

JULIANA BEZERRA COUTO

AS ÁREAS DE RISCO E AS POLÍTICAS PÚBLICAS

- uma primeira aproximação no planejamento urbano.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado do curso de Especialização em Política e Planejamento Urbano do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Especialista.

Orientadora: Prof. Dr. Maria Julieta Nunes

Rio de Janeiro

2014

JULIANA BEZERRA COUTO

AS ÁREAS DE RISCO E AS POLÍTICAS PÚBLICAS

- uma primeira aproximação no planejamento urbano.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado do curso de Especialização em Política e Planejamento Urbano do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Especialista.

Orientadora: Prof. Dr. Maria Julieta Nunes

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Maria Julieta Nunes

Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional

Rio de Janeiro

2014

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo apresentar um panorama das políticas públicas voltadas para as chamadas 'áreas de risco' da cidade. Para tal abordaremos algumas conceituações que envolvem essa temática, como a questão física das encostas, como as chuvas interferem no processo de deslizamento dessas e o se constituiria no risco ambiental para a população.

Será relatado ainda um panorama geral de algumas ações de gerenciamento de áreas de risco em favelas nos municípios do Rio de Janeiro e de Niterói, através de legislações e planos dos órgãos públicos, por exemplo. E ainda ilustrar como uma situação de conflito e ruptura é administrada, com o exemplo do deslizamento do Morro do Bumba em Niterói.

Palavras-chave: Áreas de risco. Gerenciamento. Favela. Encostas. Chuvas. Deslizamento.

ABSTRACT

This work has goal to present an overview of public policies for calls 'risk areas' of the city. To this end we discuss some concepts involving this topic, as the physical matter of the slopes, as the rains interfere with the sliding process and these would constitute the environmental risk to the population.

We will report an overview of some management actions risk areas in slums in the cities of Rio de Janeiro and Niterói, through laws and plans of public bodies, for example. And to illustrate how a situation of conflict is administered by the example of the Morro do Bumba slip in Niterói.

Keywords: Risk areas. Management. Favela. Slopes. Rains. Slip.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Gráfico da Evolução Da Ocupação Irregular Nas Encostas.	9
Figura 2 – Mapa de Inventário de Risco x Susceptibilidade a Escorregamentos do Morro Da Formiga.	22
Figura 3 – Intercessão entre as ocorrências de risco e o zoneamento ambiental da Região Norte da cidade de Niterói.	23
Figura 4 – Imagem referente a um exemplo da condição das chuvas na cidade do Rio de Janeiro.	30
Figura 5 – Imagem referente a um exemplo da probabilidade de escorregamento na cidade do Rio de Janeiro.	31
Figura 6 – Pontos de Escorregamentos vistoriados pela Defesa Civil (2008-2010) no município de Niterói.	32

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 A QUESTÃO FÍSICO-AMBIENTAL DAS ENCOSTAS	14
3 RISCO, VULNERABILIDADE E SUSCETIBILIDADE DE ÁREAS AOS FATORES DE RISCO	19
4 PANORAMA DAS AÇÕES PARA GERENCIAMENTO DO RISCO E ALGUNS DE SEUS INSTRUMENTOS DE GESTÃO	22
5 O RISCO AMBIENTAL E A PRINCIPAL TRAGÉDIA DAS CHUVAS DE ABRIL DE 2010: A ILUSTRAÇÃO DO CASO DO MORRO DO BUMBA	34
6 CONCLUSÕES	37
REFERÊNCIAS	42

1 INTRODUÇÃO

As políticas públicas que envolvem o interesse em favelas revelam enormes conflitos em torno das moradias. Isso acontece devido à influência de múltiplos interesses nessas áreas, o interesse dos próprios moradores pelo seu lugar na cidade, e assim evoluindo a identidade que estes adquiriram ao longo do tempo com o território da favela; o interesse do Estado, em reduzir cada vez mais a extensão territorial das favelas; o interesse do capital imobiliário em se apropriar cada vez mais das favelas, especialmente aquelas que estão situadas em localizações privilegiadas; e ainda outros interesses diversos.

A questão que envolve as favelas está contida durante toda a evolução urbana, especialmente a da cidade do Rio de Janeiro. Abreu (2008) destaca que as favelas eram vistas, desde a época do Plano Agache, como problema social e de estética para a cidade (colocado até como uma doença para a mesma), e a remoção destas era entendida como a única solução, especialmente quando as favelas localizavam-se nas áreas mais nobres da cidade.

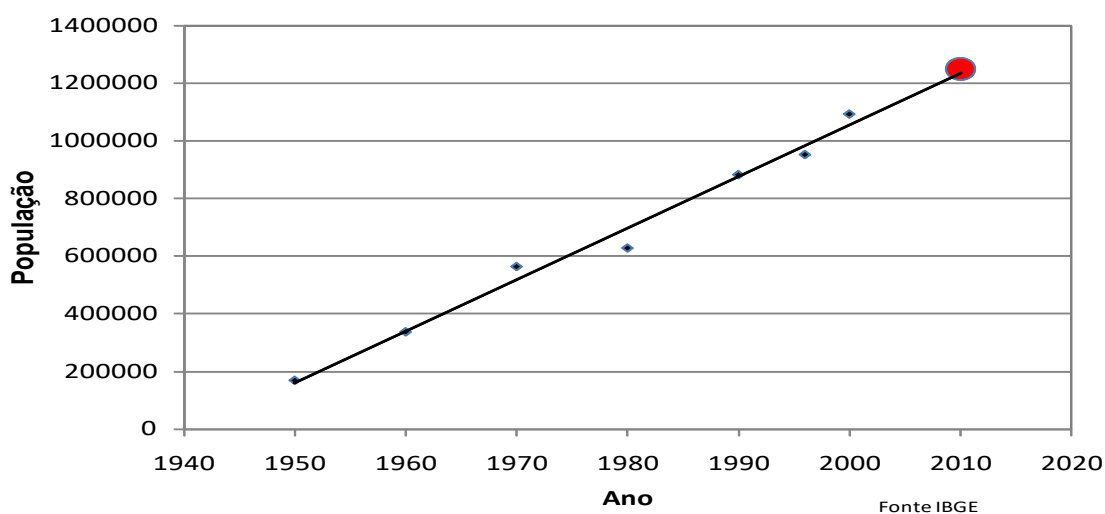
Abreu (2008) ainda mostra que a favela deveria fazer parte de um processo de intervenção do Estado frente a toda a cidade. Consoante a isso a questão da proliferação de favelas estava na necessidade do proletariado em residir nas proximidades de seu trabalho. Neste caso o Estado tem papel fundamental, por não oferecer as condições necessárias de moradia à população.

O Plano Agache ressalta que a população não possuía regras de higiene e salubridade necessárias a vida, como água, esgoto e serviços de limpeza, por exemplo, representando um verdadeiro perigo para a população de classe mais abastada que vivia no entorno. (ABREU, 2008, p. 89) Apesar de não ter sido colocado em vigor, este Plano foi de grande importância a partir de sua divulgação, influenciando as decisões futuras sobre o uso do solo na cidade.

A problemática da distância entre casa-trabalho, talvez o fator de maior influência do surgimento das favelas, perdura até os dias atuais, devido às péssimas condições do transporte público coletivo e a impossibilidade da população arcar com seus custos. O fator “morar longe” pode significar a demissão do trabalhador, pois o empregador muitas vezes não deseja arcar com esse custo maior preferindo uma pessoa que mora próxima do seu trabalho.

Compans (2007) nos mostra que, somente no final do século XIX, as encostas dos morros foram ocupadas pela população pobre, constituindo as principais favelas existentes no Rio de Janeiro, devido à ausência de moradias para abrigar essa camada popular. A autora menciona ainda, que desde então a problemática da remoção existe, com a ocorrência de diversas ações, muitas vezes exercidas de forma violenta. O gráfico abaixo mostra a contínua evolução da ocupação irregular das encostas da cidade do Rio de Janeiro.

Figura 1 – Gráfico da Evolução Da Ocupação Irregular Nas Encostas.



Fonte: Geo-Rio.

A acessibilidade da população à 'cidade' ainda se mostra como um sério problema urbano, e esta continua a habitar áreas vazias e sem interesse imobiliário e desprovidas da infraestrutura ideal, mas que estão próximas ao seu local de trabalho. Dessa forma coexistem na cidade, espaços habitados por classes abastadas fazendo fronteira com espaços pobres, informais e com infraestrutura precária (favela x asfalto).

Como vimos em Pereira e Silva (2011), é fato que a população de baixa renda, devido à sua impossibilidade de escolha de áreas bem localizadas (que já estão nas mãos da especulação imobiliária), termina por ocupar muitas vezes áreas, que do ponto de vista ambiental não deveriam ser ocupadas, como encostas e margens de rios, por exemplo. E no mais das vezes, ocupam terrenos ilegais, não inseridos no mercado formal, com habitações de baixa qualidade, e ainda sofrendo com a violência presente nas favelas, levada pelo tráfico de drogas.

Este processo de ocupação do solo urbano típico das cidades brasileiras, Raquel Rolnik denomina *urbanismo de risco*, definido como a seguir:

“Urbanismo de risco é aquele marcado pela insegurança, quer do terreno, quer da construção ou ainda da condição jurídica da posse daquele território. As terras onde se desenvolvem estes mercados de moradia para os pobres são, normalmente, justamente aquelas que pelas características ambientais são as mais frágeis, perigosas e difíceis de ocupar com urbanização: encostas íngremes, beiras de córregos, áreas alagadiças. As construções raramente são estáveis, e a posse quase nunca totalmente inscrita nos registros de imóveis e cadastros de prefeituras.” (ROLNIK, 1997, p. 7)

A favela como risco para a cidade é outro argumento muito utilizado, seja pela ocorrência de acidentes naturais devido à sua geomorfologia, seja pela ausência de infraestrutura urbana, como saneamento e coleta de lixo, que podem provocar degradação ambiental, ou mesmo o desmatamento. Ao longo da história das intervenções urbanas a favela sempre foi vista como o local da insalubridade que deveria ser urbanizada ou removida para o embelezamento da cidade (CALDEIRA, 2013, p. 14).

Este trabalho pretende se inserir na problemática da questão da ocupação das chamadas áreas de risco por favelas. Além de sua definição, que será apresentada ao longo do trabalho, percebemos uma distinção no que se refere à qualidade das políticas adotadas para o controle e mitigação do efeito destas, pois em áreas mais abastadas são realizadas obras de controle de rios e encostas, mantidas as residências de alto padrão, enquanto nas áreas pobres a primeira, e muitas vezes a única alternativa encontrada é a remoção das casas e de sua população.

