Revista Brasileira de Geografia Física

Homepage: www.ufpe.br/rbgfe

A problemática sócioambiental da ocupação urbana em áreas de risco de deslizamento da "Suíça Brasileira"

Artur Rosa Filho [1], Ana Tereza Caceres Cortez [2*]

[1] Universidade de Taubaté, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. Rua Visconde do Rio Branco, 210, Centro-Taubaté-SP. CEP 12020-040. Fone (12) 36218523.
[2] Profa. Dra. do Depto de Geografia-IGCE-UNESP, Rio Claro-SP. Rua 10, 2527. Bairro Santana- Rio Claro-SP. CEP 13500-230. Fone (19) 35262210.

Artigo recebido em 30/11/2009 e aceito em 15/07/2010

R E S U M O

Os deslizamentos de encostas têm aumentado consideravelmente nas últimas décadas, principalmente nos centros urbanos dos países denominados emergentes. Esses deslizamentos são agravados em função da urbanização intensa e da construção de habitações em encostas acentuadas, alterando a paisagem urbana. O objetivo geral deste artigo é apresentar as conseqüências da ocupação urbana em áreas de risco de deslizamento de encostas, a partir de um estudo de caso, realizado em julho de 2005, no município de Campos do Jordão-SP. Para este estudo, destacaram-se duas favelas: Britador e Vila Santo Antônio. Esse estudo partiu do pressuposto de que as pessoas ao morarem em áreas de risco, ficam vulneráveis aos deslizamentos e colocam-se à mercê do acaso e nem a experiência adquirida com os deslizamentos anteriores, as livram da exposição e das tragédias que um novo deslizamento pode provocar. Entende-se que essas favelas configuram-se sob a lógica da urbanização brasileira, como áreas de segregação sócio-espacial, representativas das periferias das cidades brasileiras.

Palavras-chave: Ocupação urbana, favelas, áreas de risco, deslizamento de encostas, Britador, Santo Antônio.

The problem of socio-environmental urban occupation in areas at risk of slipping of "Brazilian Switzerland"

A B S T R A C T

The landslides of slopes have increased considerably in recent decades, mainly in urban centers called emerging countries. These landslides are aggravated in the light of urbanization intense and the construction of housing in slopes accentuated, changing the urban landscape. The overall objective of this article is to present the consequences of occupation in urban areas at risk of slipping of slopes, from a case study, conducted in July 2005, in the city of Campos do Jordão-SP. For this study, highlighted two slums: Britador and Vila Santo Antônio. This study assumed that the persons to dwell in risk areas, are vulnerable to landslides and pose at the mercy of chance and neither the experience gained with the landslides issues, the save them of the exposure and the tragedies that a new smooth may provoke Considers these slums represent under the logic of brazilian urbanization, such as areas of socio-spatial segregation, representative of the suburbs of Brazilian cities.

Keywords: Urban occupation, slums, areas at risk, slipping of slopes, Britador, Santo Antônio.

Introdução

Os deslizamentos de encostas têm aumentado consideravelmente nas últimas décadas, principalmente nos centros urbanos dos países denominados emergentes, onde esses movimentos gravitacionais de massa são agravados em função da urbanização intensa e da construção de residências em encostas acentuadas. Os deslizamentos constituem riscos da natureza, que provocam consequências graves como o bloqueio de vias de circulação, o soterramento de casas e, consequentemente, a ocorrência de vítimas fatais.

Além disso, provocam diversos danos ambientais, alterando a paisagem urbana, tornando-a mais vulnerável a novas ocorrências. Segundo o IPT (2002), os riscos ambientais, são classificados sob diferentes enfoques na bibliografia internacional e nacional. Através de uma síntese da classificação utilizada é possível conhecer essas diferenças: Naturais - Relativos ao meio ambiente e à dinâmica natural (interna e externa). Embora naturais, podem ser induzidos e intensificados pelas atividades humanas, ex: terremotos, escorregamentos, enchentes, furacões,

* E-mail para correspondência: atcortez@rc.unesp.br; artgeo@uol.com.br.

pragas de gafanhotos, etc. Tecnológicos - Relativos ao meio ambiente antrópico e associados a processos produtivos, opções e concepções técnicas. Ex.: vazamentos de produtos tóxicos, materiais explosivos, queda de aeronaves, etc. Sociais - Relativos ao meio ambiente social e associados a circunstâncias que envolvam, diretamente, as atividades econômicas e a liberdade do homem. Ex: guerras, seqüestros, atentados, roubos, etc.

