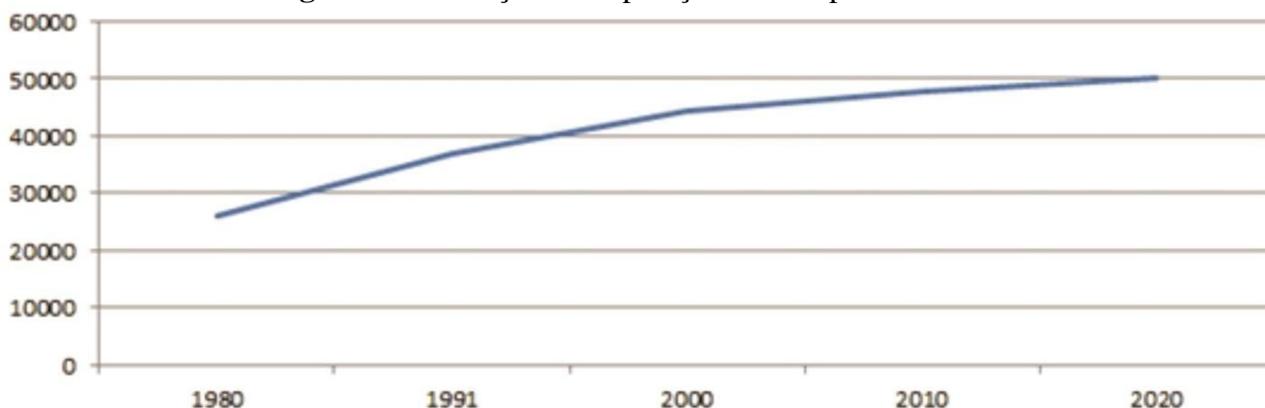
Os processos de instabilização identificados na área urbana, associados à ocupação inadequada das encostas, muitas vezes de forma desordenada e irregular, expõem parte da população aos processos de escorregamento. Para Ogura *et al.* (2004) os acidentes associados movimento de massa em Campos do Jordão foram fortemente induzidos pelas intervenções humanas, apesar do pano de fundo geológico e geomorfológico da área, sendo necessária uma mudança dos padrões atuais de uso e ocupação dos terrenos a ser ditada pelo poder público municipal para propiciar melhorias de segurança e qualidade de vida de parcela significativa da população.

Se as características geológico-geotécnicas do município contribuem como uma das variáveis para a configuração de um cenário de risco, também não se podem desconsiderar as particularidades referentes ao clima da região e as dinâmicas socioeconômicas de seu processo de urbanização.

O clima de Campos do Jordão corresponde ao Tropical de Altitude, o que representa temperaturas médias mais baixas do que no restante do estado de São Paulo, com temperatura média anual de 13,6°C, enquanto a média do estado é 19,25°C (INMET, 2010). O clima frio e atrações, como o Festival de Inverno de Campos do Jordão, festival de música erudita e outras atividades que ocorrem desde 1973, além de ser um atrativo para uma população com elevado poder aquisitivo, atraiu e atrai um contingente populacional de baixo poder aquisitivo, que passou a ocupar áreas de risco, resultando desastres como o verificado no ano 2000, em que após deslizamentos centenas de casas foram destruídas, 10 pessoas morreram, 103 ficaram feridas e duas mil desabrigadas.

A dinâmica econômica do município propiciou um crescimento populacional positivo, como pode ser observado na figura 2, a seguir:

Figura 2 – Evolução da População de Campos do Jordão



Fonte: Censos Demográficos do IBGE/SEADE. Organizado pelos autores

A figura 2 permite visualizar o crescimento positivo da população de Campos do Jordão, no período compreendido entre os anos de 1980 e 2010, bem como a Projeção Populacional produzida pela Fundação SEADE para o ano de 2020, que aponta um aumento populacional elevado, indicando que em 2020 a população será aproximadamente duas vezes maior do que a registrada no ano de 1980. Segundo o IBGE, em 2012, o município apresentava 48.249 habitantes.

A urbanização é um processo crescente e o processo de ocupação e construção de residências representa um conflito. Esta crescente intervenção no meio físico eleva também o grau de risco de episódios que podem se tornar desastres (NUNES, 2009), como o verificado no ano 2000 no município (Figura 3).

Figura 3 – Movimentos de massa de pequeno e grande porte na porção central do bairro Britador



Fonte: IPT (2002). Reprodução autorizada pelo autor da imagem.

3 METODOLOGIA

O artigo teve como objeto de análise avaliar alguns elementos da percepção do risco de uma parcela da população que reside em áreas com elevado risco de movimento de massa no município, através de entrevistas semiestruturadas com a população local. Para atender a este objetivo, a discussão ocorreu em duas abordagens: a primeira, com base na revisão da literatura e documental, corresponde a uma discussão acerca da consideração da percepção do risco de movimentos de massa para a população para a prevenção dos desastres naturais, a segunda, através de entrevistas semiestruturadas com a população local.