Essa diferenciação de tratamento pode ser exemplificada pelas distintas políticas apresentadas nas chuvas de abril de 2010 no município de Niterói, em que tanto localidades pobres, como o Morro do Bumba, como residências de alto padrão localizadas em São Francisco foram atingidas, com diferentes tratamentos atribuídos e com consequências vistas até hoje. Acrescenta-se que, a partir deste evento, passou a ser implementado, assim como já visto na cidade do Rio de Janeiro, um sistema de alerta implantado pela Defesa Civil, que consiste em sirenes que avisam aos moradores para procurar locais seguros em eventos chuvosos como veremos no decorrer deste trabalho.

Soma-se à questão das áreas de risco, o fato das favelas nelas localizadas sofrerem da ausência ou pouca intervenção do Estado em assuntos essenciais, como o da infraestrutura urbana, regularização fundiária, preservação do meio ambiente e fiscalização das construções realizadas, por exemplo.

As condições precárias das residências acabam por piorar as condições de risco da população pobre, resultando dessa forma num acontecimento cíclico, em que a população pobre habita áreas ambientalmente frágeis e sem condições financeiras para arcar com os altos custos, acaba por piorar as condições do seu local de moradia, devido à ausência de técnicas de construção e de uso, além de infraestrutura precária, seja de vias de acesso, água e esgoto (saneamento básico) energia elétrica, coleta de lixo, etc. (PEREIRA E SILVA, 2011, p. 8)

Por outro lado percebemos que as famílias vítimas dos desastres de 2010 foram reassentadas em conjuntos habitacionais distantes de suas residências originais, e que tem obras defasadas, mal feitas e que até mesmo nem foram concluídas. Muitos até hoje não recebem nem o prometido Aluguel Social¹ do governo, fato corroborado pela chegada de processos na Secretaria de Urbanismo de Niterói requerendo tal benefício.

Também no que se refere às medidas realizadas com os desastres das chuvas de 2010, a Geo-Rio² elaborou um mapa de áreas de risco logo após esse fato e em 2013 foi elaborado um novo mapa. Percebemos visualmente uma grande diferença entre ambos, e com isso podemos colocar em dúvida os critérios utilizados para tal constituição.

Acrescentamos ainda que é de interesse dos governantes reduzir não só o número como a área das favelas. Em minha experiência como estagiária no Instituto Pereira Passos, percebi esse interesse realizado na prática pela confecção de relatórios anuais sobre área de favelas, bem como a criação de novas metodologias

¹ “O Aluguel Social é um benefício assistencial temporário, instituído no âmbito do Programa Estadual Morar Seguro, destinado a atender necessidades advindas da remoção de famílias domiciliadas em áreas de risco ou desabrigadas em razão de vulnerabilidade temporária e calamidade pública. O auxílio poderá ser concedido por um período de 12 meses e o valor, que pode ser de R\$500 ou R\$400, é definido através da celebração do Termo de Cooperação Técnica, assinado entre o Governo do Estado e os municípios.” Fonte: Secretaria Estadual de Assistência Social e Direitos Humanos. Disponível em: <http://www.rj.gov.br/web/seasdh/exibeconteudo?article-id=1519686> Acesso em: 15/02/2014

² Fundação Geo-Rio. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/web/smo/geo-rio> Acesso em: 17/02/2014.

a fim de agrupar favelas em complexos, e diminuir em quantidade total, o número das favelas existentes.

O objetivo geral deste trabalho é apresentar um panorama das políticas públicas voltadas para as chamadas 'áreas de risco' da cidade. Para tal, temos como objetivos específicos abordar algumas conceituações que envolvem a temática das áreas de risco, exemplificar áreas de risco, bem como relatar as ações realizadas nessas áreas; além de fazer um panorama geral de algumas ações de gerenciamento de áreas de risco em favelas nos municípios do Rio de Janeiro e de Niterói; e para ilustrar as formas como uma situação de conflito e ruptura é administrada pelos órgãos governamentais, adotarei o exemplo do Morro do Bumba em Niterói.

A justificativa para sua realização dá-se pela minha aproximação com o tema nos meus dois últimos empregos na Secretaria de Urbanismo de Niterói e no Instituto Pereira Passos (IPP) na cidade do Rio de Janeiro. Neles pude ter contato com a Defesa Civil dos municípios do Rio de Janeiro e de Niterói, além de outros órgãos como a Geo-Rio. Sempre me careceu de respostas perguntas tais como: como são delimitadas as áreas de risco e quais as medidas seriam realizadas em tais áreas.

Como metodologia para a realização deste trabalho, ressalto que foram consultadas referências bibliográficas sobre assuntos que envolvem a temática de áreas de risco, incluindo dissertações de pesquisadores que estão trabalhando nesse assunto atualmente; consulta documental, através de legislação pertinente, planos, programas, políticas públicas da Geo-Rio, dentre outras; levantamento de dados que influenciam no processo de constituição do risco; observação direta por experiência no IPP, no programa UPPSocial mantido pela Prefeitura do Rio de Janeiro e na Prefeitura de Niterói; consulta a matérias publicadas em periódicos na internet; e escuta de técnicos dos órgãos responsáveis pelo gerenciamento de risco na Prefeitura de Niterói.

Para tal, este trabalho será estruturado em quatro partes, na primeira, a introdução, visualizamos uma primeira aproximação com algumas temáticas que envolvem áreas de risco; a segunda com um panorama de conceitos pontuais e indagações relativas à questão físico-ambiental das encostas; a terceira em que já

ingressamos na problemática do risco ambiental e suas implicações; a quarta que aborda ações para gerenciamento do risco e instrumentos para a sua gestão; a quinta parte abordando a ilustração de um caso pontual como exemplo de como as ações foram realizadas em um contexto emergencial, o Morro do Bumba; e por fim as conclusões que encontramos com a presente pesquisa.

Por fim, concluímos ao longo desse trabalho que as áreas de risco representam grande problemática para a cidade e o planejamento urbano e ambiental. Porém não existe uma solução pronta para solucioná-la, mas sim medidas paliativas, que podem mitigar e monitorar tal problema, e a adoção de políticas que visam a justiça social e o direito à moradia são essenciais para essa constituição.

2 A QUESTÃO FÍSICO-AMBIENTAL DAS ENCOSTAS

Antes de ingressarmos na questão das áreas de risco, foco deste trabalho, deve-se realizar um panorama geral de como ocorrem os processos de movimentos de massa envolvendo deslizamentos de encostas. Tais movimentos ocorrem naturalmente, no processo de modelagem do relevo, seja em ambientes naturais ou em ambientes antrópicos (modificados pela ação humana), pela ação dos processos erosivos e de intemperismo. (VEDOVELLO e MACEDO, 2007, p. 76)

Guerra (2007) nos mostra que as encostas são naturalmente afetadas pela erosão causada pelo escoamento superficial e subsuperficial. Ressalta a existência de fatores que efetuem o controle dessa erosão, são eles a erosividade do solo, isto é o potencial de erosão relacionada ao volume total da chuva, sua intensidade, seu momento (massa x velocidade da gota) e sua energia cinética (energia do número total de gotas); as propriedades do solo que determinam maior ou menor susceptibilidade à erosão; a cobertura vegetal; e a característica das encostas.

A ação antrópica também pode influenciar nesse processo, seja acelerando ou até mesmo retardando o mesmo. Assim, percebemos que existem encostas que tendem a apresentar mais erosão do que outras e que quanto maior a possibilidade de escoamento, maior é a perda de solo.

A Geo-Rio apresenta uma definição de encosta muito elucidativa: “Encosta pode ser entendida como toda superfície natural inclinada (declive), que une duas outras superfícies caracterizadas por diferentes energias potenciais gravitacionais.” (GEO-RIO, 2013a, p. 5)

Existem diversos fatores que podem condicionar o movimento de massa, pois atuam como instabilizadores do equilíbrio prévio que a encosta se encontrava. Segundo a Geo-Rio podem ser tanto fatores naturais como características dos solos e das rochas, relevo, clima, cobertura vegetal, regime das chuvas e de subsuperfície (permeabilidade, fraturamento, etc.), como antrópicos através cortes e aterros inadequados, construções frágeis, desmatamento, lançamento e concentração de águas pluviais, vazamento na rede de água e de esgoto, presença de fossas sépticas, lixo e entulho acumulados nas encostas, vibrações por explosões, tráfego pesado, etc.”.

As características das encostas também podem atuar de forma a impulsionar a erosão dos solos. Fatores como a declividade, o comprimento e a forma da encosta vem influenciar a propensão a deslizamentos. Acrescenta-se que a cobertura vegetal, que é geralmente suprimida em áreas de favelas sobre encostas, exerce função essencial para a estabilidade destas, pois “A cobertura vegetal, além de influenciar na interceptação das águas da chuva, atua também, de forma direta, na produção de matéria orgânica, que, por sua vez, atua na agregação das partículas constituintes do solo.” (GUERRA, 2007, p. 162-163)

Com a instabilidade acontecem os deslizamentos, que correspondem a uma denominação genérica de movimentos de massa, de solos e rochas, que ocorrem em encostas de terrenos inclinados. Vedovello e Macedo (2007) nos trazem os quatro principais tipos de deslizamentos, são eles: os rastejos, que são movimentos lentos e graduais; os escorregamentos, movimentos com velocidade média a alta que podem atingir tanto solos quanto rochas; as quedas, movimentos de rochas com velocidade alta; e as corridas, que são movimentos de massa altamente destrutivos, que englobam solos e rochas em grandes proporções.

Sintetizando, deslizamento significa:

“Simplificadamente, os deslizamentos desenvolvem-se a partir do rompimento inicial, em um determinado ponto da encosta, das condições de estabilidade e de equilíbrio dos materiais que constituem o terreno, com sua conseqüente movimentação e deposição em uma posição inferior à posição inicial, onde se deu o rompimento.” (VEDOVELLO e MACEDO, 2007, p. 79)

Dessa forma, para que os deslizamentos aconteçam deve ocorrer a interação de um ou mais dos fatores citados acima, que removem o equilíbrio preexistente na encosta. Esse desequilíbrio pode acontecer seja através de modificações contínuas e de forma progressiva, ou mesmo aqueles que imediatamente rompem com o equilíbrio e ativam a movimentação.

As causas para o movimento de massa pode ser tanto internas, desenvolvendo-se no interior da encosta, em que muitas vezes, como vimos acima, o escoamento subsuperficial atua de forma latente, quanto externa, através de condições produzidas na superfície das encostas.

