



A Judicialização do Acidente na Avenida Niemeyer, 494, Cidade do Rio de Janeiro: Duas Visões Distintas para o Mesmo Problema

Luiz José R. O. Brandão da Silva

Gerente de Monitoramento, Fundação GEO RIO, Rio de Janeiro, Brasil, luiz.brandao@prefeitura.rio

RESUMO: No ano de 2019, dois eventos chuvosos severos afetaram o município do Rio de Janeiro, incidindo fortemente na zona sul da cidade, especialmente a Avenida Niemeyer. Tais eventos tiveram características pluviométricas e consequências distintas. O primeiro evento, em fevereiro, com uma grande concentração de chuva em uma hora, levou à ocorrência de 18 escorregamentos resultando na interrupção da via por um período considerável até sua reabertura. O segundo, com um volume muito superior de chuva, distribuída em 24 horas, levou à reativação de um escorregamento que havia sido retido em fevereiro na própria mata da encosta, atingindo a via e a ciclovia, bem como à mobilização de grande escorregamento na encosta a jusante da favela do Vidigal (Av. Niemeyer, 494), destruindo uma residência, mas sem chegar a interromper a avenida. Um posterior carreamento do material mobilizado no grande escorregamento, devido à uma chuva fraca dias após este evento, cobriu com alguns centímetros de lama o logradouro e levou à interdição judicial dessa importante via, privando a população de usá-la por mais de 250 dias, sendo reaberta após recursos em instâncias superiores. Esse grande escorregamento acabou sendo o objeto principal de litígio em duas ações: uma Ação Civil Pública de autoria do MPRJ e outra por Danos Morais, Materiais e Responsabilização, movida pelo proprietário da casa do nº 494 da Avenida Niemeyer. Na primeira ação, com grande veiculação na mídia (francamente antagonista ao executivo municipal da época), acabou aflorando o ativismo judicial, desconsiderando nos embates periciais e jurídicos, todos os estudos e as intervenções realizadas pelo órgão técnico, com mais de 50 anos de reconhecida experiência na área. A segunda ação, ainda em andamento e fora dos holofotes e interesses políticos, pôde ser tratada com rigor técnico pelas partes envolvidas, onde as argumentações de cada lado foram debatidas e ponderadas à luz do conhecimento geológico geotécnico e hidrogeológico, fornecendo ao judiciário elementos concretos para uma sentença final técnica e imparcial.

PALAVRAS-CHAVE: Judicialização, Escorregamento, Chuva, Hidrogeologia.

ABSTRACT: In 2019, two severe rain events affected the city of Rio de Janeiro, with a strong impact on the southern part of the city, especially on Niemeyer Avenue. These events had different rainfall patterns and consequences. The first event, in February, with a large amount of rain in one hour, led to 18 landslides, resulting in the road being closed for a considerable period of time until it was reopened. The second event, with a much higher volume of rain, spread over 24 hours, led to the reactivation of a landslide that had been contained in February in the hillside forest itself, affecting the road and the bike path, as well as the mobilization of a large landslide on the hillside downstream of the Vidigal slum (Av. Niemeyer, 494), destroying a residence but not closing the avenue. A subsequent transport of the material mobilized in the large landslide, due to light rain days after this event, covered the thoroughfare with a few centimeters of mud and led to the judicial closure of this important road, depriving the population of its use for more than 250 days, but it was reopened after appeals in higher courts. This large landslide ended up being the main subject of litigation in two lawsuits: a Public Civil Action filed by the MPRJ and another for Moral and Material Damages and Liability, filed by the owner of the house at 494 Avenida Niemeyer. In the first lawsuit, which received a lot of media coverage (clearly antagonistic to the municipal executive at the time), judicial activism ended up emerging, disregarding in the expert and legal disputes all the studies and interventions carried out by the technical body, with more than 50 years of recognized experience in the area. The second action, still ongoing and out of the spotlight and political interests, was able to be handled with technical rigor by the parties involved, where the arguments of each side were debated and weighed in light of geological, geotechnical and hydrogeological knowledge, providing the judiciary with concrete elements for a final technical and impartial sentence.

KEYWORDS: Judicialization, Landslide, Rain, Hydrogeology.

1 INTRODUÇÃO

Diversos tipos de direito são assegurados pela constituição federal. Essas modalidades vão desde os direitos individuais aos direitos coletivos e difusos e em tese existem resguardar e proteger o cidadão.