Foram realizadas 39 entrevistas semiestruturadas no município de Campos do Jordão no mês de abril de 2013. As entrevistas seguiram procedimentos de campo da pesquisa social de base qualitativa, como a observação não participante e de coleta de relatos orais por meio de roteiro de entrevista. O roteiro de entrevistas foi composto tanto de questões quantitativas quanto qualitativas. Os resultados das entrevistas foram sistematizados e comparados com informações cedidas pela Defesa Civil do Município, assim como com a literatura científica nacional e internacional referente aos riscos de movimento de massa e a percepção dos riscos de desastres.

Buscou-se concentrar as entrevistas em bairros com histórico de movimento de massa como a Vila Santo Antônio e Vila Albertina, buscando avaliar a percepção de um grupo populacional que reside em uma área considerada de risco. As referidas áreas foram selecionadas com base na literatura técnico-científica acerca do histórico de movimento de massa ocorrido no município de Campos do Jordão, assim como pelas informações cedidas pela defesa civil municipal.

Com base na literatura, no histórico de acidentes, e nas informações de risco sobre a localidade, as informações foram sistematizadas e analisadas.

4 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS E DISCUSSÃO

Considerando-se o perfil dos entrevistados, 67% nasceram em Campos do Jordão, sendo que o restante veio de fora do estado de São Paulo, principalmente de Minas Gerais, devido à sua proximidade com os municípios mineiros e às oportunidades de trabalho verificadas na Estância Turística paulista. Do total, 33% residem no município há pelo menos 10 anos, 30% há pelo menos 20 anos e 20% há 30 anos. O restante reside há mais de 30 anos em Campos do Jordão. Em relação à faixa etária, 36% possuem entre 15 e 30 anos, 23% entre 30 e 45 e 28% entre 45 e 60 anos.

Inicialmente, buscou-se identificar no imaginário deste grupo populacional específico, em quais bairros o entrevistado acredita que pode ocorrer um movimento de massa, com o potencial de afetar populações em situação de vulnerabilidade a este processo, conforme figura 4.

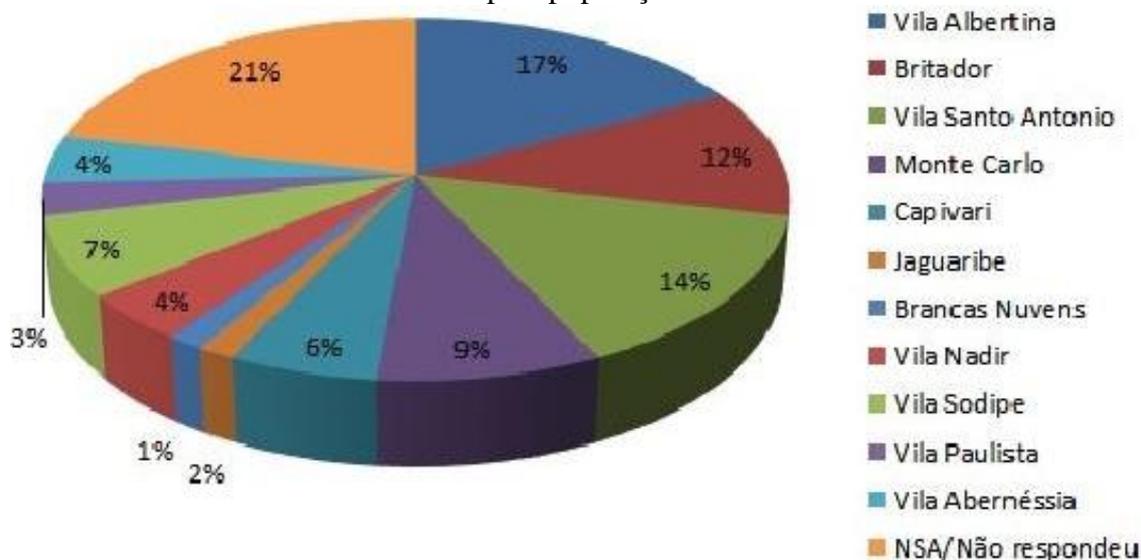
Ressalta-se a quantidade de bairros que estão no imaginário da população como suscetíveis de deslizamento. De acordo com os entrevistados, os bairros que apresentam mais risco são principalmente: Vila Albertina, Vila Santo Antônio, Britador, Vila Paulista Popular. Estes bairros, apontados pela maior parte dos entrevistados, correspondem aos identificados pela Defesa Civil do Município como os que registram o maior número de pessoas em risco, através da identificação do número de residências expostas por bairros, conforme figura 5.

Este levantamento realizado pela Defesa Civil local apontou o número de residências que se encontram em áreas de risco de deslizamento e cujas condições estruturais estejam condenadas, ou seja, com uma condição atual na qual nenhuma reforma de intervenção reduziria o risco de colapso.