Porém, o principal agente que condiciona a ocorrência de deslizamentos é a chuva. Para o controle da ação das águas das chuvas, pluviômetros são instalados para medição da quantidade precipitada e assim medir a susceptibilidade de determinadas regiões a deslizamentos, de forma a tentar minimizar seus efeitos, que são ambientais, econômicos e sociais, com destaque para aqueles contra a vida humana.

A maioria dos deslizamentos que trazem consequências nefastas acontece na área urbana. Isso ocorre devido à ausência de planejamento urbano e pode ocasionar a perda de vidas humanas.

Outra problemática que esses eventos produzem é que, apesar da possibilidade de ocorrer em variados lugares, os deslizamentos acabam por acontecer geralmente em áreas ocupadas por uma população mais pobre. Isso ocorre devido à falta de alternativas de moradia a essa população, pois o Estado nem sempre cumpre os artigos da legislação municipal, como neste caso a Lei Orgânica do Município do Rio de Janeiro, na qual é ressaltado o direito à moradia e à infraestrutura urbana de toda a população da cidade, conforme dispõe:

Capítulo V - Da Política Urbana
SEÇÃO I - DISPOSIÇÕES GERAIS

[...] Art. 422 - A política urbana, formulada e administrada no âmbito do processo de planejamento e em consonância com as demais políticas municipais, implementará o pleno atendimento das funções sociais da Cidade.

§ 1º - As funções sociais da Cidade compreendem o direito da população à moradia, transporte público, saneamento básico, água potável, serviços de limpeza urbana, drenagem das vias de circulação, energia elétrica, gás canalizado, abastecimento, iluminação pública, saúde, educação, cultura, creche, lazer, contenção de encostas, segurança e preservação, proteção e recuperação do patrimônio ambiental e cultural. [...] (PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, 2010, p. 138)

Entretanto, o artigo 429 desta mesma Lei Orgânica (2010, p. 139) dispõe ser a ocupação vedada em áreas que apresentam 'risco de vida à população' das favelas, sendo que o Plano Diretor (Lei Complementar 111/2011) ainda acrescenta que

Seção II
Da Ocupação Urbana
[...]
Art. 15.
[...]

§ 1º Não serão permitidas construções em áreas consideradas impróprias pela administração municipal, tais como:

- I - áreas de risco;
- II - faixas marginais de proteção de águas superficiais;
- III - faixas de proteção de adutoras e de redes elétricas de alta tensão;
- IV - faixa de domínio de estradas federais, estaduais e municipais;
- V - áreas de Preservação Permanente e Unidades de Conservação da Natureza;
- VI - áreas que não possam ser dotadas de condições satisfatórias de urbanização e saneamento básico;
- VII - áreas externas aos ecolimites, que assinalam a fronteira entre as áreas ocupadas e as destinadas à proteção ambiental ou que apresentam cobertura vegetal de qualquer natureza;
- VIII - vãos e pilares de viadutos, pontes, passarelas e áreas a estes adjacentes;e
- IX - áreas frágeis de encostas, em especial os talwegues, e as áreas frágeis de baixadas. [...] (PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, 2011, p. 9)

Tal fato acontece, pois as áreas formais, que poderiam ser ocupadas, estão sob o foco da especulação imobiliária, apresentando custo elevado para a população pobre. Consoante a isso, não existe uma política efetiva e eficiente de produção de moradia, restando a população poucas alternativas para instalar suas residências. Assim sobram para os pobres ou habitar localidades longe de seus locais de trabalho, na periferia da cidade, ou ainda locais que são restritivos ambientalmente, como áreas suscetíveis a deslizamentos, que podem vir a apresentar risco à população.

E, piorando a situação, essa população ainda é desprovida de técnicas de construção adequadas para evitar acidentes ambientais, as casas edificadas resultam em mudanças nos terrenos (como cortes e aterros) que possibilitam uma maior instabilidade da encosta.

A cidade do Rio de Janeiro, e também as cidades vizinhas como Niterói, tem sua situação de risco agravada pelo clima da região, que favorece a ocorrência de grandes chuvas em verdadeiros temporais, que tem sua ocorrência ao longo de toda a história, o qual desencadearam deslizamentos de encostas, enchentes, transmissão de doenças pela água e mortes pela cidade. (CALDEIRA, 2013, p. 36) Juntamente com seu relevo, marcado pela presença de grandes encostas e baixadas, além de locais que foram aterrados para aumentar o sítio da cidade, e sua ocupação urbana, que construiu habitações nesses locais, agravadas pela ausência

de infraestrutura urbana e de políticas governamentais de prevenção de riscos, acaba por aumentar o perigo desses acontecimentos.

Os locais que são mais assolados por chuvas, geralmente são os mesmos com as maiores taxas de ocupação urbana e por muitas vezes, devido ao seu relevo acidentado, são aquelas com maiores riscos.

Além dos riscos que ameaçam a população, os deslizamentos podem também trazer consequências e danos à infraestrutura urbana e a grandes obras de engenharia situadas no entorno, tais como rodovias e sistemas de transmissão de energia, sem contar com os danos ambientais, como veremos a seguir.

3 RISCO, VULNERABILIDADE E SUSCETIBILIDADE DE ÁREAS AOS FATORES DE RISCO

Como vimos, deslizamentos são processos naturais presentes nas encostas. Porém, quando os deslizamentos podem trazer consequências ao homem e assim perigo à população, passa a se falar da existência de risco ambiental.

Assim, a questão do risco ambiental é um ponto crucial a ser comentado.

Podemos considerar diferentes variáveis para conceituação do risco, como o risco em si, o perigo apresentado, os danos encontrados e a vulnerabilidade dos elementos envolvidos no risco.

Segundo publicação de Vedovello e Macedo (2007, p. 83) risco corresponde às perdas esperadas pela ocorrência de um deslizamento, e assim a “probabilidade de ocorrência de um determinado tipo de evento perigoso que pode causar danos”. Uma ameaça seria o perigo no qual os eventos podem causar danos ambientais à população e as edificações. Os danos correspondem aos impactos de um acidente de risco.

Uma definição afim é fornecida pela Geo-Rio: “Risco é função da susceptibilidade ou probabilidade de ocorrência dos processos de instabilização e das possíveis consequências decorrentes da deflagração daqueles processos.” (GEO-RIO, 2013a, P. 2)

Segundo Caldeira (2013, p. 1) nas situações de riscos de deslizamento de encostas, que estamos aqui tratando se fazem presentes três aspectos: (1) o cálculo dos riscos – que corresponde à identificação das variáveis envolvidas no fenômeno, designadas no item anterior, e a estimativa de seus efeitos; (2) a percepção dos riscos pela população; e (3) a gestão dos riscos que compreende as estratégias de intervenção para mitigação dos riscos.

Tais riscos podem ser para os moradores que habitam essas áreas, com o risco de soterramento de suas casas, ou mesmo de abalar a estrutura das mesmas; risco de contaminação pela ausência de infraestrutura necessária; sendo um risco que envolve as condições físicas e estruturais das favelas em encostas; ou ainda o risco para a cidade, pois a favela tem sua imagem denegrada ao longo de toda a

evolução urbana, sendo identificada como geradora de males, e sendo acusadas de difundir os problemas advindos da pobreza, além de ações que acontecem nas favelas podem assim influenciar a população do resto da cidade.

Outro conceito, o de vulnerabilidade, compreende tanto fatores físicos quanto humanos, e é conceituado como “o conjunto de processos e condições resultantes de fatores físicos, sociais, econômicos e ambientais, os quais determinam quanto uma comunidade ou elemento em risco estão suscetíveis ao impacto de eventos perigosos.” (VEDOVELLO e MACEDO, 2007, p. 83)

Tais conceitos são importantes por elucidar como o risco é planejado para as cidades, e como políticas específicas devem ser implementadas para que as consequências sejam as menores possíveis.

A capacidade de efetuar políticas para mitigação de risco também é uma variável importante. Porém, é possível não só a mitigação como também a prevenção, através do monitoramento das condições e fatores existentes em determinada encosta, de forma a possibilitar a previsão e estimativa das áreas que apresentam maior susceptibilidade aos deslizamentos de encostas. E assim, torna-se possível realizar ações com o objetivo de evitar ou minimizar a consequência dos deslizamentos.

Para tal, deve ser realizada uma melhor gestão do território, de forma a identificar e monitorar as áreas vulneráveis na tentativa de minimizar os riscos encontrados. Assim, são criadas alternativas de prevenção dos danos, como o sistema de monitoramento do Alerta Rio, sistema de alerta que conta com 33 estações pluviométricas a fim de emitir avisos sobre chuvas intensas e deslizamentos de encostas na cidade do Rio de Janeiro, sendo subsidiado ao Centro de Operações Rio, que monitora permanentemente a cidade. Bem como o sistema de alarme através de sirenes monitoradas pela Defesa Civil, como visto da cidade do Rio de Janeiro e na cidade de Niterói, como veremos a seguir.

Deve ser realizado também um mapeamento de áreas vulneráveis ao risco, pelos órgãos responsáveis citados acima, de âmbito municipal, identificando, conhecendo, caracterizando e delimitando as áreas de ocorrência dos riscos existentes, que devem compor mapas de susceptibilidade, ou seja, de probabilidade

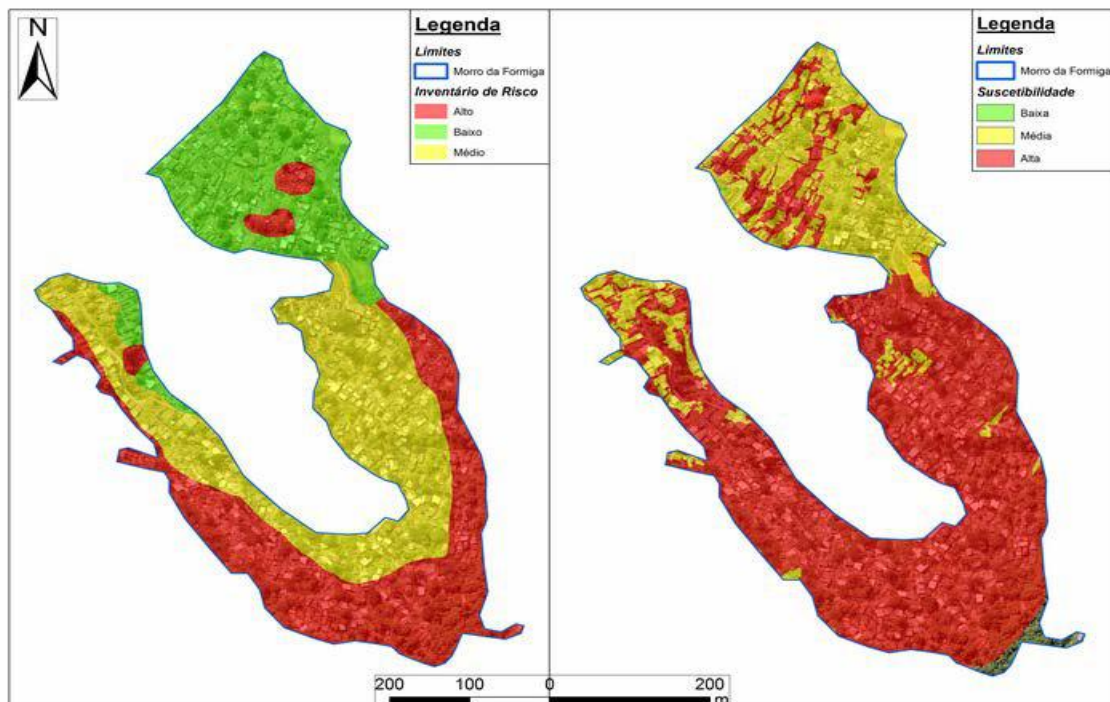
de ocorrência de movimentos de massa e o cadastramento pontual de risco. Tais informações são angariadas mediante a realização de trabalhos de campo para averiguar a ocorrência de eventos de risco ou mesmo a probabilidade de ocorrência desses, realizados pela equipe técnica dos órgãos competentes, bem como através do uso de novas tecnologias, ortofotos e fotos oblíquas das áreas de encostas, por exemplo.