Os direitos individuais sempre estiveram presentes na ciência jurídica, ainda que não estivessem explicitados na constituição brasileira.

O conceito de direitos difusos e coletivos surgiu no mundo após a década de 1970. No Brasil, a tutela coletiva foi estabelecida com a Lei 7.347/1985, Lei da Ação Civil Pública. Posteriormente, a previsão se fez presente na Constituição de República de 1988 (Novo, 2021).

Passados cerca de 40 anos da inserção do conceito dos direitos difusos e coletivos no país, com um judiciário (incluindo o Ministério Público) cada vez mais fortalecido, pode-se constatar distorções que acabam prejudicando a sociedade como um todo ou parte dela, mesmo que não esteja abarcada nos litígios.

As questões envolvendo direitos individuais, seja entre duas pessoas físicas ou entre pessoa física e jurídica, são de resolução mais simples e objetiva pois tem um fim bem estabelecido e sua abordagem é em geral técnica e desvinculada de holofotes e interesses políticos, permitindo uma análise sem paixões ou decisões tendenciosas.

Por outro lado, questões que versam sobre os direitos difusos acabam por tomar conta da discussão na mídia e aflorando as paixões, interesses e tendências ideológicas, que acabam minando a análise técnica, quando esta vai na direção contrária às convicções dos tomadores de decisão, que eventualmente se cercam de peritos de sua confiança, ainda que não tenham suficiente expertise na área específica.

No presente artigo temos a oportunidade de relatar uma situação concreta aplicada a um fenômeno natural de movimento de massa, resultado da superposição de dois eventos chuvosos severos e de características distintas no verão de 2019, à luz dos direitos individuais e difusos e as consequências disso.

2 OS EVENTOS PLUVIOMÉTRICOS DA ESTAÇÃO CHUVOSA DE 2019

De fevereiro a abril de 2019, a zona sul do Rio de Janeiro foi fortemente impactada por dois eventos chuvosos intensos. O primeiro, em 06/02/2019, causou o maior número de acidentes, a chuva acumulada em 24 horas foi de 162 mm (estação Vidigal), com mais da metade desse volume (89 mm) precipitado em 01 hora, acompanhado de rajadas de ventos de 110 km/h (Alerta Rio, 2019), resultando em 18 movimentos gravitacionais de massa significativos apenas ao longo da Avenida Niemeyer. Em 08 de abril, essa mesma estação pluviométrica, registrou uma precipitação acumulada muito alta em 24 horas, a maior desde 1997, com 312 mm e máxima horária de 68,6 mm. Contudo, além de agravar as cicatrizes existentes de escorregamentos, a chuva deflagrou, efetivamente, dois grandes escorregamentos.

2.1 Os Escorregamentos Resultantes da Estação Chuvosa de 2019

As chuvas intensas que incidiram nas encostas da Avenida Niemeyer em 06/02/2019 deflagraram 18 escorregamentos ao longo do trecho entre os bairros do Leblon e São Conrado, que a via faz ligação. De acordo com levantamentos realizados, predominaram escorregamentos translacionais condicionados pelo perfil de intemperismo pouco espesso (>2 m), assente diretamente sobre o maciço rochoso, com desníveis da ordem de 90 a 120 metros, mobilizando além de solo, fragmentos de lascas e blocos e vegetação de grande porte. Alguns dos escorregamentos ficaram retidos à meia encosta, mas modificaram as condições hidrológicas da encosta e propiciaram movimentos posteriores.

No evento pluviométrico intenso de 08/04/2019 com características distintas do anterior, numa encosta com nível d'água mais alto em decorrência das precipitações pretéritas típicas da época, dois escorregamentos foram registrados, além de intensificações dos processos erosivos nas cicatrizes dos movimentos de 06/02/2019. O menor deles deu continuidade ao movimento iniciado em fevereiro que ficou retido a meia encosta como citado acima, atingindo a via e derrubando mais um trecho da ciclovia (figura 1). O maior, que atingiu o número 494 da via, cujas fotos, vídeos e comentários de "*especialistas de plantão*" (Brandão da Silva, 2022) intensamente veiculadas à época nas mídias sociais, jornais e TV principais (francamente antagonistas ao executivo municipal da época), acabaram por influenciar o judiciário à interdição da via, conforme noticiado em 28 e 30/05/2019 (Jornal do Brasil, 2019), sempre baseadas na opinião de influenciadores, sem nenhuma análise pouco mais fundamentada de geotécnicos com vivência em estabilidade de taludes de estradas.