Esse estudo partiu do pressuposto de que as pessoas, sem opções na escolha do local de moradia, acabam tendo que morar em áreas de risco, ficando vulneráveis aos deslizamentos de encostas e colocando-se à mercê do acaso. Não sabendo quando irá acontecer um deslizamento, ficam despreparadas para a ocorrência do fato. Embora vivendo em áreas de risco de deslizamento os moradores das favelas Britador e Santo Antônio em Campos do Jordão-SP permanecem no local, sendo possível identificar em suas percepções: a) não têm para onde ir; b) não têm condições de pagar aluguel; c) já vivem nas encostas há muito tempo, possuindo raízes históricas no local; d) pensam sempre que o risco ocorre com o outro e nunca consigo mesmo.

O período, que se estende de dezembro a março, contrasta com o período de estiagem e calmaria relativa, entre os meses de abril a novembro. Apesar dos riscos estarem presentes por quase todo o município, os mesmos acham-se mais concentrados nas favelas localizadas nas encostas de alta declividade, como Britador e Santo Antonio, onde vive uma população numerosa.

Este trabalho buscou mostrar ao poder público municipal a problemática socioambiental da ocupação urbana em áreas de risco de deslizamento: um estudo de caso das favelas Britador e Santo Antônio em Campos do Jordão-SP no sentido de contribuir para a busca de soluções para o problema, além de estimular novos estudos sobre o tema.

Material e métodos

Para atingir o objetivo proposto, inicialmente realizou-se as seguintes etapas:

a) Revisão bibliográfica sobre a temática riscos naturais associados a deslizamento de encostas, para tanto, alguns autores foram essenciais à pesquisa, como Cerri (1993), Figueiredo (1994) e Nogueira (2002), entre outros.

b) Buscou-se, também, outras fontes de pesquisa como o Plano Diretor Estratégico junto à Prefeitura Municipal de Campos do Jordão-SP e o Relatório da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental-Cetesb- sobre o município de Campos do Jordão.

c) O Relatório nº. 64.399 do Instituto de Pesquisa Tecnológica-IPT, sobre os riscos associados a deslizamentos em Campos do Jordão, foi uma importante fonte de pesquisa.

d) Levantou-se em campo, dados quantitativos e qualitativos para verificar através de entrevistas a percepção dos moradores quanto ao risco de deslizamento.

e) Análise do mapa de declividade que ajudou observar como se deu o uso e a ocupação do solo nas encostas do município de Campos do Jordão-SP.

A "suíça brasileira" e as favelas

Conhecida por muitos como a "Suíça brasileira", Campos do Jordão, com cerca de 45.000 habitantes, além de belos bairros residenciais, onde são construídas mansões pelas elites, tem também o seu lado triste, onde reina a miséria, a fome e o desemprego. Suas favelas abrigam muitas pessoas, entre crianças e adultos, que necessitam, principalmente na época do frio e das chuvas intensas, da nossa compreensão e ajuda material. De acordo com Oliveira (1991), aproximadamente 56% da população encontravam-se na condição de favelados no início da década de 1990. As favelas em Campos do Jordão surgiram na década de 1940 (Figura 1). "No meio de tanta ostentação de riqueza e luxo, ergue-se a favela que, de longe, parece um monturo, e de perto, uma senzala. Até quando durará esta nódoa?".

A "Favéla". No meio de tanta ostentação de riqueza e luxo, ergue-se a "Favéla" que, de longe, parece um monturo, e de perto, uma senzala. Até quando perdurará esta nódoa?

Figura 1. A favela. Até quando perdurará esta nódoa? Fonte: Andrade (1948).

A partir dos anos 70 tiveram início as grandes invasões nas áreas verdes, áreas de lazer dos loteamentos e áreas particulares, todas nos morros da cidade. Muitos imóveis nos bairros de Vila Albertina, Morro das Andorinhas, Britador, Vila Santo Antonio, Vila Maria e outros locais foram ocupados com o incentivo de autoridades que deveriam ter coibido essas ações.