4 PANORAMA DAS AÇÕES PARA GERENCIAMENTO DO RISCO E ALGUNS DE SEUS INSTRUMENTOS DE GESTÃO.

Para o gerenciamento de áreas de risco, diversos instrumentos de gestão são implantados. Mapeamentos de risco, ações em conjunto com a população, instalação de instrumentos pelo poder público para mitigar as consequências desses eventos, estudos, obras e outras condutas são executadas.

Mapeamentos são realizados especialmente a fim de verificar quais locais possuem maior probabilidade de serem atingidos por eventos de risco. A seguir há um exemplo do mapeamento realizado pela Geo-Rio, no que diz respeito à avaliação do risco que caracteriza áreas de uma mesma favela conforme a propensão a deslizamentos (escorregamentos) e outros fatores que condicionam o nível de risco da localidade.

Figura 2 – Mapa de Inventário de Risco x Susceptibilidade a Escorregamentos do Morro Da Formiga.

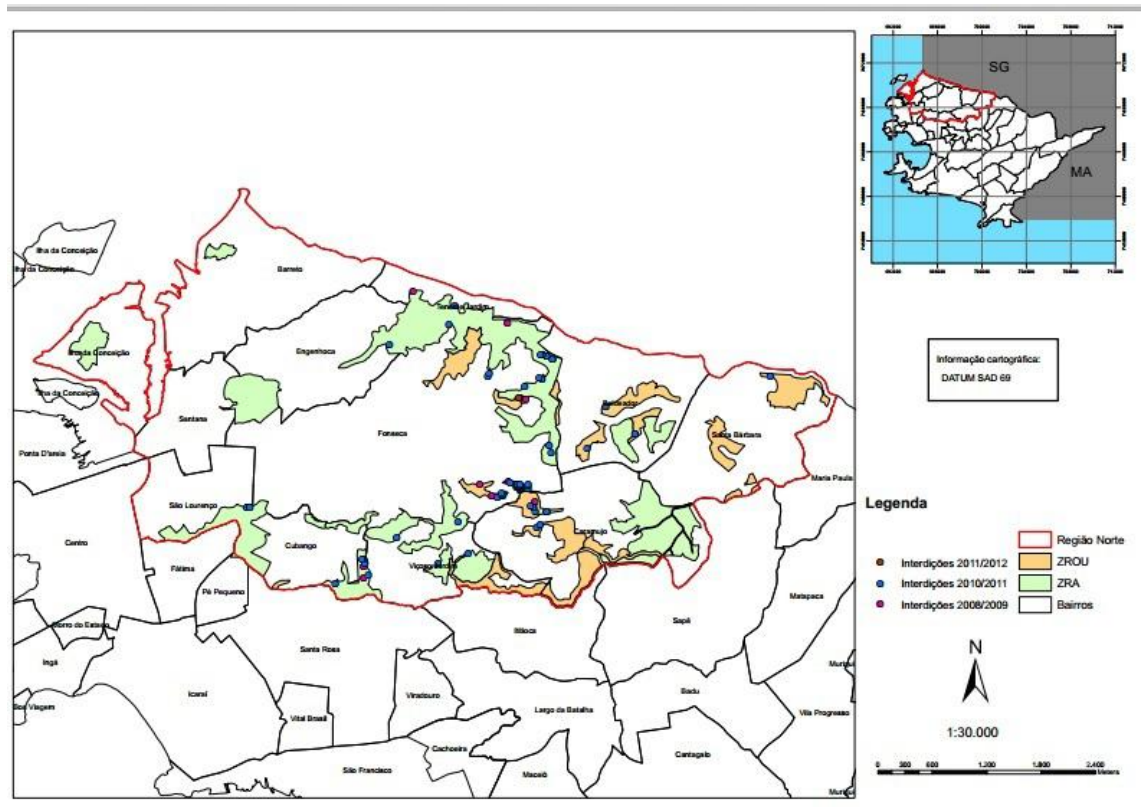


Fonte – Geo-Rio.

Outro fato a ser ressaltado é que na maioria das vezes as áreas de riscos coincidem com áreas ambientais que deveriam ser preservadas e terminam ocupadas sem o necessário preparo para essa ocupação, pois o poder público não garante moradia nem infraestrutura à população pobre. Encostas de morros, várzea

de rios e outras áreas propensas a alterações naturais consistem em áreas vulneráveis, e a população presente corre o risco de sofrer com alterações ambientais, agravadas pela ação antrópica. Por isso, tais áreas necessitam de uma melhor gestão e monitoramento como vemos a seguir:

Figura 3 – Intercessão entre as ocorrências de risco e o zoneamento ambiental da Região Norte da cidade de Niterói.



Fonte: Secretaria de Urbanismo de Niterói.

A figura acima mostra a intercessão de dois zoneamentos ambientais, a Zona de Restrição à Ocupação Urbana e a Zona de Recuperação Ambiental na Região Norte da cidade de Niterói, com os pontos de ocorrência de situações de risco da Defesa Civil de Niterói. Nele podemos perceber o quanto as áreas ambientais podem apresentar risco à população, e que estas devem receber maior foco nas ações de intervenção.

Porém, a alternativa ideal para uma mudança é que a população pobre tivesse acesso a moradias com infraestrutura necessária na chamada 'cidade formal', com isso não haveria necessidade de ocupar áreas de risco. No desenho de

política pública de prevenção ao risco de deslizamento conviria, ainda, avaliar o grau de susceptibilidade aos movimentos de massa de cada terreno, indicando os tipos de deslizamentos que podem ocorrer em cada um destes, e como poderia vir a ser ocupado.

Os riscos envolvem a questão habitacional de população de mais baixa renda, pois o processo de urbanização brasileiro deixa claro que esta foi realizada de maneira desigual, com mais investimentos para as classes mais abastadas. Além disso, o risco é tratado como algo que não pode ser mudado, e ao invés de serem tomadas medidas preventivas e de contenção, a remoção é a alternativa mais utilizada.

Cidade (2013) nos traz a concepção de que o mau uso do solo urbano pode vir a potencializar os problemas ambientais já presentes em dada localidade. A ocupação de áreas de risco tende a proporcionar problemas não só ao meio ambiente, como agravar os problemas que já atingem a maior parte da população que a ocupa, os pobres.

Como muitas áreas já se encontram ocupadas, medidas tanto para prevenção como para mitigação dos riscos de deslizamento devem ser adotadas, seja de natureza estrutural, com obras de engenharia, como de drenagem, contenção e reurbanização, por exemplo. Ou ainda soluções de natureza não estruturais, relacionadas à política e planejamento urbano, legislação, defesa civil e educação ambiental, englobando o sistema de Alerta e Alarme do Rio de Janeiro, e as sirenes espalhadas por todo estado, e também políticas habitacionais. Elas podem ser realizadas tanto sozinhas como em conjunto, e a escolha da medida adotada deve ser realizada conforme as condições de risco encontradas.

O monitoramento das encostas através dos índices pluviométricos (os níveis de chuva), as ações antrópicas realizadas no terreno e as possíveis movimentações que podem ser encontradas no solo são essenciais, pois em grande parte das ocorrências, os deslizamentos não ocorrem somente com um dia de forte evento chuvoso, e sim, de forma preponderante com a acumulação de chuvas de dias anteriores que encharcam o solo. Assim, a instalação de pluviômetros visa permitir relacionar a chuva à probabilidade de ocorrência de deslizamentos, podendo prevê-los na medida do possível. A análise do risco é realizada pelo técnico no momento

do evento, quando este é emergencial, e com estudos posteriores quando não ocorre a constatação de risco iminente. Para tal, a GeoRio e as Defesas Civis realizam vistorias solicitadas seja por outros órgãos ou pela população.

Podemos perceber assim, a existência de políticas preventivas, de longo prazo, como o planejamento urbano e ambiental, políticas habitacionais, mapeamento de risco, destinação do uso do solo. E também de um trabalho de conscientização e orientação da população que habita áreas de risco, em um trabalho e educação ambiental realizada pela Defesa Civil.

Políticas de médio prazo, com obras para mitigar o risco, como contenção de encostas, reflorestamento, desvio de cursos de água, verificação de certos fatores que devem analisados e gerar atenção dos moradores, pois a encosta gera certos sinais de que está propensa a movimentações, tais como trincas no terreno ou nas residências, em paredes e muros; degraus de abatimento; árvores, postes e muros inclinados ou embarrigados; cicatrizes de deslizamentos, dentre outros. Com isso, o poder público poderia tomar as medidas cabíveis de recuperação pontual, antes que o acidente fosse deflagrado.

Existem ainda as políticas 'emergenciais', que são adotadas em caso de urgência, como por exemplo, quando ocorre um acidente ambiental, o Sistema Alerta-Rio já mencionado anteriormente e o Centro de Controle, também já mencionado, com a existência no Plano Diretor do Rio de Janeiro de dispositivos relacionados às atitudes a serem tomadas, tais que:

CAPÍTULO V DO SISTEMA DE DEFESA DA CIDADE

Art. 318. Com base nos princípios e diretrizes da Política Urbana expressos nesta Lei Complementar, fica compreendido como ameaça ou dano às condições normais de funcionamento da cidade as situações de risco à população e/ou ao patrimônio da cidade, incluindo as formas abaixo:

I. enchentes, deslizamentos, desmoronamentos, incêndios ou outras situações de riscos naturais;

II. ocupações irregulares em encostas, ravinas, talvegues, margens de rios e cursos d'água, ou áreas sob regime de proteção ambiental;

[...]