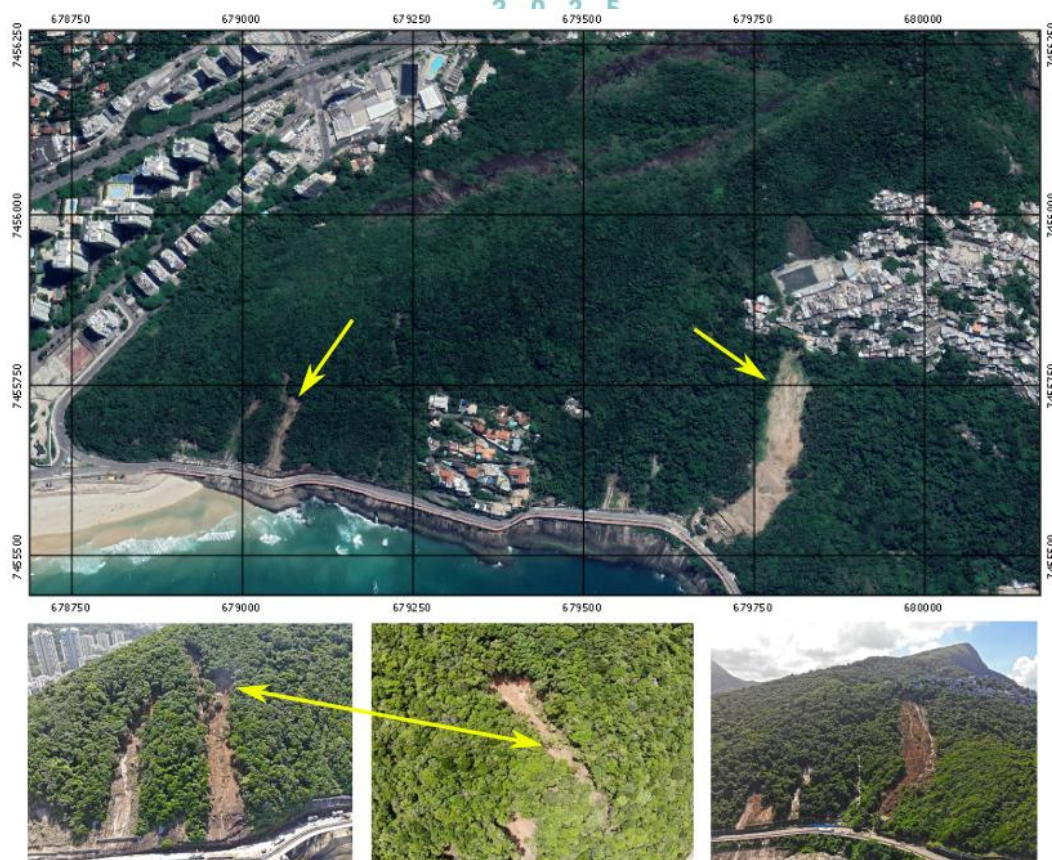


Figura 1. Na parte superior: imagem do Google Earth de 10/2019, mostrando as cicatrizes dos acidentes de 08/04/2019. No detalhe da parte inferior: fotos oblíquas de helicóptero tomadas logo após os eventos chuvosos de fevereiro e abril, mostrando o escorregamento de fevereiro que ficou retido à meia encosta (centro) tendo sido reativado em abril (esquerda) e o escorregamento que atingiu o nº 494 da via (direita).

3 AS VISÕES DISTINTAS PARA O MESMO PROBLEMA

Apesar dos 20 acidentes geotécnicos ocorridos na estação chuvosa de 2019 que impactaram a Avenida Niemeyer, o grande escorregamento translacional na encosta a montante do nº 494 do logradouro foi o que ensejou maior atenção tanto a nível do direito difuso e coletivo, como do direito individual, em virtude do atingimento e destruição de uma residência. Esse escorregamento que movimentou uma massa de volume superior a 3.000 m³, destruindo uma residência, não chegou a interromper a avenida, por onde circulavam 30.000 veículos/dia, mas acabou privando a população de usá-la por mais de 250 dias.