O município de Campos do Jordão com cerca de 269km², localiza-se numa das áreas de interesse especial do Estado de São Paulo: o planalto que se desenvolve no reverso da Serra da Mantiqueira, elevando-se em escarpa abrupta sobre o Vale do Paraíba, que desce suavemente em direção ao Estado de Minas Gerais. Limita-se com os municípios de São Bento do Sapucaí, Santo Antônio do Pinhal, Guaratinguetá e Pindamonhangaba, em São Paulo, e com os municípios de Piranguçu, Wenceslau Brás e Delfim Moreira, em Minas Gerais. Suas altitudes, que variam entre 1600 e 2000m, as características climáticas, a flora, sua configurações geomorfológicas e paisagísticas definem um conjunto significativo e que marcou a origem e o destino da cidade.

Em dezembro de 2000, o Instituto de Pesquisa Tecnológica, (IPT), realizou um levantamento e apontou Campos do Jordão como uma cidade que possui mais áreas de risco de desabamentos na faixa entre alto e muito alto. Nesse levantamento constatou-se que uma população de 7000 pessoas e 1500 casas estavam sujeitas a acidentes. As áreas identificadas

estão no Morro do Britador, Vila Albertina, Santo Antonio, Vila Nadir, Sodipe e Paulista Popular.

Riscos geológicos associados a escorregamentos no brasil

A intensa urbanização e o agravamento da crise econômica do Brasil têm reduzido as alternativas habitacionais da população de mais baixa renda, que passou a ocupar áreas geologicamente desfavoráveis, sem planejamento e infra-estrutura. Esse quadro tem contribuído para o incremento das situações de risco associadas a processos do meio físico.

Grande parte dessas situações está associada aos escorregamentos e processos correlatos. Esses têm provocado acidentes com graves danos sociais e econômicos em várias cidades, além de danos diversos em obras civis como estradas, dutovias etc, em diferentes regiões do país.

Wijkman e Timberlake (1985) destacam que as opiniões sobre acidentes estão sendo radicalmente alteradas, dada que sua origem pode-se dever a acontecimentos naturais, mas é cada vez maior a influência de determinados parâmetros humanos. Os autores chegam a conceituar acidentes como "acontecimentos sociais e políticos, freqüentemente evitáveis". Afirmam, também, que "no terceiro mundo, onde a população pobre se vê forçada a ocupar terras em demasia e a viver em locais perigosos, as perdas produzidas pelos acidentes vêm aumentando" (Desastres Naturales: Fuerza mayor u obra Del hombre? 1985:23).

Sayago e Guido (1990) empregam os termos risco geológico associado a processos sísmicos, de inundação pluvial (alagamentos por deficiência de drenagem superficial) e de inundação fluvial; risco geomorfológico quando há processos de remoção de massa (incluindo escorregamentos) e de erosão (inclusive erosão eólica); e risco geotécnico quando associado a obras de engenharia.

Cerri (1993), abordando a extensão geográfica dos riscos geológicos associados a escorregamentos, afirma que mais de 100 países das Américas do Norte, Central e do Sul, e da Europa, África e Ásia, apresentam graves situações deste tipo particular de risco. Para o autor, no Brasil, considerando-se o histórico de acidentes e as perdas potenciais inerentes aos riscos geológicos instalados em áreas de encostas ocupadas, os escorregamentos representam, de longe, os de maior gravidade, principalmente em razão de frequentemente acarretarem a perda de vidas humanas (Tabela 1).

Ainda segundo Cerri (1993), os aspectos relacionados com a expansão das cidades e o desenvolvimento industrial e a concentração urbana, a crise econômica e a implantação de habitações subnormais acabam por induzir à instalação de inúmeras situações de risco geológico associadas a escorregamentos em encostas de vários municípios brasileiros, frequentemente envolvendo áreas de grandes dimensões.

As regiões metropolitanas do Rio de Janeiro, São Paulo, Salvador e Belo Horizonte correspondem às áreas onde os riscos geológicos associados a escorregamentos em encostas ocupadas assumem as maiores dimensões.

Tabela 1. Gravidade relativa das situações de risco geológico urbano no Brasil.

Riscos geológicos no Brasil		Gravidade relativa das situações de risco
Exógenos	Escorregamentos e processos correlatos	Alta
	Erosão e assoreamento	Média
	Subsidências e colapsos de solo	Baixa
	Solos expansivos	Baixa
Endógenos	Terremotos	Baixa

Fonte: Cerri (1993).