Porém, o crescimento populacional e o processo de urbanização se deram, e ainda ocorrem, de forma desordenada. A partir da década de 1980, fluxos migratórios para ali se deslocam, atraídos pelas oportunidades de trabalho alavancadas pelo turismo. As ocupações no meio urbano se desenrolaram dentro da trama do mercado de terras, cujas áreas desvalorizadas são geralmente as encostas, que apresentam alta declividade. Dessa forma, expressiva parcela da população de Campos do Jordão passou a residir em áreas de alto risco de movimento de massa, ocupando-as sob a forma

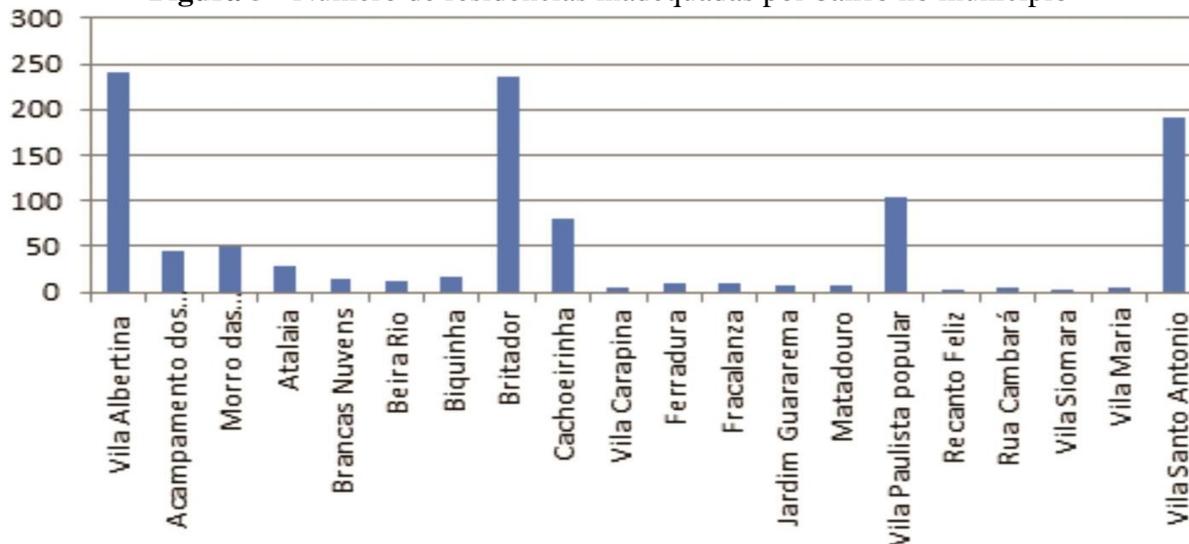
de autoconstruções, característica esta de 56% da área urbana de Campos do Jordão (OLIVEIRA, 1991 apud ROSA FILHO; CORTEZ, 2008).

Figura 4 – Áreas com risco de movimento de massa do município de Campos do Jordão, identificadas pela população entrevistada



Fonte: Pesquisa de Campo - Organizado pelos autores.

Figura 5 - Número de residências inadequadas por bairro no município



Fonte: Prefeitura Municipal de Campos do Jordão - Organizado pelos autores.

Como as principais causas para o movimento de massa, os entrevistados destacaram: o excesso de lixo, referindo-se a aterros indevidos que representam grande instabilidade dos terrenos; o excesso de chuvas, em especial a chuva constante, que acumulam água e deixam o solo saturado, podendo deflagrar o processo; a ausência de vegetação, através do mito de que a presença de vegetação de qualquer tipo seja suficiente para evitar o movimento de massa; o esgoto, em especial os clandestinos, que representam um fluxo de água e infiltração que também favorecem os movimentos de massas; a falta de estrutura das casas, considerando-se as autoconstruções, muitas das quais de baixa qualidade de material e padrão construtivo; e a localização das moradias, através da construção de casas e ocupação irregular de encostas.

A maior parte dos entrevistados afirmou que a chuva constante representa uma condição de instabilidade com o terreno, deixando o solo encharcado, o que indica que a maioria destas pessoas tem uma noção clara da relação chuva x movimento de massa. Esta noção intuitiva é ratificada tecnicamente por trabalhos científicos como os de Tatizana et al. (1987), que afirmam que a chuva aumenta o peso e diminui a coesão do solo, alterando a sua densidade, diminuindo a resistência e provocando movimentos de massa.

São vários os fatores de saturação que favorecem este processo, como: a permeabilidade dos substratos, o escoamento em função da declividade, a cobertura hidrológica. Em relação às chuvas, os fatores são: a saturação anterior do solo, potencialmente perigosas com chuvas de alta intensidade; chuvas de baixa intensidade e longa duração, que registram maior infiltração; chuvas de alta intensidade em períodos curtos, resultando em escoamento superficial nos solos secos.