Art. 321. O Poder Executivo Municipal garantirá os recursos e procedimentos necessários ao pleno desenvolvimento das atribuições do Sistema Municipal de Defesa da Cidade, como forma de garantir a implementação das propostas deste Plano Diretor.

§ 1º Os órgãos integrantes do Sistema de Defesa da Cidade se articularão através de seus setores de fiscalização e controle, aos quais cabe o exercício do poder de polícia administrativa em defesa do interesse público.

§ 2º Para ampliar o suporte técnico-administrativo do Sistema de Defesa da Cidade, poderão ser criadas comissões e equipes específicas, de caráter permanente ou não, integradas por diversos setores do Poder Executivo Municipal, às quais caberá analisar e propor ações de caráter intersetorial. (PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, 2011, p. 121-122)

Com isso, percebemos que a participação da comunidade mostra-se essencial, não só pela educação ambiental que deve possuir, compreendendo o risco que o deslizamento traz, como também para informar ao poder público a situação e colaborar com as medidas de mitigação, como no caso das sirenes.

Quanto ao monitoramento e controle das encostas e áreas de riscos, a legislação da cidade do Rio de Janeiro, institui que:

Seção III
Das Ações Estruturantes

[...]

Art.228. São ações estruturantes relativas à proteção geotécnica das encostas:

I. aprimorar e aplicar o Plano Diretor de Geotecnia da Cidade do Rio de Janeiro, base para o planejamento das ações referentes às questões de geotecnia municipais;

II. elaborar mapas de avaliação de risco de escorregamentos, em escala adequada, que subsidie a identificação de áreas de restrição à ocupação urbana;

III. aumentar o número de estações de monitoramento climático vinculadas ao sistema Alerta Rio;

IV. priorizar obras estabilizantes em áreas de risco geotécnico. [...]
(PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, 2011, p. 90)

Dessa forma, o planejamento urbano atua na elaboração de planos e estratégias que visam à redução ou mitigação do risco, sejam provocados por enchentes ou através dos movimentos de massa nas encostas, como veremos a seguir.

Percebemos ainda que as políticas públicas para gerenciamento do risco também estão inseridas na própria legislação urbana da cidade. No caso do Rio de Janeiro, município provido de mais recursos e insumos para o controle do risco, tanto o Plano Diretor, como a Lei Orgânica já atuam de modo a fornecer subsídios para o encaminhamento dessas questões, especialmente aquelas que envolvem áreas de favelas.

O Plano Diretor prevê a urbanização de favelas, incluindo a implantação de obras de infraestrutura urbana e de equipamentos públicos dotados de serviços

essenciais para a vida da população, porém, excetuam dessa regulamentação as áreas de risco e de proteção ambiental, que também não poderão ser regularizadas.

No Plano é ressaltada a importância da preservação das áreas ambientais, impossibilitando a ocupação destas. Dessa forma impossibilita a construção nessas áreas, que incluem áreas de risco e áreas de encostas, por exemplo, enfatizando a necessidade de reassentamento da população que habitava tais localidades. Classifica ainda essas áreas de risco como 'áreas de restrição à ocupação' urbana, o foco deste estudo, as áreas de encostas, considerando que:

Seção III

Das Áreas de Restrição à Ocupação Urbana

[...]

Art. 28. As áreas com condições físicas adversas à ocupação são as áreas frágeis de:

I - encostas, sujeitas a deslizamentos, desmoronamentos e outros processos geológicos ou geotécnicos que comprometam ou possam comprometer a sua estabilidade;

II - baixada, sujeitas a alagamento, inundação ou rebaixamento e /ou recalques decorrente de sua composição morfológica.

§ 1º As áreas frágeis de encostas terão seus usos condicionados a critérios geotécnicos de avaliação dos riscos de escorregamentos e se dividem em:

I - passíveis de ocupação, desde que efetuadas, previamente, obras estabilizantes;

II - vedadas à ocupação. [...] (PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, 2011, p. 13)

Dessa forma, dependendo do grau de risco iminente, e da existência ou não de risco de vida à população, tais áreas podem vir a ser ocupadas, desde que sofram obras estruturais, como vimos acima.

Para efetivação de tais políticas, o Plano Diretor institui também o aumento da oferta de habitações de interesse social com a produção de moradias populares, seja através de mudança de uso de imóveis, locação social, ou produção com o financiamento de materiais de construção, sempre com a devida infraestrutura urbana.

As áreas de risco, ainda são alvo prioritário de obras de urbanização de favelas (quando não oferecem risco de vida à população). No que se refere à urbanização de favelas o artigo 210 dispõe

Seção V

Da Urbanização de Favelas e Loteamentos Irregulares

Art. 210. A urbanização de favelas e loteamentos irregulares e clandestinos compreenderá a implantação ou ampliação da infraestrutura, dos serviços públicos e dos equipamentos urbanos em favelas e

loteamentos irregulares e clandestinos, segundo critérios de prioridade previamente estabelecidos.

§ 1º A determinação do grau de prioridade para efeito de inclusão de assentamentos em programa de urbanização considerará os seguintes critérios, uma vez demonstrada a sua viabilidade técnica:

- I. envolvimento e participação da comunidade;
 - II. existência de áreas de risco ambiental;
 - III. proximidade de unidade de conservação da Natureza ou área protegida;
 - IV. proximidade de Área de Proteção do Ambiente Cultural;
 - V. indicadores sanitários demonstrando risco à saúde. [...]
- (PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, 2011, p. 79)

Já a Lei Orgânica do Município do Rio de Janeiro dentre outras considerações, atribui ao município a função de executar obras de contenção de encostas, e ainda institui que as áreas de favelas devem ser urbanizadas, com exceção daquelas que tragam risco de vida à população.

SEÇÃO II - DO DESENVOLVIMENTO URBANO

Subseção I - Dos Preceitos e Instrumentos

Art. 429 - A política de desenvolvimento urbano respeitará os seguintes preceitos: [...]

VI - urbanização, regularização fundiária e titulação das áreas faveladas e de baixa renda, sem remoção dos moradores, salvo quando as condições físicas da área ocupada imponham risco de vida aos seus habitantes, hipótese em que serão seguidas as seguintes regras:

- a) laudo técnico do órgão responsável;
 - b) participação da comunidade interessada e das entidades representativas na análise e definição das soluções;
 - c) assentamento em localidades próximas dos locais da moradia ou do trabalho, se necessário o remanejamento; [...]
- (PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, 2010, p. 130)

Importante para o gerenciamento das áreas de risco no caso da cidade do Rio de Janeiro é o Plano Municipal de Redução de Risco. Criado a fim de colher informações georreferenciadas sobre áreas de risco geológico mediante estudos e trabalhos de campo, este Plano identificou 32 favelas com ocorrência destas áreas desse tipo na cidade do Rio de Janeiro.

Como resultado de tal estudo foi criado um índice Quantitativo de Risco para cada uma dessas 32 favelas, que significa um “número que procura exprimir a possibilidade de ocorrência de um acidente num comparativo de diversas áreas” no período de um ano (PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, p. 3 e 4), possibilitando a criação de critérios para uma comparação de áreas para priorização de áreas que necessitam de intervenções mais urgentes, destinadas à realização de obras. O Plano entende que

“A quantificação do risco tem como um de seus objetivos fundamentais constituir-se numa importante ferramenta para o gerenciamento do risco cidade, contribuindo decisivamente para a eliminação da subjetividade na destinação dos recursos públicos para a mitigação do risco, estabelecendo uma hierarquia para a realização de intervenções.” (PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, P. 13)

Consoante a isso, na cidade do Rio de Janeiro foi implementado pela Geo-Rio o Sistema Alerta Rio que emite sinais mediante as condições de chuva intensas através das condições meteorológicas existentes. Existem quatro estágios nesse sistema, são eles:

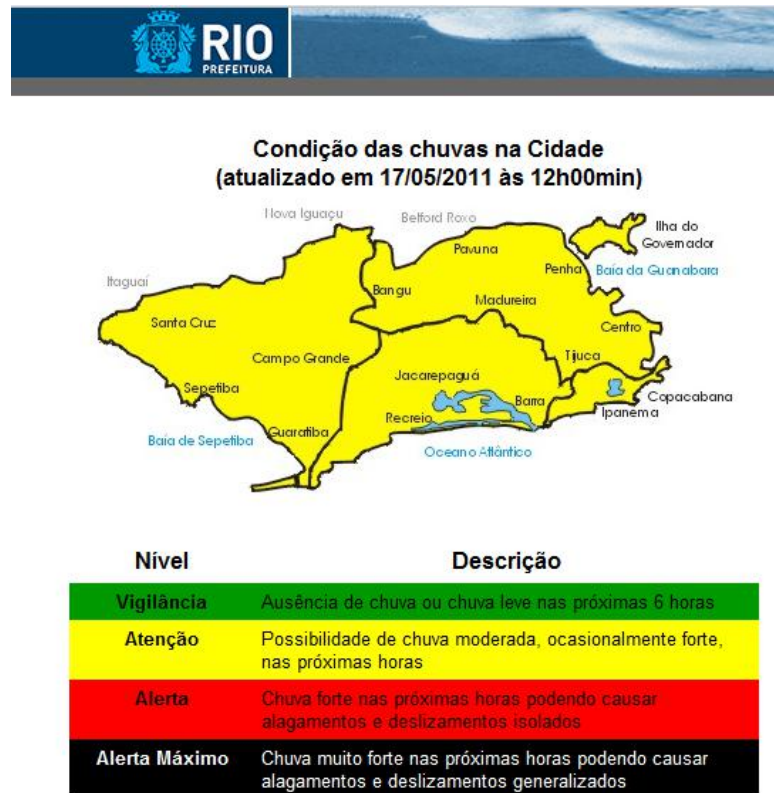
1) Estágio de Vigilância – Situação em que não há previsão de chuva ou previsão de chuva fraca nas próximas horas. Os operadores realizam apenas monitoramento das condições meteorológicas.

2) Estágio de Atenção – Previsão de chuva moderada, ocasionalmente forte, nas próximas horas. Neste estágio os operadores do Alerta Rio estão em constante comunicação com os órgãos municipais que atuam nas situações de chuva.

