

MAPAS DE RISCO: INSTRUMENTOS PARA O GERENCIAMENTO DE RISCO OU PARA PRODUÇÃO ANTECIPADA DE PROVA E TUTELA DO JUDICIÁRIO? A FICÇÃO E A REALIDADE NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO APÓS AS CHUVAS DE 2010

Luiz José R. O. Brandão da Silva ¹

RESUMO – A gestão do risco geológico é uma atribuição do poder executivo. Ainda que o princípio "Nemo tenetur se detegere" (o direito de não produzir prova contra si mesmo) esteja consagrado pela constituição, assim como pela legislação internacional, como um direito mínimo do acusado, com amparo no inciso LXIII, artigo 5º da Constituição Federal, a cartografia de 196 áreas de encostas favelizadas resultou em mais de uma centena de ações civis públicas contra a prefeitura do Rio de Janeiro, tendo como base o resultado do mapeamento. A capacidade de produzir mapas de risco em larga escala é muito maior que a capacidade de executar medidas mitigadoras, em qualquer esfera de governo. Por outro lado, uma produção em larga escala pode apontar onde estão os maiores e mais populosos setores de risco, onde, em tese, o executivo deveria priorizar as intervenções para mitigação de risco. Apesar de desconhecido pelo judiciário, desde a criação da Instituição que deu origem à Fundação GEO RIO, em 1966, a cidade do Rio de Janeiro vem investindo no gerenciamento e na mitigação de risco, com resultados decrescentes, a cada evento chuvoso intenso, do índice de mortes. Aspectos da judicialização da gestão de risco são aqui abordados e colocados em discussão. O resultado desse quadro leva a um gerenciamento precário do risco, direcionado a cumprir sentenças aleatórias, desconectadas com a realidade global da área mapeada.

ABSTRACT - Geological risk management is an executive branch attribution. Even if the principle "Nemo tenetur se detegere" (the right not to produce evidence against itself) is enshrined in the constitution, as well as in international law, as a minimum right of the accused, under the protection of article 5 of the Federal Constitution, the mapping result of 196 slum slope areas lead to more than a hundred public civil suits against the city hall of Rio de Janeiro. The large-scale ability to produce risk maps is much greater than to perform mitigation measures at any sphere of government. On the other hand, large-scale production can point out where the largest and most populous risk sectors are, where, in theory, risk mitigation should be prioritize by the executive. Despite being disregarded by the judiciary, since the creation of the GEO RIO Foundation in 1966, the city of Rio de Janeiro has been investing in the management and mitigation of risk, with decreasing results, at each intense rainy event, of the deaths rate. The risk management judicialization aspects are covered and discussed here. This scenario result leads to a precarious risk management, aiming at compliance with random judgments, disconnected with the mapped reality.

Palavras-Chave – Gerenciamento de Risco. Judicialização.

¹

Geól., M.Sc., Fundação Instituto de Geotécnica do Rio de Janeiro – GEO RIO (21) 3878-7878, gg.georio@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Durante algum tempo, a gestão do risco geológico forçada pela judicialização, podia ser vista como benéfica para o fortalecimento das ações de mitigação de risco, algo que representaria a esperança da garantia de aporte permanente de recursos. Definitivamente, isso não ocorreu.

Medidas políticas estrondosas e reativas à pressão da mídia e do judiciário, sem o real conhecimento do mecanismo de gerenciamento do risco e da realidade prática do cotidiano de grande parte das favelas, resultaram em decisões que acabaram indo na contramão do objetivo perseguido.

No âmbito do município do Rio de Janeiro, essas respostas não consideraram que meio século de existência de um órgão com a GEO RIO, com um corpo técnico e intervenções voltadas para essa finalidade, foi insuficiente para atingir a sonhada erradicação das situações de risco e que, finalmente, seriam resolvidas em menos dois mandatos consecutivos. Resultados significativos até então obtidos, foram simplesmente ignorados.