Ainda que não tenham condições de avaliar ou compreender a totalidade dos fatores desencadeadores de movimentos de massa (os aspectos geológicos do terreno, por exemplo, são menos conhecidos pela população), a população conhece bem os fatores básicos e cita, praticamente em sua totalidade, que o período mais propenso a desastres é “o período das chuvas”, período este que a população fica mais apreensiva.

O conhecimento da população em relação aos fatores desencadeadores de desastres “naturais” pode estar associado à recorrência dos eventos no município, bem como a trabalhos de mobilização, educação e difusão dos riscos por parte da Defesa Civil, no âmbito do Plano Municipal de Redução de Risco- PMRR, com a participação de atores locais, de órgãos governamentais de São Paulo (Coordenação Estadual de Defesa Civil, IPT, Universidades) e importante papel da mídia.

Quando interrogados se acreditam que o município de Campos do Jordão possa sofrer as consequências de um desastre de grandes proporções como o ocorrido na Região Serrana do Rio de Janeiro em 2011, 67% dos entrevistados disseram que sim. Este valor pode ser associado à definição de risco percebido (RENN, 2004), segundo a qual a percepção do risco tem como bases o processo de comunicação, as incertezas e a experiência anterior de perigo. Neste sentido, a recorrência de movimento de massa nos últimos anos eleva a percepção do risco no município. Isto é, haveria a questão da temporalidade na percepção dos riscos, de modo que os estudos de percepção de risco deveriam considerar “o momento histórico em que o mesmo se dá, os fatos cotidianos, as notícias que estão circulando na mídia e os diversos aspectos que cercam a vida do informante naquele momento” (PERES, 2002, p.46). Eventos de grandes desastres noticiados recorrentemente, como foi o caso da Região Serrana do Rio de Janeiro em 2011, contribuem para direcionar o imaginário para este tema e a temporalidade que o mesmo adquire importância.

Na sequência, perguntando se o entrevistado mudaria do bairro em que reside atualmente se houvesse condições para isso, 62% dos entrevistados afirmaram que mudariam de bairro.

Entre as respostas dos entrevistados, podem-se destacar as seguintes:

“Sim, porque já teve um movimento de massa no próprio bairro”

“Sim, por causa do medo da chuva”

“Sim, para não ter riscos”

“Sim, tendo um outro lugar com segurança é o que basta”

“Sim, porque depois que você perde um ente querido você não quer mais ficar no lugar”

“Sim, porque aqui é perigoso, tem barranco”

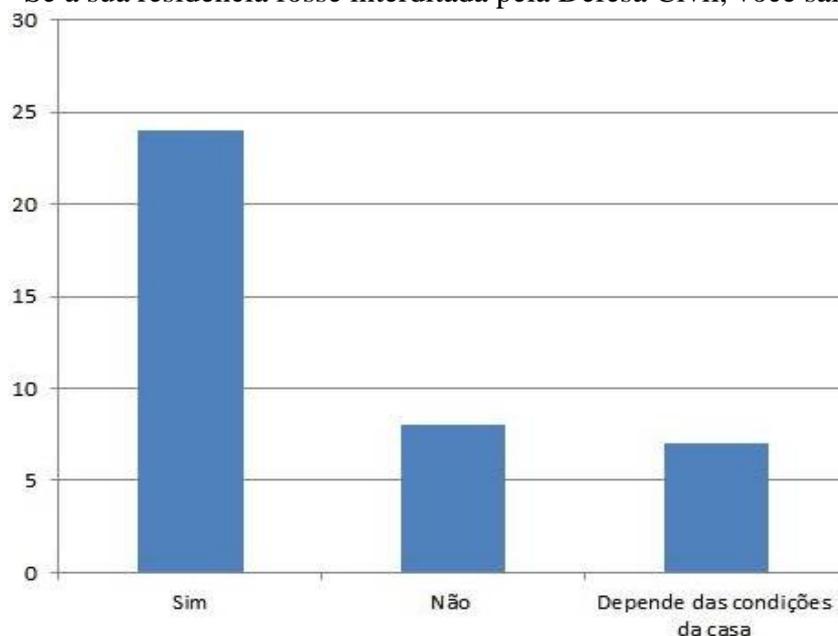
“Sim, mudaria por segurança, mas não tem muita opção”

As respostas dos entrevistados permitem a afirmação de que a maior parte dos entrevistados se mudaria para uma área sem riscos de movimento de massas no município. Porém, foi constatada no município, por meio das entrevistas e do trabalho de campo, a dificuldade de se encontrar residências e terrenos em áreas com menos riscos ou planas por um preço acessível e/ou localizada próxima à região central do município.

Estes resultados representam um indicador de insegurança e do medo deste grupo populacional em relação ao risco de deslizamento, principalmente considerando-se o fato de que, em muitos casos, as pessoas tendem a considerar o local de residência como mais seguro do que outros locais com o mesmo nível de periculosidade.

Na sequência, como pode ser visualizado na figura 6 a seguir, buscou-se saber se o entrevistado sairia de casa no caso de uma interdição total da residência por parte da Defesa Civil do município, como resultado de um elevado risco de movimento de massa.