3) Estágio de Alerta – Previsão de chuva forte nas próximas horas, podendo causar alagamentos e deslizamentos isolados. Nesta situação são emitidos boletins de alerta à população (via imprensa e site do Alerta Rio).

4) Estágio de Alerta Máximo – Previsão de chuva muito forte nas próximas horas podendo causar alagamentos e deslizamentos generalizados. Este estágio é acionado nas situações em que o Sistema já se encontra em estágio de Alerta e há a previsão de intensificação da chuva. (SISTEMA ALERTA RIO, Disponível em: http://www0.rio.rj.gov.br/alertario/?page_id=144)

Figura 4 – Imagem referente a um exemplo da condição das chuvas na cidade do Rio de Janeiro.



Fonte: Geo-Rio

O Sistema Alerta Rio também indica a probabilidade de escorregamento (deslizamentos) quando a ocorrência de chuvas passa de um limite pré-estabelecido, tendo a probabilidade baixa, média, alta e muito alta.

1) Probabilidade Baixa - Possibilidade de ocorrências de escorregamentos circunstanciais (movimentos de massa não deflagrados diretamente pela ação das chuvas, tendo como agente de maior importância uma circunstância localizada relacionada a efeitos naturais ou antrópicos, como por exemplo, rompimento de tubulações, dilatações térmicas, vibrações, etc).

2) Probabilidade Média - Possibilidade de ocorrências de escorregamentos ocasionais (movimentos de massa deflagrados pelas chuvas, predominantemente em taludes artificiais (corte e/ou aterro), com distribuição pouco expressiva).

3) Probabilidade Alta - Ocorrência de escorregamentos esparsos (movimentos de massa deflagrados pelas chuvas em taludes naturais e artificiais, com moderada a grande distribuição).

4) Probabilidade Muito Alta - Ocorrência de escorregamentos generalizados (movimentos de massa deflagrados pelas chuvas em taludes naturais e artificiais, com distribuição muito grande, especialmente nas vias que cortam os maciços montanhosos). (SISTEMA ALERTA RIO, Disponível em: http://www0.rio.rj.gov.br/alertario/?page_id=1220)

Figura 5 – Imagem referente a um exemplo da probabilidade de escorregamento na cidade do Rio de Janeiro.



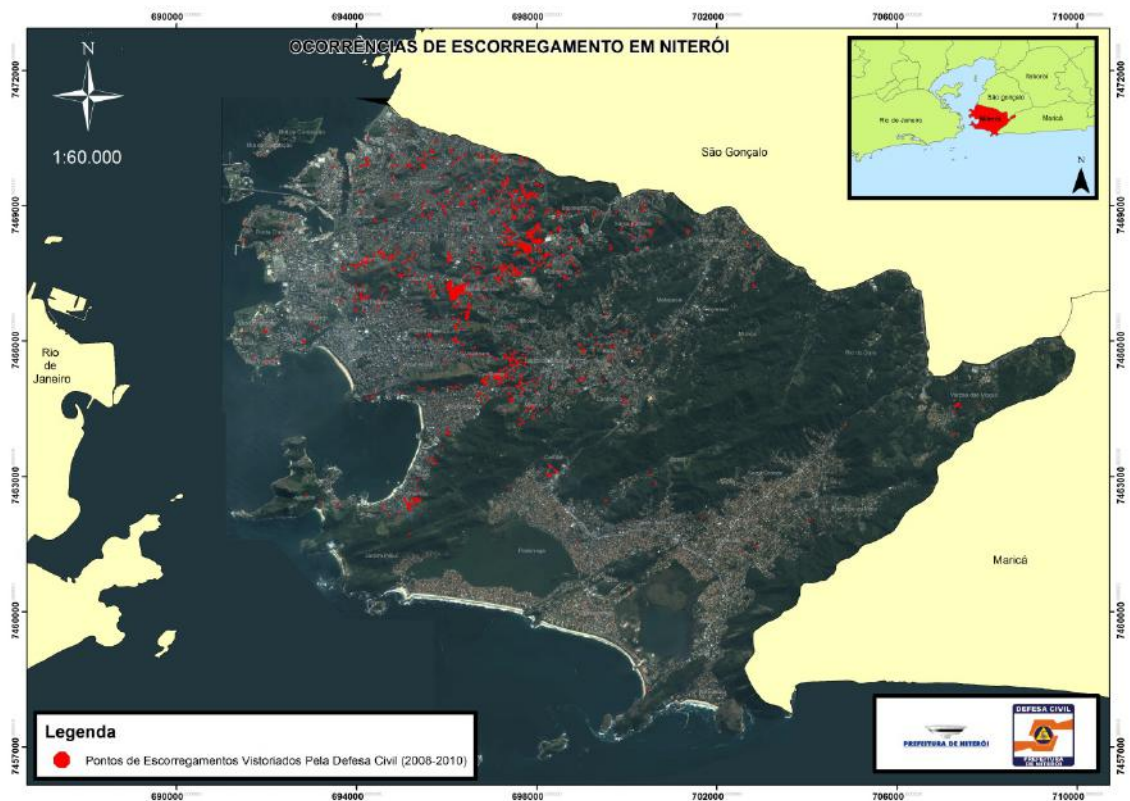
Fonte: Geo-Rio

Com esses insumos foi criado o Sistema de Alerta Sonoro de Risco em Encostas da Cidade do Rio de Janeiro, existente também em outros municípios do estado, que conta com sirenes e pontos de apoio, em que são emitidos alertas em sirenes espalhadas pela comunidade, quando a mesma encontra-se em estágio de alto risco de deslizamentos. Conta com o apoio ainda do Sistema de Alerta Comunitário, em que agentes que atuam na favela são capacitados para auxiliar nos eventos de risco de sua comunidade. Na totalidade, esse sistema compreende estações pluviométricas, radar meteorológico, boletins de alerta (enviados por SMS, mediante cadastro, ou mesmo em redes sociais), monitoramento específico de comunidades com sistema de alarme sonoro, dentre outros. Porém, tal sistema ainda está sendo implementado, não estando presente em todas as favelas da cidade.

Além do Sistema Alerta-Rio, a Geo-Rio ainda realiza o mapeamento de risco visto anteriormente, a fiscalização e o licenciamento de obras particulares, obras de contenção de encostas, o monitoramento delas, dentre outros.

Visualizando o caso da prefeitura de Niterói, também abordado no presente trabalho, em conversa com a responsável pela Defesa Civil deste município, foi relatado que a Prefeitura apoia sua intervenção em um 'mapeamento de risco', realizado através dos registros de ocorrência (de deslizamentos, desabamentos, ou alguma outra situação que venha a colocar a população em risco). Estes dados, levantados nas vistorias realizadas pelo corpo técnico da própria Defesa Civil (informação verbal) são georreferenciados, cadastrados juntamente com seus logradouros e números de porta, e plotados em um mapa para que se tenha a dimensão espacial do ocorrido. Constam destes dados, ainda, a informação se houve interdição no local. Assim é efetivada a elaboração do mapeamento de risco, com a delimitação das áreas de risco, e dos pontos de ocorrência de eventos de risco, como exemplificado a seguir:

Figura 6 – Pontos de Escorregamentos vistoriados pela Defesa Civil (2008-2010) no município de Niterói.



Fonte: Defesa Civil de Niterói

Nessa conversa, foi relatada também a existência de pluviômetros nas áreas de risco, bem como sirenes acopladas a esses pluviômetros, que atuam de forma a soar alarme quando atingem um nível crítico de precipitação.

No momento em que soa o alarme, agentes comunitários de saúde, presidentes de associações de moradores e outras figuras-chave presentes da favela, recebem um alerta da Defesa Civil e atuam de modo a avisar ao restante da população que a Defesa Civil encontra-se em estágio de atenção. Com o acionamento das sirenes em caso de chuva forte, a população é alertada a procurar abrigo em local seguro (pontos de apoio). A comunidade tem participação ativa nas providências que decorrem da sinalização, pois existem agentes que têm o poder de avisar e orientar o restante da população a procurar esses pontos de apoio. Para que operações desse tipo sejam realizadas satisfatoriamente e de modo que a população seja protegida, foram realizadas simulações a fim de realizar um treinamento da população para caso aconteçam esses eventos.

Por fim, não podemos deixar de mencionar que no âmbito federal o risco é tratado através, principalmente, da Política Nacional de Proteção de Defesa Civil³ que corresponde a “A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil nº 12.608 foi publicada no Diário Oficial da União nº 70, de 11 de abril de 2012 e orienta que o gerenciamento de riscos e de desastres deve ser focado nas ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação e demais políticas setoriais, como propósito de garantir a promoção do desenvolvimento sustentável.”

E ainda o Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD)⁴ criado pelo Decreto 5376 de 17 de fevereiro de 2005 que gerencia informações de riscos para auxiliar os municípios e estados a se preparar para eventos de risco. Ele possui duas ações principais, “A primeira é responsável pela preparação e resposta a desastres, sendo sua principal atividade a mobilização para atendimento às vítimas. Já a segunda frente de trabalho, corresponde ao monitoramento constante de informações sobre possíveis desastres em áreas de risco, com o objetivo de reduzir impactos e preparar a população.”

³ <http://www.mi.gov.br/defesa-civil/pnpdec>

⁴ <http://www.integracao.gov.br/web/guest/defesa-civil/cenad/apresentacao;jsessionid=ED8A3792248204B73BB84B2002625DA0.Ir2>

5 O RISCO AMBIENTAL E A PRINCIPAL TRAGÉDIA DAS CHUVAS DE ABRIL DE 2010: O CASO DO MORRO DO BUMBA.

As chuvas de 2010 representaram o grande marco na política de áreas de risco, em que apesar da cidade e do estado inteiro terem sofrido suas consequências, as favelas e áreas mais pobres foram as que sofreram maiores efeitos, como o desabamento de encostas e de moradias e a remoção dos moradores de seus locais de origem e até mesmo a perda de vidas.

Por ocasião desse evento, o prefeito do Rio de Janeiro anunciou a remoção de comunidades inteiras, embora seja da experiência acumulada nessa cidade, que essa não é a solução, ainda mais sem planejamento do que será feito nessas localidades e como seria o reassentamento dessas pessoas. O mais correto e eficaz é que obras sejam realizadas para contenção das encostas e mitigação dos riscos, e um monitoramento deve ser efetuado, com a presença de técnicos capacitados para avaliações.

Assim, é vista uma desigualdade das ações do poder público, que vêm também das desigualdades no processo de formação da cidade, com a infraestrutura urbana sendo distribuída de forma assimétrica, como no caso das favelas, onde serviços básicos não são devidamente prestados, mantendo localidades densas desprovidas de abastecimento de água e esgoto, rede elétrica, vias urbanizadas, dentre outros.