Faltou a percepção de que a questão da gestão eficiente do risco, não passa apenas por avanços tecnológicos, intervenções de engenharia geotécnica e reassentamentos. Há que se criar condições eficazes que impeçam a população de se sentir compelida de criar ou restaurar situações de risco. Essas ações, impossíveis de serem resolvidas em dois mandatos consecutivos, passam pela diminuição do nível de pobreza econômica e educacional que se encontram esses cidadãos, levando a uma gradativa erradicação de todas as situações de risco geológico e social a que estão permanentemente sujeitas essas populações e que, por sua vez, acabam dificultando as ações de mitigação propriamente ditas, num interminável ciclo vicioso.

Apesar de toda a interferência sofrida, os números mostram que para a tipologia predominante das ocorrências de movimentos de massa, os resultados do gerenciamento de risco conduzidos pela GEO RIO tem sido positivos e embora ainda longe do ideal, dada a complexidade social envolvida. O presente artigo além de mostrar resultados mostra uma avaliação pessoal do autor a partir de um *“inside view”* da máquina administrativa e das áreas de favelas, sobre o tema.

2. A JUDICIALIZAÇÃO DO GERENCIAMENTO DO RISCO GEOLÓGICO

No ano de 2010, ocorreram 67 óbitos relacionados a escorregamentos na cidade. Somente as chuvas excepcionais de abril 2010, levaram a óbitos 50 pessoas, concentradas principalmente no entorno do Maciço da Tijuca, com destaque para o deslizamento do Morro dos Prazeres que vitimou 30 pessoas. O saldo de vítimas e a repercussão negativa propagada na grande mídia levaram o prefeito nessa última ocasião a se reunir como o Ministério Público (MPRJ) com vistas a assinar um termo de ajustamento de conduta (TAC).

A minuta do termo proposto pelo MPRJ elencava uma série de obrigações (cujas principais estão elencadas na tabela 1) a serem cumpridas num determinado prazo, que venceria em dezembro de 2016.

Tabela 1 – Propostas apresentadas pelo MPRJ

MEDIDA	PRAZO ESTIPULADO
Sistema de alerta.	90 dias
Mapa de susceptibilidade.	120 dias
Levantamento geotécnico de campo.	180 dias
Diagnóstico e plano de mitigação de situações de risco.	240 dias
Execução do diagnóstico e do plano de mitigação de situação de risco em encostas habitadas.	365 dias
Recomposição da cobertura vegetal com espécies nativas.	365 dias
Medidas preventivas de controle de novas situações de risco.	365 dias

Medidas habitacionais eventualmente necessárias de realocação da população residente em áreas de risco.	365 dias
Dotação de recursos financeiros, materiais e humanos objetivando as medidas de mitigação das situações de risco.	365 dias
Comprovação do adimplemento tempestivo das obrigações de natureza permanente.	Até dezembro de 2016

Por decisão própria do executivo, não houve continuidade nas tratativas com o Ministério Público, que aguardou a conclusão do mapeamento anunciado pela prefeitura na ocasião.

Em que pese o dever de zelar pelos direitos difusos da população das áreas de risco das favelas mapeadas, o MPRJ ajuizou em dezembro de 2011 mais de uma centena de ações civis públicas de antecipação de tutela contra os governos de estado e do município, para que, num curto prazo de tempo, todo o risco geológico fosse eliminado, incluindo também as áreas de médio risco e medidas de permanente fiscalização para impedir a criação de novas situações de risco, além da recuperação da área desmatada, no interior e entorno das favelas. Também é colocada, pelo MPRJ, a necessidade de preparação das favelas para suportar precipitações pluviométricas cada vez maiores, tendo como pressuposto ao aumento de eventos extremos relacionados ao aquecimento global.

Atualmente, existem mais sistemas de medição pluviométrica, em todo o Estado do Rio de Janeiro. Segundo uma reportagem publicada no sítio do jornal O Globo, em março de 2013 as chuvas que fizeram 16 óbitos em Petrópolis, tiveram um valor de precipitação no bairro de Quitandinha 390 mm/24horas, algo muito superior aos números oficiais das chuvas da tragédia de janeiro de 2011, que indicaram precipitações acumuladas em 24 horas de 182,8mm em nova Friburgo (CTEPC/INPE, 2011), com um saldo de mortos muito maior. O MPRJ não deixa claro o que é considerado um evento extremo. No Rio de Janeiro, a medida das chuvas acumuladas no evento de abril de 2010, com 50 mortes, foi de 290 mm.