Figura 6 – Se a sua residência fosse interditada pela Defesa Civil, você sairia de casa?



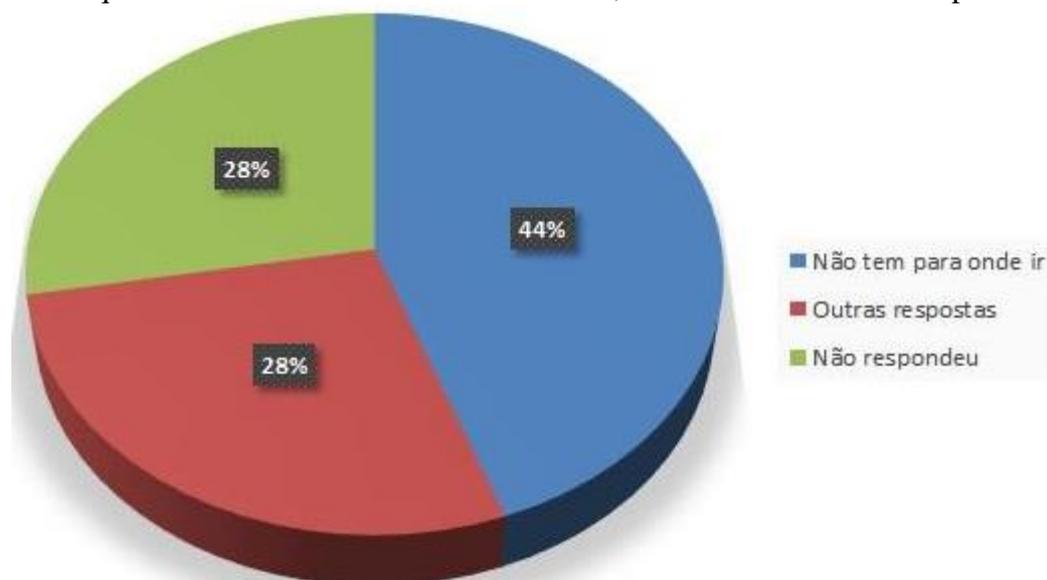
Fonte: Pesquisa de campo – Organizado pelos autores.

De acordo com a maior parte dos entrevistados, eles sairiam de casa se houvesse a interdição. Porém, parte dos entrevistados não sairia de casa nem mesmo com a ação de interdição da Defesa Civil, enquanto outra parcela afirmou que só sairia de casa se tivesse a efetiva confirmação de que a casa não apresenta mais condições de residir, o que demonstra baixa confiança na capacidade técnica da Defesa Civil em avaliar o risco de movimento de massa com base na estrutura da edificação, como também a baixa confiança de que o órgão municipal possa oferecer uma solução habitacional duradoura.

O risco de escorregamento, mais precisamente o risco de um movimento de massa que atinja um grupo populacional vulnerável a este processo, independentemente do grau de perigo, é uma possibilidade. Quando a recorrência dos desastres ocorre num intervalo de anos, e a sua maior probabilidade se dá nos períodos chuvosos, devido aos acumulados de chuva que facilitam os processos de escorregamento, a população aprende a conviver com o risco. Neste sentido, um dos entrevistados afirmou que sua família utiliza uma prática de emergência quando ocorrem chuvas de grande intensidade, concentrando todos os membros da família num mesmo cômodo, considerado o mais seguro da casa.

Vieira e Furtado (2005), que analisaram a percepção de risco de movimento de massa no município de Blumenau-SC, constaram que a maior parte da população analisada continuaria residindo no mesmo local após um movimento de massa. Mesmo considerando aqueles que já foram vítimas do movimento de massa. A maioria dos entrevistados na referida pesquisa afirmaram que não sairiam de casa, especialmente se a casa não for atingida.

Na sequência, como pode ser visualizado na figura 7 a seguir, buscou-se analisar as razões pelas quais os entrevistados não sairiam de suas casas.

Figura 7 – Por que os entrevistados não sairiam de casa, caso fossem interditas pela Defesa Civil

Fonte: Pesquisa de campo – Organizado pelos autores.

Com base nas entrevistas, uma das explicações para os resultados apresentados na figura 7 é a questão econômica, através da qual a pessoa não possui, em curto prazo, uma outra opção de moradia, apesar da situação de elevado risco de deslizamento.