Com base em resultados de identificação de riscos geológicos e hidrológicos na Região Metropolitana de São Paulo e no Município de São Paulo (RMSP), Cerri (1993) afirma que:

- em 1990, de 299 áreas com graves problemas de instabilização de encostas cadastradas na RMSP, 121 (cerca de 40%) estavam localizadas no Município de São Paulo;

- São Paulo, Francisco Morato, Franco da Rocha, Mairiporã, Diadema, Ribeirão Pires, Mauá e Embu são os municípios com as mais graves e numerosas situações de risco geológico associado a escorregamentos da RMSP.

- Levantamentos realizados por empresas de geotecnia em 1989 e 1990, em 240 favelas críticas do município de São Paulo, concluíram que cerca de 60% das moradias em risco apresentavam problemas de instabilização de encostas, enquanto 40% correspondiam a riscos associados a enchentes e inundações.

Outros municípios paulistas onde a gravidade dos riscos geológicos urbanos associados a escorregamentos é mais acentuada são: Aparecida, Bananal, Campos do Jordão, Caraguatatuba, Cubatão, Guarujá, Santos, São Sebastião e Ubatuba.

Smith (1996) salienta que o risco é a exposição real de algo de valor humano a um perigo e é considerado como a combinação frequente da probabilidade e da perda. O autor acrescenta que a percepção do perigo é influenciada por fatores inter-relacionados com experiências passadas, atitudes presentes, personalidade e valores e expectativas futuras.

Para Torres e Costa (2000), a idéia de risco implica, por exemplo, a existência de um agente ameaçador e de um agente receptor da ameaça. Nesse sentido, riscos ambientais são muitas vezes espacialmente distribuídos: determinadas áreas próximas a fábricas são mais poluídas que outras mais distantes; enchentes ocorrem normalmente em várzeas e em áreas onde a drenagem é insuficiente. E concluem dizendo que características do mercado de terras, por exemplo, fazem com que áreas de risco (próximas a lixões, sujeitas a desmoronamentos) sejam as únicas áreas

acessíveis a grupos de renda mais baixa, que acabam por construir nesses locais domicílios em condições precárias, além de enfrentar outros problemas sanitários e nutricionais.

Segundo o IPT (2002), os riscos ambientais, são classificados sob diferentes enfoques na bibliografia internacional e nacional. Através de uma síntese da classificação utilizada é possível conhecer essas diferenças: **Naturais** - Relativos ao meio ambiente e à dinâmica natural (interna e externa). Embora naturais, podem ser induzidos e intensificados pelas atividades humanas. Ex: terremotos, escorregamentos, enchentes, furacões, pragas de gafanhotos, etc. **Tecnológicos** - Relativos ao meio ambiente antrópico e associados a processos produtivos, opções e concepções técnicas. Ex.: vazamentos de produtos tóxicos, materiais explosivos, queda de aeronaves, etc. **Sociais** - Relativos ao meio ambiente social e associados a circunstâncias que envolvam, diretamente, as atividades econômicas e a liberdade do homem. Ex: guerras, seqüestros, atentados, roubos, etc.

No Estado de São Paulo são significativas as zonas de média, alta e muito alta suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa, tanto como fenômenos da dinâmica natural de evolução do relevo ou como processos induzidos pela ocupação. Destacam-se, pela grande freqüência de acidentes associados a escorregamentos, a região da Serra do Mar (Baixada Santista e Litoral Norte), a Região Metropolitana de São Paulo e o Vale do Paraíba, assim como a Serra da Mantiqueira (Campos do Jordão). Na Tabela 2 são apresentados os registros de acidentes associados a escorregamentos no Brasil, no período de 1928 a 2005. Observamos que neste período houve um total de 3522 mortes associadas a escorregamentos no Brasil. O maior deles ocorrido em janeiro de 1967 na Serra das Araras com 1700 mortes.

Para Troppmair (2004), geossistema é um sistema natural, complexo e integrado onde há circulação de energia e matéria e onde ocorre exploração biológica, inclusive aquela praticada pelo homem. Ao estudar os geossistemas paulistas, Troppmair (2004) delimitou 15 Geossistemas. Dentre esses 15 geossistemas destacam-se: o Geossistema Mar de Morros e o Geossistema da Mantiqueira.

O geossistema Mar de Morros apresenta paisagens bem marcantes pelo vigor do relevo e do clima tropical de altitude. Ambos, relevo e clima, influem diretamente na estrutura, nas interpelações e na dinâmica da paisagem que foi intensamente modificada e modelada pela ação antrópica desde séculos passados. A ocupação do solo exige cuidados especiais no momento do planejamento para reduzir desastres ecológicos que se traduzem por deslizamentos, inundações e esgotamentos de solos.