PINTO (2011, p. 71) elucida o quanto os eventos catastróficos das chuvas de 2010, assolaram e modificaram a vida da população moradora do Morro do Bumba, a principal referência, dado seu nível catastrófico, quando abordamos a tragédia de 2010. Um grande contingente da população que habitava os morros não só da cidade de Niterói, como relatado na dissertação de sua autoria, como também de outras localidades do Rio de Janeiro, teve que ser retirado de sua residência, passando ao abrigo de igrejas e escolas muitas destas fora das favelas, considerados como locais seguros. Acrescenta ainda a insegurança emocional causada, com moradores assombrados com o receio de perder tudo novamente a cada nova chuva.

A pobreza foi tratada nesta ocasião como culpada pelos deslizamentos, seja por desmatar, jogar lixo em locais inapropriados, dentre outros. Porém, como já vimos, isso é uma acusação absurda, pois é papel do Estado, do poder público, oferecer condições de habitabilidade e infraestrutura urbana à população. Se a população vem ocupar locais que não deveriam ser ocupados, isso acontece por não serem oferecidas condições de moradia salubres e adequadas. Depois de criados laços e relação de identidade e pertencimento da população com seu território⁵, e vínculos com seu local de moradia, a remoção torna-se ainda mais dolorosa. O direito à moradia é essencial para a população, sendo a moradia o principal abrigo e pressuposto para sua subsistência.

Dessa forma o Estado não proporcionou a assistência necessária para a população. Muitos abrigos possuíam condições insalubres (PINTO, 2011, p. 86), o cadastramento da população foi falho, pois exigia documentações que por muitas vezes haviam sido perdidas nos desmoronamentos, e o aluguel social que fora prometido, ainda vem sendo pedido pela população afetada junto à Prefeitura da cidade de Niterói quatro anos depois dos eventos ocorridos. Assim a população pobre não teve seu direito de moradia garantido, sendo privado de sua cidadania, bem como uma boa parte da população não saiu desses locais de risco. Outros programas assistencialistas também foram utilizados para auxiliar a população, como por exemplo, o Bolsa Família.

A especulação imobiliária se utilizou da tragédia de 2010 para aumentar o preço das casas nas localidades em que ocorreram os deslizamentos, especialmente no mercado informal, que tem papel de destaque nas favelas. Dessa maneira a população atingida, não podendo mais arcar com os custos de moradia, foi obrigada a ir para comunidades distantes, aumentando ainda mais seus problemas devido à distância de sua rede de relações e de seus locais de trabalho, contribuindo para outras problemáticas já existentes na cidade.

Caso este que se mostrava totalmente paradoxal no que se refere à necessidade de fiscalização e de providência das condições de habitabilidade da

⁵ “Espaço definido e delimitado por e a partir de relações de poder” SOUZA, Marcelo José Lopes de. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. p. 78. IN.: CASTRO, Iná Elias de; CORRÊA, Roberto Lobato; GOMES, Paulo César da Costa (orgs). Geografia Conceitos e Temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

população. Com os preços em elevação e a oferta para pessoas não moradoras da favela, o problema da moradia se perpetuava, e passa-se a expropriar o próprio morador de sua residência, e colocando a favela na condição não apenas de valor de uso, mas também de um novo valor de troca, tornando a favela cara e inflacionada até mesmo para seus próprios moradores.

Corroborando essa visão, constata-se que muitas das intervenções para contenção e recuperação das encostas não foram realizadas, mostrando-se um problema de descontinuidade das obras realizadas para urbanização e contenção de áreas de risco.

Dessa maneira a alternativa encontrada pela população é protestar. Ocorreram manifestações para o cumprimento do direito à moradia da população, com o objetivo de difundir o problema, articulando a população atingida com outros segmentos de luta na sociedade (PINTO, 2011, p. 93). Isso ocorreu devido à demora por uma solução definitiva para a população assentada de forma precária nos abrigos, situação que levou muitos a retornarem para suas antigas casas, mesmo com todo o risco envolvido.

6 CONCLUSÕES

Em toda a evolução urbana da cidade do Rio de Janeiro, a favela foi considerada como um mal à cidade, identificada com a pobreza, e sofrendo preconceito por tal. Percebemos também que as políticas públicas realizadas pelo Estado falham com a população das favelas, colocando-as em detrimento dos interesses da população do restante da cidade, e não lhes dando condições necessárias de moradia, infraestrutura e serviços públicos.

Conforme sinalizado por Maricato (2003), podemos perceber uma relação existente entre desigualdade social e segregação territorial, em que a população mais abastada habita aquelas localidades que são mais interessantes ao capital imobiliário. Enquanto isso sobra para a população pobre áreas com ausência de infraestrutura urbana e serviços públicos essenciais para a vida da população, como transporte, saneamento, saúde, educação e segurança, por exemplo. Muitas dessas áreas não deveriam ser ocupadas por apresentar riscos e restrições ambientais, porém a ausência de fiscalização pelos órgãos competentes, especialmente os gestores municipais que são os responsáveis por controlar o uso e a ocupação do solo, acaba por negligenciar tal fato.

Porém é claro que não existe uma solução que acabe com tal problema, o que deve ser feito é administrá-lo, com justiça social e medidas paliativas, vendo sempre o lado da população que ocupa tais áreas. Pois a legislação, apesar de existir e não ser fiscalizada é autoritária por não perceber que a ocupação do solo possui um componente subjetivo e que devem ser previstas exceções às leis de ordenamento, quando se verifica essa possibilidade.

Assim, construções são realizadas ilegalmente, geralmente através da autoconstrução de moradias em locais não valorizados pelos incorporadores imobiliários, em regiões desvalorizadas como encostas de morros, beira de rios, regiões poluídas e áreas de proteção ambiental. Uma das soluções para tal problema seria a população pobre ter condições adequadas de habitação, de forma integrada à cidade. Tal fato é esclarecido por Maricato

“Não é por outra razão que as áreas ambientalmente frágeis, objeto de legislação preservacionista, ‘sobram’ para o assentamento residencial da população pobre. Nessas localizações, a lei impede a ocupação imobiliária:

margens dos córregos, áreas de mangues, áreas de proteção ambiental, reservas.” (MARICATO, 2003, p.159)

A urbanização das favelas, que por um lado, pode ser vista como a grande solução, pode por outro ser entendida como problemática ainda que possa resolver a questão do risco. Nas favelas, é comum o não pagamento pelos serviços básicos prestados à população, com a ocorrência dos chamados “gatos”, que são ligações clandestinas em relação às concessionárias que prestam esse serviço para a cidade e, com a urbanização dessas áreas, a população pode não ter as condições necessárias para arcar com a elevação dos custos decorrentes dessa mudança. Cabe ao Estado oferecer subsídios para que essa população tenha como arcar com tais custos, até a sua estabilização.

Enquanto isso, a especulação imobiliária continua agindo em terrenos vazios e em diversas áreas das nossas cidades, preterindo cada vez mais o pobre de seu direito à moradia e à cidadania. Quando o pobre é desalojado de sua moradia e fica morando de favor em alguns lugares, em que não tem sua privacidade nem seus objetos pessoais consigo, tem seus direitos violados.

Porém, Compans (2007, p. 86) nos mostra, que o interesse do mercado imobiliário pode entrar na rota dessas áreas, antes desvalorizadas, devido à carência de terrenos nas áreas mais abastadas na cidade, como a região do Centro, Zona Sul e Tijuca na cidade do Rio de Janeiro. Assim, a especulação passa a disputar áreas de favela, e aumentar tanto o valor de troca das residências ali situadas, de modo que a população não consegue mais arcar com os custos, e acaba por se mudar para áreas nas periferias das cidades, áreas de favelas próximas que sejam mais baratas ou áreas mais altas no morro, que costumam ser mais baratas que aquelas mais próximas do asfalto.

Para a melhoria do Planejamento Urbano das cidades e redução da probabilidade de ocorrer eventos catastróficos, como o exemplo apontado neste trabalho, deve-se ter uma política habitacional eficiente, obras de mitigação devem ser realizadas, e em último caso de remoção, este deve privilegiar áreas próximas aos locais de origem, enquanto as áreas desocupadas devem ser recuperadas e fiscalizadas, para não haver nova ocupação de risco.

Percebemos que a estratégia de city-marketing das cidades influencia fortemente esse processo. Com a necessidade de “vender” a cidade, seja através do mercado imobiliário ou do turismo, as classes populares são colocadas em detrimento das classes mais abastadas, essencialmente pelo local que por elas é habitado. Assim, atraem investimentos públicos aquelas localidades onde a paisagem chama atenção para a promoção da cidade, realizando-se uma gestão seletiva que exclui as áreas pobres. Áreas ocupadas pelas classes privilegiadas atraem infraestrutura urbana e as prefeituras realizam investimentos, concentrando as atividades em determinadas localidades, em detrimento de outras, gerando segregação residencial cíclica.

Essa seletividade espacial das políticas públicas ocorre por fatores de localização e interesses imobiliários. O exemplo claramente visto nos dias atuais é que as favelas que possuem Unidade de Polícia Pacificadora (UPP) vêm recebendo um número muito maior de medidas intervencionistas, especialmente urbanísticas, em detrimento de outras áreas da cidade.

Os eventos catastróficos que ocorreram em abril de 2010 na cidade do Rio de Janeiro, foram mais um exemplo do despreparo do Estado e da falta de planejamento urbano que convive com nossas cidades. Deslizamentos e desabamentos nos morros e favelas por todo estado do Rio de Janeiro, além de enchentes que alagaram e destruíram inúmeras residências assolaram a vida da população e a mostraram o quão frágeis nós somos frente à natureza e as consequências da degradação que o homem realiza sobre a natureza.

Ainda no que diz respeito às áreas de risco, vimos o quanto a ação humana impulsiona o perigo nessas regiões, pois não só a precariedade das construções é vista como um problema, o risco agravado ainda pela má gestão dos lugares, mediante o despejo de lixo nas encostas, a ausência de obras de drenagem e o encharcamento do terreno pela ausência de um sistema de água e esgoto eficientes. Porém, o Estado é quem deve ser responsabilizado, por descumprir sua obrigação de levar urbanização e infraestrutura a tais localidades e garantir o direito à moradia da população.

Com isso o mito da população como ameaça ambiental é outro ponto a ser colocado em questão. A intervenção do poder público, muitas vezes removendo esses moradores, termina por colocar a população como a grande vilã da degradação ambiental. Porém, não seriam a negligência do Estado e o crescimento horizontal de favelas associado à especulação imobiliária os grandes vilões da degradação ambiental? Remover as famílias seria a solução? Por que a remoção só é vista como alternativa quando se trata das populações mais pobres, enquanto a população mais abastada é vítima desses eventos da natureza a remoção não é nem colocada em pauta?