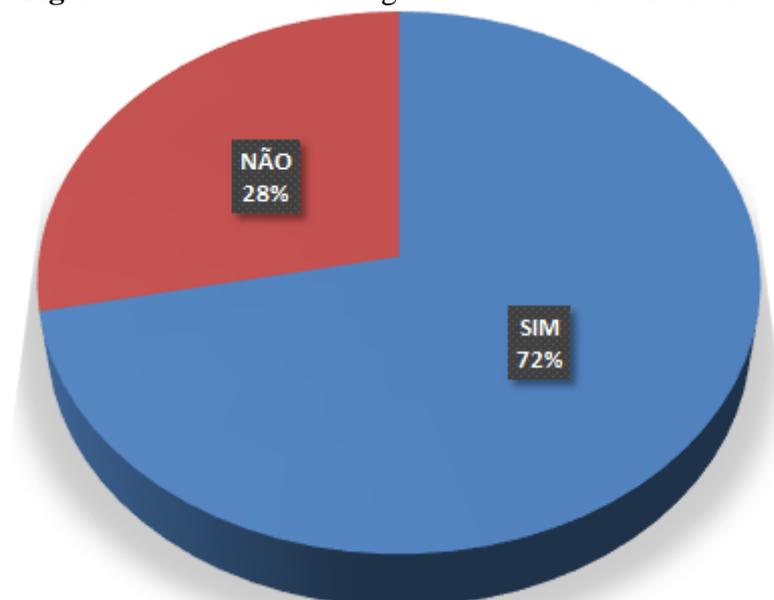
Para Vieira e Furtado (2005, p.66), existe uma “complexidade de fatores econômicos, culturais, espaciais e principalmente afetivos na dinâmica social intra-urbana” que pode ser reproduzida em praticamente todas as áreas de risco do país que justificam a resistência de sair do local de residência, apesar dos riscos. São fatores como: proximidade do local de trabalho e dos centros financeiros e de serviços dos municípios; a relação afetiva do lugar em que estão inseridos, com histórias de vida; as relações de amizade e de vizinhança, etc.

Entre as respostas analisadas neste trabalho, há também o desconforto de habitar um lugar que a pessoa não reconhece como seu: “Casa de parente não é minha, esta casa é minha”, diz uma das moradoras do Morro do Britador. Alguns moradores têm tão poucos recursos materiais/econômicos que se apegam a este pouco e ao *modus vivendi* de lidar com uma rotina de recursos insuficientes: “não quero pagar a conta dos outros”, diz a mesma moradora, referindo-se à conta de água coletiva dividida entre os condôminos do “CDHU- Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano”.

Outro morador ressaltou a identidade com suas origens: “aqui parece roça. Quase toda casa tem bicho. Tem gente que cria pato, porco, galinha. Muita gente que mora aqui nasceu na roça e gosta dessas coisas, de ter bicho em casa. Se fosse para a CDHU, por exemplo, não iria ter nada disso”. Desta forma, os moradores consideram questões de identidade com o lugar e de vizinhança.

Buscou-se identificar a percepção dos entrevistados quanto à segurança em relação ao local em que residem. Embora residam em áreas de risco, e o município já tenha um histórico de desastres associados aos movimentos de massa, a maioria dos entrevistados se sentem seguros em suas casas, como observado na figura 8 a seguir.

Considerando as respostas dos entrevistados que não se sentiam seguros, destaca-se: a questão da localização, numa encosta íngreme; o padrão construtivo do vizinho, uma vez que ele sabe as condições estruturais da sua residência, mas não conhece o padrão construtivo e o estado de conservação da residência do vizinho, que se encontra numa posição acima na encosta; e a queda de galhos das araucárias, árvores centenárias e protegidas por legislação, “causadoras de problemas” aos moradores que constroem nas suas proximidades, fator que também requer atenção constante da Defesa Civil local.

Figura 8 – Você se sente seguro no seu local de residência?

Fonte: Pesquisa de campo – Organizado pelos autores.

Entre os entrevistados que se sentem seguros, as principais afirmações foram: o local não tem riscos por ser plano, ou pela terra “ser firme”; alguns justificaram pelo padrão construtivo que lhes transmitia confiança, a presença de vegetação também serviu como um elemento que reduz a percepção do risco de movimento de massa; e a questão do tempo em que a pessoa reside no local sem ter presenciado acidentes, bem como seguir recomendações da Defesa Civil, quando ao direcionamento da água, construção de muro de contenção etc.

Uma das causas desta percepção pode ser justificada pela capacidade de absorção do perigo, como descrito por Vieira e Furtado (2005, p.67):

A absorção do perigo é definida pela capacidade que cada comunidade tem de permanecer inalterada no acontecimento de um desastre, sendo capaz de absorver o impacto. Através do limiar do conhecimento, ou seja, quando os indivíduos passam a ter conhecimento do risco, entra-se na aceitação, que se dá quando a sociedade se organiza e as perdas resultantes dos desastres são recebidas e toleradas. Quando as pessoas deixam de aceitar o risco e procuram reduzir os prejuízos causados por desastres, ultrapassa-se o limiar da ação, em que as ações mais efetivas para a redução das perdas consistem na alteração de suas causas, minimizando o quanto possível sua vulnerabilidade e redistribuindo a perda. Quando as perdas não são mais toleradas é ultrapassado o limiar da intolerância e as alternativas adotadas consistem em mudança de uso ou de localização, podendo ocorrer migração conjunta ou relocação da população.