O relevo do geossistema da Mantiqueira é do tipo apalacheano e apresenta interflúvios paralelos e alongados e montanhas com vales profundos. O relevo acidentado, o clima e a altitude elevada comandam a dinâmica desse sistema. Registra-se temperatura media anual de 16 a 18°C. A média das máximas é de 24°C e das mínimas é de 6 a 8ºC.

Nos meses de inverno podem ocorrer geadas esporádicas durante 8 a 15 dias. A precipitação ligada às massas tropicais e a orografia origina 1700 a 2000mm/ano em 100 dias de chuva, sendo 1400mm em 80 dias no verão e 350mm em 26 dias no inverno.

A precipitação bastante elevada somada às baixas temperaturas reinantes na maior parte do ano reduzem a evapotranspiração, assim pode-se medir um excedente de 500 a 800mm de água no solo por ano.

Tabela 2. Registros de acidentes associados a escorregamentos no período entre 1928 e 2005.

Local	**Data**	**N° de Mortes**
Santos (SP)	Março de 1928	80
Vale do Paraíba do Sul (MG/RJ)	Dezembro de 1948	250
Santos (SP)	Março de 1956	64
Santos (SP)	Fevereiro de 1959	5
Rio de Janeiro (RJ)	1966	100
Caraguatatuba (SP)	Março de 1967	120
Serra das Araras (RJ)	Janeiro de 1967	1700
Salvador (BA)	Maio de 1969	15
Salvador (BA)	Abril de 1971	10
Campos do Jordão (SP)	Agosto de 1972	10
Estância Velha (RS)	Julho de 1973	10
Maranguape (CE)	Abril de 1974	12
São Gabriel (SC)	Março de 1974	15
Caruru (SC)	Março de 1974	25
Santos (SP)	Dezembro de 1979	13
Rio de Janeiro (RJ)	Dezembro de 1982	6
São Paulo (SP)	Junho de 1983	8
Rio de Janeiro (RJ)	Março de 1983	5
São Leopoldo (RS)	Agosto de 1983	6
Rio de Janeiro (RJ)	Outubro de 1983	13
Salvador (BA)	Abril de 1984	17
Angra dos Reis (RJ)	1985	5
Arame (MA)	Fevereiro de 1985	20
Rio de Janeiro (RJ)	Março de 1985	23
Salvador (BA)	Abril de	35

	1985	
Vitória (ES)	1985	93
Lavrinhas (SP)	Dezembro de 1986	11
Rio de Janeiro (RJ)	Março de 1986	12
Rio de Janeiro (RJ)	Fevereiro de 1988	82
Ubatuba (SP)	Fevereiro de 1988	6
Cubatão (SP)	Janeiro de 1988	10
Petrópolis (RJ)	Fevereiro de 1988	171
Rio de Janeiro (RJ)	Junho de 1989	9
São Paulo (SP)	Março de 1989	6
Recife (PE)	Junho de 1989	8
São Paulo (SP)	Outubro de 1989	14
Salvador (BA)	Junho de 1989	31
Salvador (BA)	Maio de 1989	67
Recife (PE)	Junho de 1990	5
Recife (PE)	Julho de 1990	10
São Paulo (SP)	Outubro de 1990	10
Blumenau (SC)	Outubro de 1990	14
São José (SC)	Novembro de 1991	5
Teresópolis (RJ)	Março de 1991	6
Petrópolis (RJ)	Janeiro de 1992	6
Rio de Janeiro (RJ)	Março de 1992	7
Corumbá (MS)	Março de 1992	9
Belo Horizonte (MG)	Jan/Fev de 1992	10
Salvador (BA)	Março de 1992	11
Contagem (MG)	Março de 1992	36
Belo Horizonte (MG)	Dezembro de 1993	5
Petrópolis (RJ)	Março de 1994	6
Camaragibe (PE)	Março de 1994	6
Recife (PE)	Junho de 1994	8
Salvador (BA)	Abril de 1994	10
Salvador (BA)	Junho de 1995	58
Rio de Janeiro (RJ)	Fevereiro de 1995	5
Rio de Janeiro (RJ)	Fevereiro de 1996	59
São Paulo (SP)	Dezembro de 1996	5
Salvador (BA)	Março de 1997	9
Camacã (BA)	Novembro de 1998	5
Salvador (BA)	Maio de 1999	8
Campos do Jordão (SP	Janeiro de 2000	10
Rio de Janeiro (RJ)	Janeiro de 2000	13
São Paulo (SP)	Fevereiro de 2000	13
Recife (PE)	Julho de 2000	6
Dom Joaquim (MG)	Janeiro de 2002	5
Estado do Rio de Janeiro	Janeiro de 2003	35
Visconde do Rio Branco (MG)	Janeiro de 2003	1
Estado de São Paulo	Janeiro de 2004	27
São Bernardo do Campo (SP)	Julho de 2004	3
São Bernardo do Campo (SP)	Janeiro de 2005	9
		Total de mortes: 3522