Verificamos também uma divergência de tratamento do poder público e até mesmo na aplicação das legislações, dado que em áreas pobres a remoção se mostra muitas das vezes como única alternativa para resolução do problema das encostas e das áreas de risco, apropriando-se do discurso da preservação ambiental para justificar a remoção de favelas, porém em casos de empreendimentos de classe alta - também em áreas de risco -, a lei é muitas vezes flexível sendo propostas alternativas para solucionar a ocupação (que muitas vezes nem chegam a ser realizadas).

Outra questão latente é a do reassentamento de famílias removidas. Apesar da ilustração de caso de área de risco apresentada nesta monografia referir-se ao município de Niterói, essa legislação, datada de 1992 (mesmo com uma atualização posterior, de poucos incisos em 2004), não traz considerações detalhadas.

Porém, fica claro no Plano Diretor da cidade do Rio de Janeiro (art. 211) que a população proveniente das áreas de encostas são prioritárias no reassentamento, e que as áreas que elas foram removidas não devem ficar ociosas, sendo recuperadas do ponto de vista ambiental e definindo-se um uso para elas.

E o mais importante, é que essa legislação institui que o reassentamento deve ser feito prioritariamente na própria área ou em áreas próximas as habitadas anteriormente. Entretanto não é isso que vem sendo visualizado, a distância dos locais onde o reassentamento é efetuado é outro ponto chave na questão da remoção das famílias. Pois, com os altos preços dos imóveis e de terrenos próximos aos desastres ocorridos, as famílias são reassentadas em áreas muito distantes do seu local de origem, modificando totalmente seu modo de vida, e desgastando a

população física e mentalmente. Assim essas famílias percebem seu custo de vida elevado, ocasionando mais um problema para eles, que são retirados de seu território e de seu lugar e dispostos em locais distantes, longe do mercado de trabalho, muitas vezes desprovido de infraestrutura necessária para recebê-los.

Dessa maneira o poder público municipal falha em garantir o direito à moradia e em atender aos anseios da comunidade, deixando de cumprir até mesmo o que vimos que a lei orgânica municipal dispõe sobre a política de habitação, e assim gerando diversos problemas aos moradores.

A forma precária de existência dos órgãos públicos, especialmente a Defesa Civil é outro ponto de contestação. Quais são os insumos que esses órgãos têm, contando com pouca infraestrutura e corpo técnico insuficiente para a emissão dos laudos e interdições. Como confiar nesses laudos e nessas informações se elas variam conforme o profissional que está fazendo?

Torna-se clara também a diferença de insumos entre as Defesas Civas dos diversos municípios do estado. Percebemos durante a pesquisa uma clara diferença dos insumos, seja em quantidade de técnicos ou de infraestrutura (e insumos) entre a Defesa Civil do Rio de Janeiro e a Defesa Civil de Niterói (as duas que tivemos contato no decurso da pesquisa), em que a cidade do Rio de Janeiro, também por ser uma cidade de maior porte, possui mais informações e mapeamentos sobre as áreas de risco e ainda conta com a Geo-Rio, órgão responsável pelo monitoramento de encostas na cidade do Rio de Janeiro, que tem o papel de elaborar planos para a proteção para as encostas do município. (Caldeira, 2013, p. 2)

Um último ponto deve ser tocado, o da subjetividade e das diferenças de tratamento das implicações dos riscos, levando a necessidade de discernimento entre os riscos que têm possibilidade de convivência e recuperação e aqueles que não admitem essa possibilidade.

REFERÊNCIAS

ABREU, Maurício de Almeida. **A Evolução Urbana do Rio de Janeiro**. 4. ed. Rio de Janeiro: IPP, 2011.

BUMBA: 400 protestam em Niterói contra falta de pagamento do aluguel social. **O Globo**, Rio de Janeiro, 23 mar. 2011, Rio. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/rio/bumba-400-protestam-em-niteroi-contra-falta-de-pagamento-do-aluguel-social-2806776>> Acesso em: 16/02/2014.

CALDEIRA, Geraldiny Malaguti. **Administração pública do risco ambiental: os estudos de caso do morro dos prazeres e morro do urubu**. Dissertação de Mestrado – Instituto de Política e Planejamento Urbano, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2013.

CIDADE, Lúcia Cony Faria. Urbanização, ambiente, risco e vulnerabilidade: em busca de uma construção interdisciplinar. **Caderno Metropolitano**, São Paulo, v. 15, n. 29, p. 171-191, jan/jun 2013.

COMPANS, Rose. A Cidade Contra a Favela: a nova ameaça ambiental. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**. Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 83 a 99, maio 2007.

DEFESA CIVIL MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO. **Sistema de Alerta e Alarme Comunitário para Chuvas (Sistema a2c2) da Cidade do Rio de Janeiro**.

Disponível em:

<http://www.integracao.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=2834dfc2-af79-4ebf-89a5-339ce07d41ec&groupId=185960> Acesso em: 20/02/2014

EM ABRIL DE 2010, chuva deixou 440 mortos no Estado do Rio: Morro do Bumba, em Niterói, desabou, soterrando mais de 300 pessoas. **O Globo**, Rio de Janeiro, 11 dez. 2013, Em Destaque. Disponível em: <<http://acervo.oglobo.globo.com/em-destaque/em-abril-de-2010-chuva-deixou-440-mortos-no-estado-do-rio-11038029>> Acesso em: 16/02/2014.

EM NITERÓI, drama das vítimas das chuvas de 2010 permanece. **Voices das Comunidades**, Rio de Janeiro, 10 abr. 2013. Disponível em: <<http://vozesdascomunidades.org/em-niteroi-drama-das-vitimas-das-chuvas-de-2010-permanece/>> Acesso em: 16/02/2014.

FAMÍLIAS continuam sem casas três anos após a tragédia do Bumba, RJ. **GI RJ**, Rio de Janeiro, 05 nov. 2013, G1 Rio. Disponível em: <<http://g1.globo.com/rio-de>

janeiro/noticia/2013/11/familia-continuam-sem-casas-tres-anos-apos-tragedia-do-bumba-rj.html> Acesso em: 18/02/2014

FUNDAÇÃO GEORIO. **46 anos de experiência em contenção de encostas na Cidade do Rio de Janeiro.** Apresentação de slides. Rio de Janeiro, 2013.

FUNDAÇÃO GEO-RIO. **Risco geológico associado a escorregamentos nas encostas do município do Rio de Janeiro.** Apresentação de slides. Rio de Janeiro, 2013a.

FUNDAÇÃO GEORIO. **Sistema de Alerta de Chuvas Intensas e Escorregamentos em Encostas da Cidade do Rio de Janeiro.** Apresentação de slides. Rio de Janeiro, 2013

GUERRA, Antonio José Teixeira. Processos Erosivos nas Encostas. In: GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da. (orgs.) **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos.** 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. p. 149-199.

MARICATO, Ermínia. Metrópole, legislação e desigualdade. **Estudos Avançados.** vol.17, n.48, São Paulo: Maio-Agosto, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142003000200013> Acesso em: 16/02/2014.

NITERÓI. **Plano Diretor de Niterói:** Lei n. ° 1157, de 29 de dezembro de 1992 modificada pela Lei 2123 de 04 de fevereiro de 2004. Niterói, 2004.

OBRAS no Zilda Arns devem ser retomadas este mês. **O fluminense,** Niterói, 01 agost. 2013, Cidades. Disponível em: <<http://www.ofluminense.com.br/editorias/cidades/obras-no-zilda-arns-devem-ser-retomadas-este-mes>> Acesso em: 14/02/2014

PEREIRA, Gislene de Fátima; SILVA, Madianita Nunes da. Pobreza urbana e degradação ambiental: reflexões sobre o urbanismo de risco em Curitiba. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 14., 2011, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPUR, 2011.

PINTO, Gabriela Angelo. **Políticas Públicas e Favelas:** Conflitos em torno da Participação Sócio-Política e da Luta por Moradia em Niterói. Dissertação de Mestrado - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

RIO DE JANEIRO. **Rio Lei Orgânica do Município** - 2. ed. rev. e ampl. 224 p. Rio de Janeiro: Centro de Estudos da Procuradoria-Geral do Município, 2010.

RIO DE JANEIRO. **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável do Município do Rio de Janeiro**: Lei Complementar n.º 111 de 1º de fevereiro de 2011. Rio de Janeiro, 2011.

RIO DE JANEIRO. **Plano Municipal de Redução de Risco**: Cartografia de Risco Quantitativo a Escorregamento em Setores de Assentamentos Precários na Cidade do Rio de Janeiro.

ROLNIK, Raquel. Instrumentos Urbanísticos contra a exclusão social. **Pólis**. São Paulo, n. 29, 1997.

SISTEMA de alerta contra chuvas será implantado em Niterói. O fluminense, Niterói, 04 set. 2013, Cidades. Disponível em: <<http://www.ofluminense.com.br/editorias/cidades/sistema-de-alerta-contra-chuvas-sera-implantado-em-niteroi>> Acesso em: 17/02/2014

TORBEN GRAEL ganha ação contra a prefeitura de Niterói. G1 RJ, Rio de Janeiro, 09 nov. 2010, G1 Rio. Disponível em: <<http://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/2010/11/torben-grael-ganha-acao-contra-prefeitura-de-niteroi.html>> Acesso em: 13/02/2014

TORBEN GRAEL salva mulher e criança de deslizamento. Estadão, São Paulo, 06 abr. 2010, Notícias. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/geral,torben-grael-salva-mulher-e-crianca-de-deslizamento,534611,0.htm>> Acesso em: 13/02/2014

VEDOVELLO, Ricardo; MACEDO, Eduardo Soares de. Deslizamento de encostas. In: SANTOS, Rozely Ferreira dos (org). Vulnerabilidade Ambiental: Desastres naturais ou fenômenos induzidos. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2007. p. 75-93. Disponível em: <http://www.inpe.br/crs/geodesastres/conteudo/livros/Vulnerabilidade_ambiental_desastres_naturais_ou_fenomenos_induzidos_MMA_2007.pdf> Acesso em: 17/02/2014

ZILDA ARNS: Laudo revela que mais cinco prédios foram afetados. O Globo, Rio de Janeiro, 22 out. 2013, Rio. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/rio/bairros/zilda-arns-laudo-revela-que-mais-cinco-predios-foram-afetados-10491634>> Acesso em: 15/02/2014