Considerando-se a capacidade de absorção do perigo e o medo de residir sobre determinado risco, Tuan (2005) afirma que os homens não conseguem viver em um estado de alerta permanente, com medos e ansiedades. Desta forma, desenvolvem-se instrumentos técnicos e estratégias que garantam uma sensação de controle, independentemente de ser ilusória ou não. As paisagens de medo são todas as paisagens que representam o caos, ou seja, a nossa incapacidade frente a uma ameaça (TUAN, 2005).

5 CONCLUSÃO

O município de Campos do Jordão apresenta várias áreas susceptíveis a movimentos de massa e um expressivo contingente populacional que se encontra em condição vulnerável a este processo. Desastres de grande porte já ocorreram no município, como o do ano 2000, mas muitos moradores ainda permanecem morando em áreas suscetíveis a movimentos de massa, treze anos depois do desastre do referido ano.

Foi possível constatar que a população entrevistada apresenta uma elevada insegurança em relação à possibilidade de um “novo” desastre no município: 67% dos entrevistados acreditam na possibilidade de um evento desastroso de grandes proporções, como o deslizamento ocorrido na Região Serrana do Rio de Janeiro no ano de 2011, que resultou em quase mil mortes e centenas de desaparecidos.

Segundo Rosa Filho e Cortez (2008), muitos imóveis nos bairros de Vila Albertina, Morro das Andorinhas, Britador, Vila Santo Antônio, Vila Maria, e outros locais foram ocupados com o incentivo de autoridades. A referida pesquisa buscou avaliar alguns elementos da percepção do risco de uma parcela da população que reside nessas áreas.

A maioria das pessoas que moram em áreas de risco mostram ter conhecimento de quais são os locais de risco e dos principais riscos de sua cidade, assim como dos fatores que podem desencadear movimentos de massa. Apesar de alguns desejarem permanecer ou retornar às suas casas em área de risco, a maioria se mudaria para outra moradia em local seguro se tivesse condições econômicas para isso. Enquanto esses processos de reassentamento não se viabilizam para todos – uma vez que demandam uma série de ações por parte de diferentes esferas de governo – faz-se necessária a adoção de estratégias de proteção e defesa civil voltadas ao preparo da comunidade para monitoramento de riscos de deslizamento, implantação de melhorias nas vias de circulação dos morros facilitando a acessibilidade e o planejamento de rotas de fuga, a criação de sistemas de alerta preocupados com o envolvimento comunitário para percepção e comunicação do risco, fortalecendo as ações de autoproteção. Evocar a falta de percepção de risco como um argumento que explica por si só as mortes em desastres não só simplifica a complexidade do mundo social, mas também desconsidera a importância da capacidade técnico-científica em promover políticas públicas de prevenção e mitigação de desastres.

As ações de educação em redução de desastres necessitam de estudos e pesquisas que lhe subsidiem no planejamento de estratégias voltadas aos diferentes públicos-alvo. A temática de desastres exige um conhecimento amplo a respeito de distintas áreas do conhecimento, como a Meteorologia, a Geociências, a Hidrologia, a Biologia, as Ciências Sociais, etc.

Fazer com que o conhecimento destas respectivas áreas seja disseminado ao público leigo exige que, de antemão, a ciência interrogue o que o conhecimento leigo sabe sobre essas ciências e a conjunção de fatores que produzem os riscos: desastres não são causados pelas chuvas. Os tipos de chuvas, os tipos de solos, as formas de ocupação, a declividade das encostas, a saturação do solo, as condições das moradias, o preparo da defesa civil, a existência de sistemas de alertas e pontos de apoio para abrigo etc. são um conjunto de fatores que estão interrelacionados nessa complexa teia de fatores que engendram os desastres. Investigar a percepção dos riscos pode ser um bom começo para traçar estratégias de educação no tema que fuja de uma compreensão do desastre como algo “pontual”, restrito ao período chuvoso.

AGRADECIMENTOS

À Defesa Civil de Campos do Jordão, pelo apoio e parceria no desenvolvimento do projeto.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo nº 2014/06253-0, pelo financiamento da pesquisa.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. **Environmentalism and environmental conflicts in Brazil**. In: CONFERENCE SOCIAL MOVEMENTS IN THE SOUTH, 2002, Cambridge: Kennedy School of Government, Harvard University, 2002.

CHRISTOFOLETTI, A. (Org.). **Perspectivas da Geografia**. São Paulo: Difel, 1982. 318p.

DI GIULIO, G. M.; FIGUEIREDO, B. R. de F.; FERREIRA, L. da C.; ANJOS, J. Â. S. A. dos. Experiências brasileiras e o debate sobre comunicação e governança do risco em áreas contaminadas por chumbo. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. XIII, n. 2, p. 283-297, 2010.

FREIRE, J. T. A percepção de riscos ambientais tecnológicos no município de Madre de Deus - BA. In: 1º SEMINÁRIO ESPAÇOS COSTEIROS - 1º SEC, 2011, SALVADOR. Grupo Costeiros. **Anais...** do 1º Seminário Espaços Costeiros - 1º SEC. Salvador: Instituto de Geociência UFBA, 2011. v. 1. p. 1-14.