Todas essas exigências devem ser atendidas num ambiente que sempre teve e permanece com severas restrições à livre circulação de agentes públicos e mesmo de sua população.

Grande parte das ações civis públicas obteve decisões favoráveis à prefeitura, mas num número considerável delas a prefeitura foi sentenciada a promover, entre outras, intervenções de engenharia geotécnica drenagem, num prazo de 180 a 365 dias, para as áreas de alto e médio risco, respectivamente, sob pena de multa diária de 20 a 50 mil reais em caso de descumprimento. Algumas das causas perdidas referem-se a favelas com um pequeno número de casas, muitas vezes com obras de infraestrutura e urbanização, e sem áreas de alto risco, como por exemplo, a Comunidade Imaculada Conceição (figura 1) uma favela de 6000 m² de área total. Isso mostra que a interpretação cartesiana dos fatos leva a distorções que comprometem a execução de intervenções em locais de maior risco e complexidade.

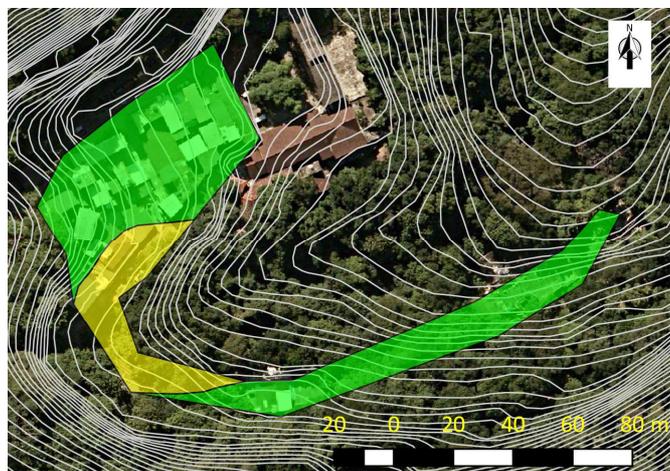


Figura 1 – Favela Comunidade Imaculada Conceição: uma das causas perdidas pela prefeitura do Rio de Janeiro.

3. RESULTADOS DO GERENCIAMENTO DE RISCO

De acordo com Brandão da Silva et al., 2011, a partir dos anos 1990 o gerenciamento do risco tem como base a realização de vistorias sistemáticas e mapeamentos, sistemas de alerta e execução de obras de estabilização e drenagem. Contudo, o número de favelas mapeadas até o início dos anos 2000 era compatível com a capacidade de promover ações de mitigação num intervalo de médio prazo e com o livre arbítrio de decidir quais os locais onde seriam priorizadas as obras. Grandes projetos voltados para a criação de infraestrutura urbana nas favelas também foram desenvolvidos nesse período, tendo os mapeamentos como fonte de consulta. O resultado desse procedimento foi que apesar do incremento dos registros das precipitações pluviométricas nos eventos mais significativos, a taxa de óbitos vem decrescendo conforme demonstrado por Brandão da Silva et al., 2011 (figura 2).