Fonte: Nogueira (2002). Org.: Rosa Filho (2005).

Favela do britador

A favela do Britador compreende uma extensa porção de encosta de morro, cuja vertente, ocupada predominantemente por população de baixa renda, está voltada para o Córrego do Capivari na porção central da cidade. A encosta, no formato aproximado de uma rampa de alta declividade natural e com entalhes erosivos formando algumas grotas ou anfiteatros restritos de drenagem, apresenta amplitudes topográficas de até 100 m, e o predomínio de porções com declividades superiores a 200. Para o IPT (2003), a ocupação desordenada do sopé ao alto da encosta, em patamares de corte e aterro, tornou a área extremamente vulnerável à ocorrência de acidentes de escorregamentos.

Na área do Morro do Britador (Figura 2), as situações de risco de acidentes de escorregamentos podem ser subdivididas em quatro categorias, segundo relatório do IPT:

a) acidentes relacionados a rupturas pontuais em taludes de corte e aterro;

b) acidentes associados à ocorrência sucessiva de escorregamentos planares rasos de dimensões médias a grande, mobilizando os depósitos de material lançado e as coberturas de solo superficial;

c) acidentes relacionados a fluxos concentrados de material ao longo das linhas de drenagens, em grotas de erosão ocupadas por habitações precariamente construídas. São movimentos de massa deflagrados pela convergência das águas pluviais em direção ao eixo central de drenagem no fundo do vale;

d) acidentes decorrentes de escorregamentos planares de porte médio a grande, em porções de ruptura de declive associadas a taludes de corte de alturas excessivas, em trechos da porção média e inferior das encostas.

Figura 2. Morro Britador. Vista parcial. Fonte. Sidnei Silva (2000).

Segundo Carvalho (2003), o Bairro Britador sofreu grande interferência antrópica devido à implantação desordenada na área, nos anos 20 do século passado, da denominada "Pedreira do Britador". Neste local, a respectiva pedreira funcionou durante o período de 1928 até 1976. Já durante o período de atividade, as áreas ao seu entorno começaram a ser ocupadas por trabalhadores da pedreira e pela população de baixa renda que migraram para a cidade. Após sua desativação, intensificou-se o processo de ocupação irregular do local por famílias de baixo poder aquisitivo, provenientes principalmente de outros municípios.

A extração mineral por meio de explosivos, bem como a ausência de um projeto ambiental para mineração, que contemplasse medidas mitigadoras e compensatórias sobre a ação de impacto geraram no terreno do entorno da área de extração diversas trincas, fissuras e erosões, comprometendo sua estabilidade física e capacidade ocupacional.

Esta ocupação desordenada agravou ainda mais a situação de risco através de seus diversos aspectos, tais como desmatamento e supressão vegetal, ausência de sistemas de saneamento, drenagem deficitária e movimentação de solo.

Com cerca de 403 moradias, o Britador constitui o núcleo habitacional de maior risco a escorregamentos em Campos do Jordão. Essa área, ocupada por processo de invasão a partir de 1970 e adensada nos últimos anos, devido a sua proximidade com o centro comercial de Campos do Jordão, torna-se de maior risco em função da alta declividade da encosta e das formas de implantação das moradias de acessos, através de cortes e aterros executados de forma inadequada, que acarretam instabilizações localizadas.

Além dos escorregamentos que ocorreram em anos anteriores, a encosta apresenta evidências de movimentação bastante preocupantes. No mês de Janeiro do ano 2000, com a ocorrência de uma precipitação de mais de 400 mm em apenas quatro dias, ocorreu na área um grande desmoronamento, ocasionando a desocupação de mais de 300 residências, com a conseqüente geração de desabrigados.