HENRIQUES, E. B.; QUEIRÓS, M. **Verdadeiros medos e falsas confianças**: percepção de risco numa área de elevada perigosidade natural. Centro de Estudos Geográficos, Universidade de Lisboa. In: XI Colóquio Ibérico de Geografia 'La Geografia ante los Nuevos Retos Ambientales' Alcalá: Asociación de Geógrafos Españoles, Universidade de Alcalá e Associação Portuguesa de Geógrafos, 2009.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. **Censo Demográfico, 2010**. Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/>>. Acesso em: 15 dez. 2014.

INMET - Instituto Nacional de Meteorologia. **Banco de Dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa, 2010**. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/>>. Acesso em: 17 fev. 2015.

IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas. **Relatório técnico nº 64399**. Assessoria técnica para a estabilização das encostas, recuperação da infraestrutura urbana e reurbanização das áreas de risco atingidas por movimento de massa na área urbana do município de Campos do Jordão, sp. volume 1 Divisão de Geologia. Agrupamento de Geologia Aplicada ao Meio Ambiente. Novembro/2002.

MANETTI, C. T. **A Imprensa e a Percepção dos Riscos Nucleares**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Ciências, Área de tecnologia nuclear, IPEN, Universidade de São Paulo. 2009.

MARANDOLA Jr, E.; MODESTO, F. Percepção dos perigos ambientais urbanos e os efeitos de lugar na relação população-ambiente. **R. Bras. Est. Pop.**, Rio de Janeiro, 2012. v. 29, n. 1, p. 7-35.

NUNES, L. H. Compreensões e ações frente aos padrões espaciais e temporais de riscos de desastres. **Territorium**, v.16, Coimbra, 2009.

OGURA, A. T.; SILVA, F. C.; VIEIRA, A. J. do N. L. Zoneamento de Risco de Escorregamentos das Encostas Ocupadas por Vilas Operárias como Subsídio a Elaboração do Plano de Gerenciamento de Áreas de Risco da Estância Climática de Campos do Jordão-SP. Simpósio Brasileiro de Desastres Naturais, 2004. **Anais...** Florianópolis: GEDN/UFSC, 2004. Disponível em: <http://www.cfh.ufsc.br/~gedn/sibraden/cd/EIXO%201_OK/1-4.pdf>. Acesso em: 12 de fev. de 2013.

OLIVEIRA, L. A percepção e a representação do espaço geográfico. **Revista Pedagógica**, v. 54, 1991.

PERES, F. Onde mora o perigo? Percepção de riscos, ambiente e saúde. In: MINAYO, M. C. S; & MIRANDA, A. C. (orgs.) **Saúde e Ambiente Sustentável: estreitando nós**. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2002.

RENN, O. Perceptions of Risks. **The General Papers on Risk and Insurance**. v.29, n.01, 2004, p.102-114.

ROSA FILHO, A. & CORTEZ, A. T. C. Os movimentos de massas de encostas nas favelas em áreas de risco da “suíça brasileira”: Campos do Jordão. **Anais... 1º SIMPGEO/SP**, UNESP, Rio Claro, 2008. pp. 578-595.

SORIANO, É. **Confiança, incertezas e discursos sobre os riscos de colapso de barragem na UHE Itaipu Binacional: o processo de vulnerabilização dos moradores a jusante**. Tese (Doutorado). Programa de Pós- Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental. Universidade de São Paulo. São Carlos, 2012.

TATIZANA, C.; OGURA, A. T.; CERRI, L. E.; ROCHA, M. C. M. da. Modelado numérico da análise de correlação entre chuvas e escorregamentos aplicado às encostas na Serra do Marno município de Cubatão. Congresso Brasileiro de Geologia de Engenharia, 5, São Paulo. **Anais... v.2**, São Paulo: ABGE, 1987b, p. 225-236.

TUAN, Yi-Fu. **Espaço e Lugar: A perspectiva da experiência**. São Paulo: Difel, 1983.

TUAN, Y. F. **Paisagens do medo**. São Paulo: UNESP, 2005.

VEYRET, Y. (org.). **Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2007.

VIEIRA, R. **Um olhar sobre a paisagem e o lugar como expressão do comportamento frente ao risco de deslizamento**. Tese (Doutorado em Geografia), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2004. 197 p.

VIEIRA, R.; FURTADO, S. M. da A. Percepções frente ao risco de movimento de massa. **Geosul**, Florianópolis, v. 20, n. 40, p 55-75, jul./dez. 2005.

WHITE, G. F. Natural hazards research: concepts, methods and policy implications. In: WHITE, G. F. **Natural hazards: local, national, global**. New York: Oxford Univ. Press, 1974, p.3-16.

WIEDERMANN, P. M. **Introduction risk perception and risk communication**. 1993.

Data de submissão: 03.05.2016

Data de aceite: 20.09.2017

License information: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.