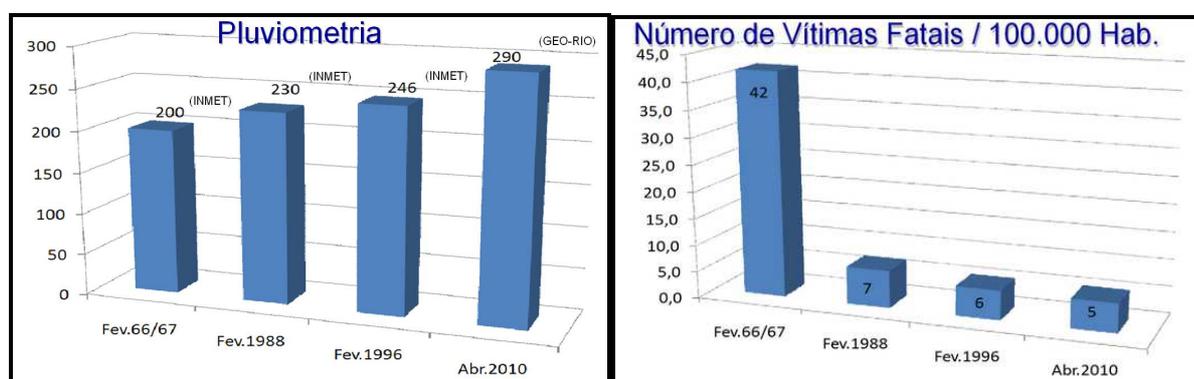


Figura 2 – Comparação entre pluviometria e índice de óbitos/100.000 habitantes.

O gráfico à direita mostra que nos primeiros 20 anos da Fundação GEO RIO foi possível reduzir exponencialmente a taxa de óbitos, contudo, a partir da década de 1990, a redução tem sido mais lenta, reflexo do crescente aumento de população de assentamentos precários em encostas (taxas até seis vezes maiores que a da população das áreas formais), da pouca oferta de moradias para baixa renda e da dificuldade do poder público se fazer presente, especialmente onde existe o domínio do poder paralelo, que hoje é dividido entre o tráfico de drogas e as milícias.

Após as chuvas de 2010, a prefeitura independentemente de assinar um TAC com o ministério público, iniciou, ato contínuo, uma série de medidas para gerenciamento e mitigação do risco, como a elaboração de mapeamento de risco em 196 favelas a maior parte delas localizadas no entorno do Maciço da Tijuca e da Serra da Misericórdia, a instalação de sistemas de alerta sonoro, o Centro de Operações Rio (COR) E a realização de intervenções urgentes nesses locais, onde a experiência dos técnicos da GEO RIO prevaleceu sobre a pressão política. Algumas dessas obras foram concluídas após a elaboração dos mapas e não foram consideradas na avaliação do risco dos mapas apresentados. Havia a expectativa de conseguir financiamento do Governo Federal para executar projetos básicos de estabilização, drenagem e reassentamentos em 117 favelas com setores de alto risco. Apenas as obras de estabilização e drenagem foram orçadas em R\$ 450.000.000,00 e cerca de 10% desse valor já foi executado.

Grande parte dos repasses retidos se deve ao fato da prefeitura não conseguir reassentar moradores, seja pela falta de oferta de moradias em número suficiente para a demanda, ou pela simples recusa do morador sair. Isso é uma amostra da realidade do gerenciamento de risco das favelas: depredação de obras, criação de sobrecargas nas obras de estabilização, invasão de áreas desocupadas ou recusa de desocupação, às vezes com respaldo do poder paralelo (figuras 3 e 4). Cada obra executada, se por um lado mitiga localmente o risco, por outro trás a mensagem

de que o poder público fará outras assim que novas situações de risco forem criadas. Contudo, à luz do judiciário, tudo parece de simples solução com uma sentença, sob a pena de multa.



Figura 3 – Exemplos de depredações e construções sobre de obras de estabilização (Morro da Formiga à esquerda Salgueiro, à direita).



Figura 4 – Estrutura de impacto construída e casa a montante, cujo morador não aceitou oferta de reassentamento no Morro São João.

Esses exemplos mostram que estamos diante de um problema cultural de solução complexa e de longa duração. Diversos setores da prefeitura não se dão conta disso. Há uma tendência de identificar todas as demandas da comunidade e levá-las para o conhecimento dos tomadores de decisões. No entanto não há uma visão de verificar se o atendimento da demanda é respaldado pelo próprio meio físico. Um exemplo simples: uma reclamação de pressão insuficiente de água num local mais alto da favela pode ser facilmente atendida. Por sua vez, criam-se condições para facilitar a expansão daquela comunidade para locais cada vez menos adequados à ocupação. O meio físico é ignorado e os problemas vão surgir algum tempo depois.