3.1 A Visão Sob a Ótica do Direito Difuso

A Ação Civil Pública impetrada pelo MPRJ, considerando todos os acidentes ocorridos na via, levou o juízo a determinar a sua interdição e em 29/05/19 foram nomeados peritos, sem expertise na engenharia geotécnica em seus currículos, para elaborarem até 31/05/19 um laudo sobre "*risco de deslizamento de terra e pedras e perigo à população caso a via seja reaberta*". Com base no *Laudo Pericial Sumário*, elaborado em menos de 48 horas, foi mantida interdição da via até que o município comprovasse terem sido realizadas todas as intervenções nas encostas para que "*deixem de oferecer risco à população, o que deverá ser comprovado por laudo técnico com assunção de responsabilidade cível e criminal por seus signatários em caso de ocorrências*".

Apesar das contra argumentações técnicas da Geo Rio, expondo o que a prefeitura estava fazendo, a petição para que a via fosse reaberta, ainda que com restrições em relação à chuva (Brandão da Silva, 2022), foi recusada e um novo laudo pericial judicial foi solicitado pelo juízo, para verificar se "*a Prefeitura logrou*

êxito em sanar as não conformidades apresentadas em tal laudo” e “se há ausência de risco na reabertura da via em tempo seco”.

O segundo laudo pericial apresentado em 18/06/19, desta vez focado no escorregamento a montante da Avenida Niemeyer, 494, opinava pela manutenção da interdição da via com base na permanência de contribuições de esgoto, na existência de algumas casas demolidas na crista do escorregamento, na ausência de galeria coletora de esgoto na crista do talude, em toda a extensão que afeta aquele ponto da encosta, na inexistência de canaletas ou descidas em degraus na crista do escorregamento (a jusante da Av. João Goulart, Vidigal), cobrava uma apresentação da “*análise de estabilidade do conjunto de pedras existentes no topo do escorregamento*” (que correspondia a um afloramento rochoso fraturado, na realidade), na existência de blocos de rocha de tamanhos variados na encosta, que estavam em processo de desmonte, com a circulação de máquinas pesadas que poderiam oferecer “*risco, não desprezível, de ser iniciada uma movimentação de blocos isolados, o que eventualmente poderia atingir a via, concorrendo para isto inúmeros fatores que não se podem dominar*”, na ausência de “*monitoramento efetivo de eventuais movimentos na encosta*” e cobrando a definição de parâmetros mais seguros para liberação da via após períodos de chuva.

Em nova contestação apresentada ao laudo pericial cada ponto indicado foi tecnicamente rebatido. Especialmente em relação às colocações do perito referentes às contribuições das águas pluviais que vertem pela rua a montante do escorregamento, mostrou-se de modo cabal que as mesmas são recolhidas pela galeria de águas pluviais do logradouro, já existente e que não. Além disso procurou-se comprovar ilustrando, em planta topográfica, as micro bacias de contribuição (figura 2), mostrando que não há comunicação entre as sub bacias e portanto que qualquer contribuição seria irrisória em relação a água que incidiu diretamente na bacia do escorregamento, potencializado pelo fluxo de água subterrânea, este sim coadjuvante ao evento pluviométrico (figura 3), resultante da recorrência de dois eventos pluviométricos intensos em uma mesma estação chuvosa, que terminou com uma chuva acumulada de 312 mm de 08/04/2019, responsável pela deflagração do movimento de massa. O fluxo de água subterrânea aflorava na crista do escorregamento e jorrava nas perfurações realizadas para instalação dos tirantes das obras de contenção (figura 4), indicando artesianismo.

