



**SENADO FEDERAL**  
**SECRETARIA-GERAL DA MESA**  
**SECRETARIA DE REGISTRO E REDAÇÃO PARLAMENTAR**

**REUNIÃO**

14/03/2022 - 1ª - Comissão de Desenvolvimento Regional e Turismo

**O SR. PRESIDENTE** (Fernando Collor. Bloco Parlamentar da Resistência Democrática/PROS - AL. Fala da Presidência.) - Senhoras e senhores, declaro aberta a 1ª Reunião, em 2022, do Ciclo de Audiências Públicas sobre Desenvolvimento Regional, na Comissão de Desenvolvimento Regional e Turismo.

Dando continuidade aos debates iniciados em 2021, seguiremos discutindo temas abrangentes da agenda regional, identificando obstáculos ao desenvolvimento do Brasil e propondo ações efetivas para o seu enfrentamento.

Informo que as participações dos cidadãos serão recebidas nos seguintes canais: Portal e-Cidadania, que pode ser acessado a partir do *site* desta Comissão, ou Ouvidoria do Senado, pelo número 0800 0612211.

Exmas. Sras. Senadoras; Exmos. Srs. Senadores; senhoras e senhores participantes desta audiência pública; estimados telespectadores que nos acompanham pela TV Senado e demais canais via internet, abrimos hoje o segundo ano do nosso Ciclo de Debates sobre Desenvolvimento Regional e Turismo, com um tema ao mesmo tempo de importância central e de triste atualidade: "O papel do planejamento urbano na gestão de risco e na prevenção de desastres".

Estamos todos ainda impactados pela lembrança dolorosa das chuvas trágicas em Petrópolis no mês passado, que resultaram em mais de 230 mortes, centenas de desabrigados, perdas materiais incalculáveis.

Com o mesmo pesar, recordamos as imagens chocantes de destruição causadas pelas enchentes e deslizamentos que assolaram municípios de Minas Gerais e de São Paulo, em janeiro último, e o sul da Bahia, no período entre o Natal e o Ano Novo. Ao todo, mais de 330 brasileiras e brasileiros perderam suas vidas por causa das chuvas nos últimos meses. Tragédias dessa natureza se têm repetido com inaceitável frequência no Brasil, atingindo, em especial, a população mais pobre e vulnerável. Não podemos normalizá-las!

Solidarizo-me com a dor dos familiares e amigos das centenas de famílias afetadas e assumo o compromisso de manter "a prevenção e o enfrentamento de desastres" como temas prioritários nos trabalhos desta Comissão durante a minha Presidência.

Nesse sentido, adianto que a discussão desta noite será complementada, na próxima segunda-feira, por uma segunda audiência pública, que abordará o panorama atual e os desafios do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil, num cenário de mudanças climáticas.

As alterações do clima são uma realidade. Precisaremos nos equipar melhor para enfrentar os eventos extremos que, infelizmente, devem se tornar cada vez mais comuns. Entre os inúmeros aperfeiçoamentos necessários às atuais iniciativas de prevenção de tragédias como as que testemunhamos recentemente, é urgente a tarefa de discernir e implementar um melhor planejamento urbano nas cidades brasileiras com maiores vulnerabilidades aos efeitos de chuvas torrenciais.

É justo reconhecer que logramos certos avanços nesta área na última década. Tais avanços foram amplamente tributários de reflexão e esforços empreendidos nesta Casa após os deslizamentos na região serrana do Rio de Janeiro que ceifaram mais de 900 vidas, no início de 2011.

Em resposta à tragédia, instalou-se, imediatamente, no Senado Federal, uma Comissão Temporária de Defesa Civil, que tive a honra de integrar e que tinha como um de seus objetivos discutir melhorias no sistema nacional de defesa civil.

Os debates da Comissão resultaram, entre outros pontos, na inclusão de quatro novos requisitos necessários à elaboração do plano diretor dos municípios com áreas de risco. Foram eles: o mapeamento das áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos; o planejamento de ações de intervenção preventiva e realocação da população de áreas de risco de desastres; a adoção de medidas de drenagem urbana necessárias à prevenção e mitigação de impactos de desastres; e, finalmente, a elaboração de diretrizes para regularização fundiária de assentamentos urbanos irregulares.

Esses avanços implementados na legislação, embora inegavelmente importantes, provaram-se insuficientes na prevenção de novas catástrofes.