Favela Vila Santo Antônio

A Favela Santo Antônio, mais conhecida como Vila Santo Antônio, constitui um dos principais bairros populares da cidade de Campos do Jordão. Surgiu na década de 1960, com um pequeno povoado de meia dúzia de casebres de pau-a-pique, na estrada que dá acesso ao Palácio do Governo. Ao poucos os moradores foram aumentando, convidados pelos que ali já haviam se instalado e pela notícia de que poderiam construir barracos sem serem importunados pelos proprietários. Assim, neste local, houve um crescimento acelerado. Os barracos eram construídos da noite para o dia, principalmente nos fins de semana.

Hoje a Vila Santo Antônio (Figura 3) apresenta um grande número de moradias de padrão construtivo bastante heterogêneo, ocupando terrenos de uma sub-bacia de drenagem bem definida, que apresenta vertentes com amplitudes topográficas da ordem de 100 m e diversos trechos com declividades naturais elevadas.

O primeiro morador deste povoado foi Antonio Rodrigues dos Santos e deu o primeiro nome ao local: Mato Sírio. Nesta primeira leva de moradores destacou-se também o senhor Benedito Geraldo da Cunha, que invadiu essa área pertencente à família Eckman.

Ao poucos os moradores foram aumentando, convidados pelos que ali já haviam se instalado e pela notícia de que poderiam construir barracos sem serem importunados pelos proprietários. Assim, neste local, houve um crescimento acelerado. Os barracos eram construídos da noite para o dia, principalmente nos fins de semana.

Todo o vale foi ocupado em pouco tempo, depois as encostas da estrada para o Palácio do Governo, em seguida, junto à plantação de Pinus Eliotis do Sanatório Sírio e, finalmente, a extensão do Morro das Andorinhas.

No início da década de 1970, já havia mais de duzentas famílias residindo em toda a extensão. Cada família tinha uma grande área que, posteriormente, foi dividida com os seus parentes e familiares.

No centro do vale, onde se encontram minas naturais de água potável, a terra é de cor preta, passando o bairro a se chamar "Barro Preto". Em 1977, o senhor Benedito ergueu a primeira capela do bairro que em memória a três jovens tragicamente desaparecidos, todos de nome Antonio, recebeu o nome de Capela Santo Antônio.

Mais tarde, a prefeitura adotou este nome sob o decreto do então prefeito Fausi Paulo, em 1981. Oficializou-se, então, o nome Vila Santo Antônio para o antigo Barro Preto e Mato do Sírio. Quase cinco mil pessoas moram na Vila, sendo um dos "bairros" mais populosos de Campos do Jordão.

Figura 3. Escorregamento ocorrido na Vila de Santo Antônio em janeiro de 2000. Fonte: Silva (2000).

Considerações finais

Os acidentes geológicos associados a deslizamentos no Brasil vêm aumentando e se caracterizando como sendo uns dos mais graves. Ocorrem em muitos municípios, destacadamente em áreas urbanas, onde há perdas e danos para muitas famílias residentes. Os bairros de padrão mais baixo ocupam preferencialmente as encostas de declividades altas, a partir dos fundos de vale. O adensamento desta ocupação é feito pela remoção da cobertura vegetal e pela execução de cortes e aterros em terrenos com predisposição a escorregamentos.

Muitas vezes as encostas ocupadas são voltadas para o Sul e têm declividades superiores a 35%, ferindo a legislação municipal, que as considera de risco. Estas ocupações possuem apenas abastecimento de água e energia elétrica, e são prejudicadas devido à topografia local, na instalação de infra-estrutura adequada. Em Campos do Jordão, o adensamento dos núcleos mais antigos da cidade tem sido feito para atendimento da demanda gerada pelo turismo, na forma de edificações para comércio e serviços, ou alojamentos, na forma de hotéis ou edifícios de apartamentos, além da ocupação de áreas já loteadas por residências.

Em alguns pontos da cidade, principalmente entre Jaguaribe e Capivari, este adensamento tem contribuído para a desfiguração da paisagem tanto natural – pela obstrução e intervenções que causam – quanto urbana – pela violentação de sua escala e pelo preenchimento dos espaços vazios que separam as três vilas originais, descaracterizando o processo de sua formação histórica. As medidas de proteção ambiental a serem adotadas para as áreas em que se concentram as populações de mais baixa renda serão também efetivas para alterações das condições de vida, dentro da perspectiva de que não há possibilidade de coexistência de proteção ambiental com a miséria.