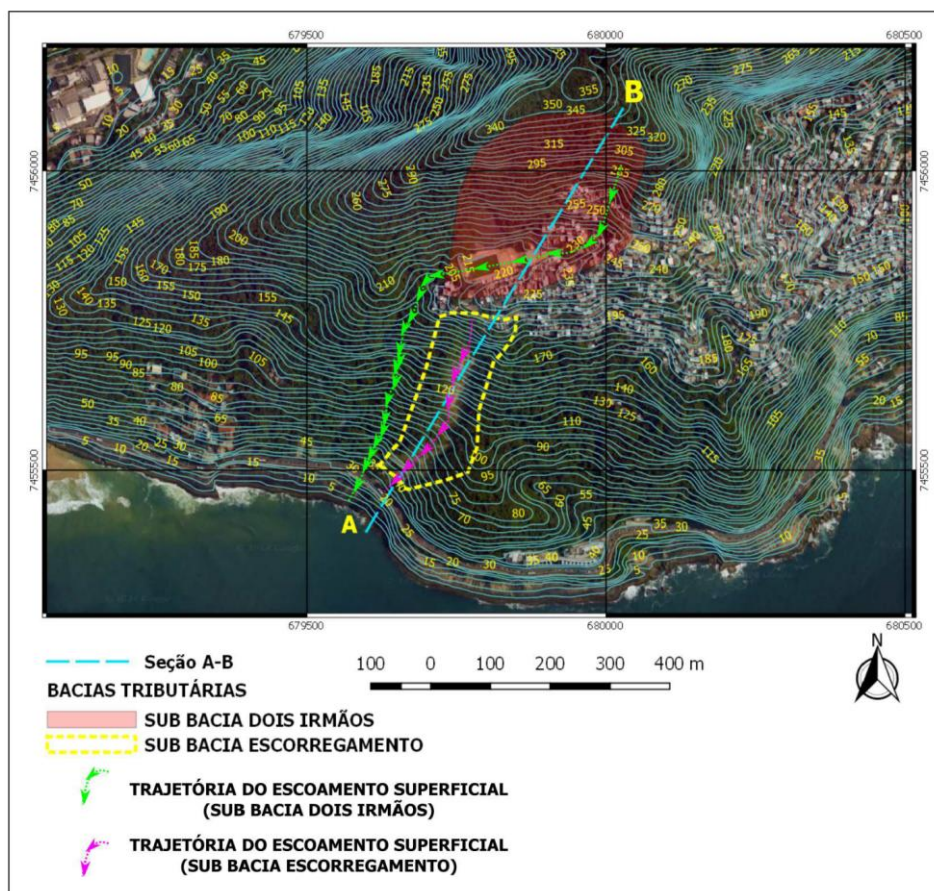


Figura 2. Distribuição das micro bacias de contribuição associadas ao escorregamento de 04/04/2019. Notar que a morfologia da encosta, ao longo da seção AB, as torna independentes.

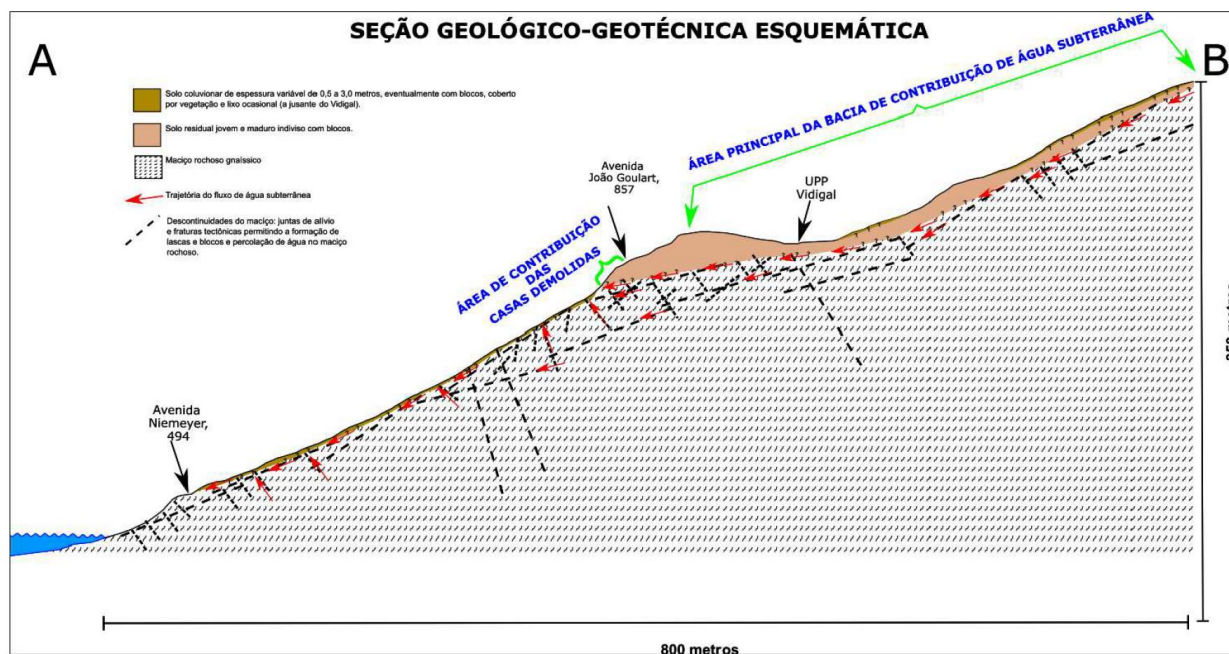


Figura 3. Seção esquemática ilustrando trajetória de fluxo de água subterrânea (setas vermelhas), que seguramente contribuiu para o escorregamento.