Nessas condições, esta Casa novamente se empenhará em buscar respostas modernas e efetivas, especialmente para os assentamentos urbanos irregulares, que se multiplicam e se renovam em áreas de risco por todo o Brasil.

Não se trata, portanto, apenas de planejar melhor os nossos espaços urbanos, mas, sobretudo, de humanizá-los.

Não podemos contemporizar com a situação de perigo permanente em que vivem milhares de famílias brasileiras nas encostas das nossas cidades. Não podemos continuar empurrando nossas populações mais humildes para as franjas vulneráveis de nosso país. O sofrimento e a destruição que testemunhamos, nos últimos meses, não podem, não devem voltar a acontecer!

Para discutir o tema, convido para compor a mesa de debates o Sr. Alexandre Lucas Alves, Secretário Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério do Desenvolvimento Regional; o Sr. Rafael Pavan dos Passos, Vice-Presidente do Instituto de Arquitetos do Brasil; o Sr. Fábio Augusto Gomes Vieira Reis, Presidente da Federação Brasileira de Geólogos, Febrageo; e o Sr. Gil Kempers, Secretário Municipal de Defesa Civil de Petrópolis, no Rio de Janeiro.

Antes de passar a palavra ao nosso primeiro palestrante, eu gostaria de fazer chegar ao conhecimento deles algumas das perguntas pinçadas dentre tantas que recebemos pelo nosso e-Cidadania.

Thiago Rafael - MT pergunta: Como expandir cidades, bairros e centros urbanos já desenvolvidos, que nunca tiveram um planejamento de expansão?

Alessandra Mendes - RJ: Como proceder diante de um desastre em um local onde houve planejamento?

Jorge Murillo - RJ: Falta de planejamento urbano provoca vítimas não somente em desastres naturais, mas também em construções ilegais (caso Muzema-RJ). E pergunta ele: Como combater?

Guilherme Moreira - SP: Quais os principais requisitos para que o planejamento seja concluído com a máxima excelência?

Faço chegar ao conhecimento dos senhores palestrantes desta noite para que eles, no decorrer de suas explanações, possam oferecer respostas às perguntas agora anunciadas e formuladas pelos nossos internautas.

Passo, portanto, a palavra ao Sr. Alexandre Lucas Alves, Secretário Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério do Desenvolvimento Regional — MDR.

Tem V. Sa. a palavra.

**O SR. ALEXANDRE LUCAS ALVES** (*Por videoconferência.*) - Boa noite a todos.

Todos me ouvem?

**O SR. PRESIDENTE** (Fernando Collor. Bloco Parlamentar da Resistência Democrática/PROS - AL) - Sim.

**O SR. ALEXANDRE LUCAS ALVES** (Para expor. *Por videoconferência.*) - Exmo. Sr. Senador Fernando Collor de Mello, na pessoa de quem eu cumprimento todos os Parlamentares, todas as pessoas que nos acompanham; meu caro amigo Gil Kempers, companheiro de luta, lá em Petrópolis, em nome de quem eu cumprimento todos os coordenadores municipais de defesa civil, que lutam diariamente com a questão da ocupação irregular e dos problemas relacionados ao planejamento, todos os demais participantes da Mesa, é um prazer estar aqui.

Eu gostaria, Senador, de saber quanto tempo eu tenho na minha explanação?

**O SR. PRESIDENTE** (Fernando Collor. Bloco Parlamentar da Resistência Democrática/PROS - AL) - V.Sa. tem o tempo necessário para fazer a sua explanação, de conhecimento pleno, para todos aqueles que nos assistem neste momento.

**O SR. ALEXANDRE LUCAS ALVES** (*Por videoconferência.*) - O.k.

Bom, eu vou ser bem objetivo, porque eu acho que o debate é mais rico do que as explanações, mas eu gostaria, primeiro, de cumprimentar o Senado Federal pela iniciativa desse debate, que é extremamente importante.

Deve ser um debate pleno, um debate permanente e um debate que engloba todas as diversas variáveis que compõem essa difícil política pública de gestão de riscos e desastres.

É importante a gente lembrar que a proteção e a defesa civil englobam cinco fases importantes sob o ponto de vista doutrinário e didático, que são a prevenção, onde todas as ações devem ter em mente a não instalação de riscos em qualquer local; a mitigação, porque, na verdade, uma vez instalado o risco, deve ser feito todo o esforço para evitar que esse risco se transforme em desastre ou, em casos de desastre, mitigar os seus efeitos.