Entendemos que essas favelas configuram-se, sob a lógica da urbanização brasileira, como áreas de segregação sócio-espacial, representativas das periferias das cidades turísticas e/ou industriais.

Ao analisar a questão, por que essa população não deixa as áreas de risco, mesmo sabendo do perigo, levantamos a priori, que a principal dificuldade em sair da área está na decorrência da falta de outras perspectivas de lugar de moradia. Somamos a esta hipótese, outras reveladas pelo trabalho de pesquisa.

Observamos que essas pessoas apresentam certa acomodação em relação ao seu local de moradia, chegando a quase um estado de inércia, o que dificulta a remoção dos mesmos para outras áreas. Há ainda a percepção do perigo distorcido, ou seja, o morador percebe que o perigo pode acontecer com o outro e nunca consigo mesmo.

Além disso, há fatores de ordem econômica, cultural e histórica que corroboram para esse estado de inércia desses moradores. Estas questões foram investigadas a partir de pesquisas técnicas, pesquisas de campo, entrevistas com moradores e turistas e aplicação de questionário.

As condições precárias de submoradias e o baixo padrão de vida dos moradores dessas duas favelas decorrem, quase sempre, do baixo padrão de remuneração que obtêm em subempregos, da localização das favelas, localização esta em relação à acessibilidade social, ou seja, aos "benefícios" urbanos e, ainda, das políticas públicas que reiteram a segregação sócio-espacial no município.

Referências

Campos do Jordão. 2004. Plano Diretor Estratégico. Objetivos Gerais e Estratégicos do Plano. Artigo 8º. Campos do Jordão-SP.

Carvalho, M.L.F. de O. 2003. Percepção Ambiental e Caracterização do Impacto Ambiental: O caso do bairro Britador em Campos do Jordão. Dissertação (Mestrado). Universidade de Taubaté- Unitau-SP

Cerri, L.E.S. 1993. Riscos Geológicos Associados a Escorregamentos: Uma Proposta para a Prevenção de Acidentes. Tese (Doutorado). UNESP. Rio Claro-SP.

IPT. Instituto de Pesquisa Tecnológica. 2000. Relatório Técnico sobre Campos do Jordão-SP. (Relatório nº 64.399).

IPT. Instituto de Pesquisa Tecnológica. 2002. Risco: definição e classificação. Fonte: www.ipt.br. Acessado em 20/03/2005.

IPT. Instituto de Pesquisa Tecnológica. 2003. Mapa de Declividade dos bairros: Britador, Vila Santo Antônio e Andorinha em Campos do Jordão-SP.

Nogueira, F.R. 2002. Gerenciamento de Riscos Ambientais Associados a Escorregamentos: Contribuição às Políticas Públicas Municipais para Áreas de Ocupação de Encostas. Tese (Doutorado). Universidade Estadual Paulista. IGCE. Rio Claro-SP.

Oliveira, J.O.S. de. 1991. A Quem Interessa a Urbanização Clandestina? Estudos sobre Campos do Jordão. Dissertação (Mestrado). Escola de Engenharia de São Carlos- USP-SP.

Relatório CETESB. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. 1983. Campos do Jordão. CETESB.

Sayago, J.M. , Guido, E.Y. 1990. Caracterización de los riesgos geológicos y geomorfológicos en la ciudad de Chilecito (La Rioja). Argentina. In: Simpósio Latino-

Americano sobre Risco Geológico Urbano. São Paulo. Anais. ABGE. P. 236-247.

Smith, K. 1996. Environmental Hazards: Assessing risk and reducing disaster. 2ª Ed. University of Cambridge.

Torres, H. da G. 2000. A Demografia do Risco Ambiental. Pág. 53-73. In: Torres, H.; Costa H. (Orgs), População e Meio Ambiente: debates e desafios. São Paulo, Editora Senac.

Troppmair, H. 2004. Sistemas, Geossistemas, Geossistemas Paulistas e Ecologia da Paisagem. Rio Claro: IGCE-UNESP.

Wijkman, A.; Timberlake, L. 1985. Desastres Naturales: Fuerza Mayor u obra Del hombre. Nottingham: Russell Press.