Figura 4. Água fluindo do furo de escavação de drenos profundos: indício de artesianismo, ou seja, água subterrânea sob pressão.

Em relação à ausência da análise de estabilidade do maciço fraturado na crista, entendeu-se como a preocupação do corpo de peritos à possibilidade do desprendimento de um bloco de rocha desse local e o eventual atingimento da avenida. Para dirimir essa dúvida foi elaborada uma análise com o uso de software bastante utilizado no meio geotécnico para determinar o alcance de queda de blocos. Procurou-se fazer uma análise cinemática conservadora, configurando a superfície do terreno com os materiais disponíveis no software de maior coeficiente de restituição ao longo de 3 seções representativas, tomando como base o mapeamento geológico geotécnico previamente realizado. Os resultados mostraram que os blocos não alcançam a metade da extensão da seção, ficando a uma distância de 160 a 190 metros da Avenida Niemeyer. Também foi feita uma simulação de uma trajetória hipotética de um bloco que caísse da altura de uma carroceria de caminhão na região de movimentação das máquinas e como era de se esperar os blocos tiveram um alcance muito curto de menos de 30 metros, ficando muito longe da via.

Considerando as condições geológicas e hidrológicas locais, foi esclarecido que a instabilidade ou



2025

aumento da velocidade dos movimentos de fluência ocorre quando o nível d'água se eleva consoante à precipitação contínua. Os trabalhos de investigação realizados, como topografia, sondagens e mapeamento geológico-geotécnico realizados mostraram que o modelo geomecânico que representa, simplificadamente, as movimentações observadas na encosta a montante da Av. Niemeyer (blocos rochosos e material terroso deslizando sobre a superfície da rocha) é denominado na bibliografia especializada de "Talude infinito com fluxo paralelo à superfície" (GEO RIO, 2013), onde se observa que a estabilidade depende fundamentalmente da inclinação da encosta, do atrito efetivo interno do terreno e da posição do nível d'água. Portanto, considerando que na situação da Av. Niemeyer a inclinação da encosta média é de 35°, pode-se admitir que o ângulo de atrito deve ser no mínimo de 35°, que justifica a estabilidade observada no tempo seco sem chuvas. A condição para movimentação só ocorre, quando da elevação do nível d'água nas chuvas contínuas.

No dia 12/07/2019, o perito do juízo contestou as argumentações da GEO RIO, sem contudo, apresentar um modelo geomecânico alternativo ou outro tipo de simulação com software, que pudesse contrapor tecnicamente os argumentos do município. Par exemplificar, na discordância quanto ao resultado da análise cinemática realizada, laudo pericial citava *"discordam os Peritos, dado que qualquer análise de probabilidade admite o risco, mas não prevê contingenciamento dos mesmos. Trata-se de conclusão insuficiente quando o objeto de proteção são as vidas das pessoas que ali irão transitar"*. Isto equivale ao juízo dizer que os projetos de estruturas de impacto, que se utilizam do mesmo software, não podem ser válidos! Além disso, os demais argumentos hidrológicos fundamentados em topografia e observação direta foram solenemente ignorados pelo perito e pelo juízo, que de certa forma gerou constrangimento ao próprio perito ao sentenciar que a segurança da via deveria ser comprovada *"por laudo técnico com assunção de responsabilidade cível e criminal por seus signatários em caso de ocorrências"*. Ou seja, tudo leva a suspeitar que o perito foi nomeado apenas para endossar (com forte indução) uma decisão pré concebida antes do término do julgamento.

3.2 A Visão Sob a Ótica do Direito Individual

A destruição da casa situada na base da encosta do nº 494 da Avenida Niemeyer em consequência do grande escorregamento a montante, levou seu proprietário a mover uma ação contra a prefeitura do Rio de Janeiro por Danos Materiais, Morais e Responsabilidade da Administração, na 4ª Vara de Fazenda Pública da Comarca da Capital, RJ, no final de 2019. A acusação de responsabilidade partiu do princípio de uma lógica simplória da existência de uma favela a mais de 350 metros de distância como principal agente causador, que pode ser facilmente aceita pelo judiciário, tal como foi na Ação Civil Pública, ignorando inteiramente as condicionantes, fisiográficas geológicas e geomorfológicas naturais do local.