Uma análise sobre o tipo de mais freqüente de acidentes associados a movimentos gravitacionais de massa na cidade do Rio de Janeiro, com base nas informações disponibilizadas pelo Sistema Alerta Rio (2018), entre 2010 e 2016, mostra que mais de 60% desses acidentes

estão relacionados a rupturas de taludes de corte (40%) e de obras precárias de contenção (20%), como muros de pedras arrumadas ou de alvenaria de tijolos. Menos de 13% dos acidentes podem ser atribuídos a causas naturais. 55% dos acidentes reportados têm volume mobilizado inferior a 10 m³ (figuras 5 e 6). Esses gráficos também explicam como é difícil conseguir baixar a taxa de mortes por esses acidentes numa velocidade rápida. Ainda assim, com todas as dificuldades, a fundação GEO RIO vem conseguindo gradativamente uma queda nesses números.



Figura 5 – Tipificação dos movimentos gravitacionais de massa de 2010 a 2016.

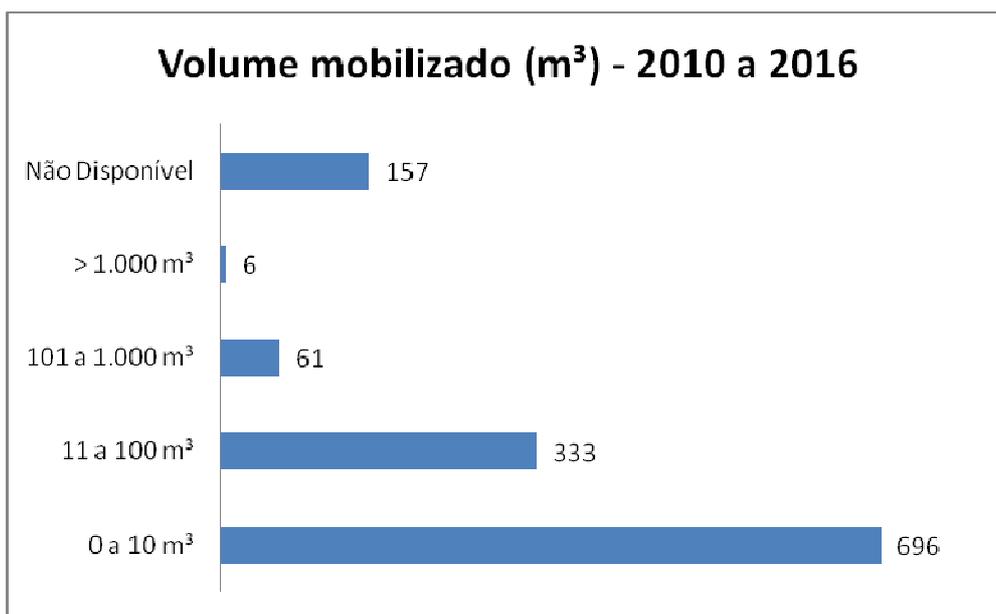


Figura 6 – Volumes reportados dos movimentos gravitacionais de massa de 2010 a 2016.

4. DISCUSSÃO

O judiciário, pelas suas ações não considera todo o conjunto de medidas e o seu custo, que foram realizadas ao longo de mais de 50 anos de existência da GEO RIO e que seguramente deixou a cidade mais resiliente ao longo do tempo.

Alguma cidade pode se considerar 100% preparada para condições de chuvas extremas, como deseja o MP? Algum profissional atestaria essa condição? Se as medidas preconizadas na sentença não obtiverem os resultados esperados, quem será responsabilizado?

Não seria mais sensata a proposta de se fixar por lei uma parte do orçamento exclusiva para gestão do risco e oferta de moradias para população de baixa renda até atender a demanda, como é feito com saúde e educação?

Quando se verifica que, favelas com pequeno número total de moradias e um número muito menor em situação de risco moderado obtêm sentenças favoráveis sendo priorizadas para a execução de intervenções, há que se perguntar se as ações judiciais estão contribuindo para melhorar a qualidade da gestão de risco.