Como se trata de uma ação fora dos interesses da mídia, fica nítida a imparcialidade na condução do processo até mesmo na escolha do perito, com currículo adequado, na área de geotecnia e hidrogeologia, o que permitiu durante a apresentação de laudos periciais e respectivas contestações, abrir um canal de discussão técnica de modo a embasar, sem tendências, a decisão final a ser proferida pelo juiz.

Numa ação dessa natureza é de se esperar, por parte do juízo, que o relatório do perito resulte numa verificação da existência de uma ligação de causalidade sobre a conduta do ente municipal no intuito de evitar a ocorrência do movimento de massa e na tentativa do estabelecimento de uma ponderação entre os agentes naturais e antrópicos no desencadeamento do acidente, algo que seria incontestável pelas partes envolvidas (autor e réu). Contudo, o próprio perito admitiu ser extremamente difícil, se não impossível o estabelecimento dessa proporção, demonstrando sólida honestidade intelectual.

A autoria da ação focou sua tese de principal casualidade antrópica, associada à negligência do ente municipal. Por sua vez, a ré estabeleceu sua linha de defesa com base nas condicionantes naturais, sem negligenciar a ação antrópica que, por sua vez, conta com o respaldo no poder paralelo, instalado na maior parte das favelas da cidade. Essas posições antagônicas foram analisadas pelo perito do juízo, sob uma perspectiva estritamente técnica, como seria de se esperar.

Quando confrontado com os mesmos elementos apresentados e ignorados na Ação Civil Pública, referentes às contribuições das águas pluviais tanto pelo logradouro, como pelas bacias de contribuição (figuras 2, 3 e 4) o perito pôde retificar suas posições iniciais comprovando a existência de duas micro bacias de contribuição (figura 2), incomunicáveis, exceto por vias subterrâneas (figura 3), conforme mencionou em seu laudo: *"Isto posto, concordamos que a sub-bacia de montante, junto ao morro Dois Irmãos tem seu deságue no talvegue a oeste da casa afetada (figuras 2 e 3 do laudo pericial). Logo, a contribuição desta bacia para o escorregamento só poderia acontecer através do fluxo subterrâneo"*. Apesar de não termos elementos

comprobatórios do comportamento do fluxo de água subterrânea e de ter sido potencializado por dois grandes eventos pluviométricos intensos em uma mesma estação chuvosa, esta possibilidade apresentada foi considerada plausível, respaldada nos elementos de campo trazidos ao processo, como fotos do fluxo de água subterrânea aflorava na crista do escorregamento e que também jorrava nas perfurações realizadas para instalação dos tirantes das obras de contenção (figura 4), indicando artesianismo. Além disso, durante as inspeções de campo conduzidas pelo perito, no mês de julho e fora da estação chuvosa, este mesmo constatou o fluxo de água que verte pelos drenos profundos subhorizontais das cortinas atirantadas que foram construídas pela prefeitura (figura 5). Essas discussões técnicas honestas, são essenciais para um juiz poder formar sua opinião e proferir sua sentença de modo imparcial.



Figura 5. Água que verte continuamente por drenos subhorizontais profundos da cortina construída na encosta da Av. Niemeyer, 494.

Com relação à estabilidade global da encosta, após terem sido apresentados no processo os estudos realizados pela GEO RIO, o perito reconheceu que *“o local teve seu risco mitigado após o investimento realizado pela Prefeitura e que tais obras inclusive valorizam uma nova construção, já que anteriormente tratava-se de um local muito mais suscetível a desastres naturais, o que se traduzia em fator depreciativo do valor do imóvel”*. Portanto, se foram criadas condições favoráveis para a reconstrução da casa após o término das obras, o que não dizer da própria Avenida Niemeyer, que foi o objetivo de tais intervenções de estabilização e drenagem? Todas essas argumentações foram simplesmente ignoradas na Ação Civil Pública, onde o prejuízo pela interdição da via foi rateado entre os seus usuários e a população que residia nos bairros vizinhos, que tiveram o trânsito saturado.

Outra questão abordada foi a avaliação do valor do imóvel, objeto da ação. O valor avaliado a princípio, não considerava a realidade do imóvel de estar situado numa área de alta susceptibilidade ao escorregamento, que acabou se configurando também como uma área de alto risco. E após nossa contestação nesse sentido, foi reconhecido pelo próprio perito, que essa condição relacionada ao risco desvaloriza o imóvel, por mais privilegiada que seja sua localização, com vista indepassável para o mar.