Estancar o processo de crescimento das favelas, com oferta de moradia de qualidade e deixá-las com uma área compatível com a aptidão à ocupação, ainda que com auxílio de obras de estabilização, é algo fundamental para se obter um decréscimo consistente do número de vítimas por deslizamentos. É um processo que não se resolve por simples vontade política, como ficou patente na gestão anterior.

5. CONCLUSÃO

A redução do risco é um processo gradual, que não pode ser resolvido por decretos e leis do executivo ou legislativo, ou a "fórceps", através de ações judiciais, sob a pena de uma gestão desfocada das reais necessidades do município e da sociedade que, certamente, não estará disposta a postergar ou abrir mão de outras demandas legítimas. No caso do município do Rio de Janeiro, a alteração da lei orgânica com a fixação de um percentual mínimo da dotação orçamentária para realização de medidas de mitigação de risco, a ser gerenciado por órgão técnico e independente de decisões políticas, poderia levar a uma redução mais eficiente nas situações de alto risco da cidade.

Para a gestão eficiente do risco deve-se considerar em primeiro lugar a aptidão à ocupação segura de determinada encosta, impedindo o ressurgimento das situações de risco e imprescindível para encerrar o ciclo de "enxugar gelo" que vem se verificando ao longo de décadas na cidade. Contudo também não serão medidas judiciais que resultarão na efetiva quebra desse ciclo, que deve ter como ponto de partida a restauração da capacidade dos agentes do poder público de poder transitar e intervir livremente nos locais, via de regra, dominados pelo poder paralelo.

Além do custo extremamente elevado, no ambiente político e social atual é impossível pensar na erradicação das favelas e o remanejamento de toda sua população para locais e moradias adequados às suas necessidades. Contudo, a favelização também não pode ser vista como solução habitacional popular, como já propalado há décadas atrás, pois se trata de um processo que resulta em graves consequências para sua população e para todos os contribuintes que, em última análise, terão de abdicar de algum tipo de investimento para a sociedade como um todo, em favor da mitigação de risco.

Nas sentenças proferidas, não há previsão de uma auditoria externa, o que pode tornar ineficazes as soluções voltadas para cumpri-las. A crescente pressão e responsabilização dos resultados, num universo onde o poder público não consegue superar o paralelo, farão com que os técnicos cada vez mais realizem avaliações de risco muito conservadoras, para se resguardar de ações contra si.

Assim não adiantam medidas políticas de caráter pirotécnico no enfrentamento das situações de risco geológico. É necessária habilidade diplomática para contornar a pressão exercida pelo judiciário e a grande mídia, levando uma proposta de diminuição do risco num número de favelas compatível com a capacidade técnico-financeira da prefeitura.

Os mapas de risco continuam sendo uma ferramenta indispensável ao gerenciamento do risco. Para não comprometer a atribuição do executivo, o ideal seria uma adequação entre a produção cartográfica e uma contínua disponibilidade de recursos para a mitigação e oferta de moradias populares.

REFERÊNCIAS

Brandão da Silva, L. J. R. O., Machado, M. J. M., Vieira, L. O, M e Paes, N. M. (2011). "*Resultados do Gerenciamento do Risco Geológico após 45 Anos da Fundação Geo Rio*" - 13º Congresso Brasileiro de Geologia de Engenharia e Ambiental, 2011 - São Paulo, SP.

CPTEC/INPE (2011) - "*A Maior Catástrofe Climática do Brasil Sob a Visão Operacional do CPTEC/INPE*". Henri Pinheiro, Kelen Andrade e Carlos Moura in <http://www.sbmet.org.br/sic2011/arq/65702891341666570289134.pdf>; Último acesso: 18/05/2018

O Globo (2013) - "*No município de Petrópolis choveu mais de 440mm em 24 horas!*" - in <https://oglobo.globo.com/rio/no-municipio-de-petropolis-choveu-mais-de-440mm-em-24-horas-7867417>; Último acesso: 18/05/2018

Sistema Alerta Rio (2018). "*Relatórios Anuais de Escorregamento*" in <http://alertario.rio.rj.gov.br/documentos/relatorios-anuais-de-escorregamento/>; Último acesso: 18/05/2018