4 CONCLUSÕES

Apesar das mudanças de comando do executivo municipal e de todos os embates judiciais, a ação civil pública ainda estava em apreciação no STJ, pairando sempre a ameaça de retornar à interdição de uma importante via.

A ação individual ainda se encontra na comarca da capital, restando ao juízo dar sua sentença com base em toda a discussão técnica que foi feita pelas partes envolvidas bem como pelo parecer do perito.



A despeito da visão ideológica de cada indivíduo, falta ao judiciário considerar que os órgãos técnicos governamentais e permanentes, constituídos por profissionais concursados, não tem interesse em trabalhar ideologicamente quando se trata de resolver problemas que afetam a população, objetivo final de suas atividades. Os chefes do executivo de diferentes correntes ideológicas, se alternam no poder, mas os profissionais de carreira, estão sempre trabalhando para solucionar os problemas da população independentemente de quem esteja à frente do cargo maior em todos os níveis (municipal, estadual e federal).

O presente trabalho mostra que quando um problema é julgado com ativismo, a partir de uma decisão supostamente pré-concebida, dificilmente argumentos técnicos plausíveis, no sentido oposto são considerados, e no final, os interesses da maioria da população acabam relegados a um segundo plano, sob uma exacerbada argumentação de estar “protegendo a vida da população”. Por outro, lado quando há coerência e imparcialidade na condução do processo há possibilidade de discussão de posições antagônicas onde o bom senso tecnicamente respaldado acaba prevalecendo, fornecendo elementos ao juiz, para decidir com imparcialidade.

A polarização ideológica dos detentores do poder acaba contaminando e muitas vezes prejudicando toda a sociedade, que deseja que os problemas simples sejam resolvidos e não prolongados.

AGRADECIMENTOS

O autor agradece à Fundação GEO RIO pelo apoio na elaboração do presente artigo, bem como ao seu corpo técnico, pela troca de ideias e sugestões.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alerta Rio - Sistema Alerta Rio da Prefeitura do Rio de Janeiro (2019) - Dados Pluviométricos. Disponível em: <<https://www.sistema-alerta-rio.com.br/download/dados-pluviometricos/>> Acesso em: 18/04/2025.
- Brandão da Silva, L. J. R. O. (2022). *Os "especialistas" de plantão e a judicialização dos boatos: os transtornos da imperícia geotécnica na Cidade do Rio de Janeiro. O caso da Avenida Niemeyer*. In: ANAIS DO XX COBRAMSEG, 2022, Campinas. Anais eletrônicos..., Galoá, 2022. Disponível em: <<https://proceedings.science/cobramseg-2022/trabalhos/os-especialistas-de-plantao-e-a-judicializacao-dos-boatos-os-transtornos-da-impe?lang=pt-br>> Acesso em: 03 Abr. 2025.
- GEO RIO - Fundação Instituto de Geotécnica do Município do Rio de Janeiro (2013) - *Manual Técnico de Encostas* - Volume I, pag. 169. Rio de Janeiro.
- Jornal do Brasil (2019) *Justiça do Rio determina fechamento da Avenida Niemeyer* Disponível em: <<https://www.jb.com.br/rio/2019/05/1001830-justica-do-rio-determina-fechamento-da-avenida-niemeyer.html>> Acesso em: 02/04/2025.
- Jornal do Brasil (2019) *Niemeyer vai passar por perícia nesta quinta-feira* Disponível em: <<https://www.jb.com.br/rio/2019/05/1002268-niemeyer-vai-passar-por-pericia-nesta-quinta-feira.html>> Acesso em: 02/04/2025.
- Novo, B. N. (2021) *Os direitos sociais e os direitos difusos: um paralelo Brasil e Espanha*. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/artigos/os-direitos-sociais-e-os-direitos-difusos-um-paralelo-brasil-e-espanha/1287503355>>. Acesso em: 01 abr. 2025.
- Zaddock, F. (2023) *A diferença entre Direitos Difusos, Coletivos e Individuais Homogêneos no Código de Defesa do Consumidor*. Disponível em: < <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/a-diferenca-entre-direitos-difusos-coletivos-e-individuais-homogeneos-no-codigo-de-defesa-do-consumidor/1825301643>>. Acesso em: 01 abr. 2025.