A preparação para as emergências tem como função que todos os órgãos públicos, órgãos privados, a sociedade, a comunidade se preparem para as emergências, sobretudo aquelas recorrentes em determinada região. E depois do desastre, então, a resposta, com o socorro, a assistência e a reconstrução das áreas afetadas por desastres.

Então, a Defesa Civil trabalha nessas cinco fases. E logicamente, dentro do tema que nós estamos abordando, a prevenção e a mitigação englobam a questão do planejamento urbano como fundamento principalmente da prevenção, para não deixarmos que novos riscos se instalem nas áreas urbanas. E a mitigação vai ter como papel fundamental a finalidade de, uma vez que esses riscos estão instalados, mitigá-los para que eles não se transformem em desastres.

Dessa forma, o planejamento urbano deve ser considerado, sob o ponto de vista de Defesa Civil, sob dois aspectos: o primeiro é o risco já instalado em função da existência do passivo de ocupação urbana e da forma como as cidades foram construídas ao longo da história do nosso país. A maioria das cidades brasileiras tem como início do seu nascer algum curso d'água, algum rio, seja pela facilidade de transporte dos materiais, seja pela origem da sua ocupação histórica em função, inclusive, da chegada de bandeirantes, da chegada das pessoas que foram de alguma forma atraídas para a sua ocupação e, logicamente, pela disponibilidade desse recurso fundamental para a vida humana que é a água.

Então, sob o ponto de vista do planejamento urbano, nós temos que considerar que há um passivo, um passivo de ocupação desordenada, sem planejamento, que já está instalado na nação brasileira. Se nós formos considerar Petrópolis como a nossa referência no debate de hoje, nós vamos verificar que é uma cidade de um relevo extremamente característico, pela existência de montanhas com alto risco de deslizamento de encostas e uma bacia hidrográfica relativamente farta de rios, de córregos que se encontram dentro de um vale. E logicamente que a precipitação pluviométrica vai fazer com que haja um risco permanente de deslizamento. Logicamente, se as redes de macrodrenagens, sobretudo aquelas dos rios, não comportarem a quantidade de chuva dentro do período de tempo, nós vamos ter o desastre da inundação.

Então, há de se considerar a questão de Petrópolis como uma ocupação urbana com passivos de ocupação sem planejamento e qualquer estratégia de gestão de risco e desastre deve contemplar a existência desse passivo que não me parece fácil de nós resolvermos, sobretudo se nós formos considerar, Sr. Presidente, a condição das mudanças climáticas que fazem com que eventos extremos, como o que aconteceu em Petrópolis, sejam mais recorrentes.

Então, por exemplo, o fenômeno que aconteceu em Petrópolis - mais de 260mm em poucas horas - vai provocar desastres em qualquer cidade do mundo que tenha aquelas características. Por quê? Porque o sistema de macrodrenagem não foi dimensionado para aquela quantidade de chuva e a conformação geológica com rochas cobertas por pequenas camadas de terra vai favorecer os deslizamentos e, logicamente, nós vamos ter, havendo a ocupação passiva desse local, um passivo de ocupação histórica, uma alta possibilidade de desastre.

Por outro lado, o que está acontecendo a partir deste momento, desta data de hoje, 14 de março de 2022, do ponto de vista da ocupação dos espaços em Petrópolis e em qualquer cidade do Brasil? E o que o poder público tem feito para ter uma ocupação planejada e ter uma ocupação, então, responsável - aí eu já vou chamá-la de uma ocupação responsável - nessas áreas susceptíveis aos deslizamentos e às inundações?

Só para me posicionar com relação à minha experiência com desastres, eu fui da Defesa Civil do Estado de Minas Gerais durante seis anos e também fui da Defesa Civil de Belo Horizonte durante oito anos. A experiência da Defesa Civil municipal é fundamental para nós entendermos os dilemas do planejamento e da ocupação urbana nos dias de hoje.

Belo Horizonte, todos sabem, é uma cidade extremamente montanhosa, extremamente impermeabilizada e com 700km de rios e córregos em 300km<sup>2</sup>, ou seja, extremamente vulnerável a inundações, a deslizamentos e a enxurradas. Enxurradas, por quê? Morros - vamos dizer assim para a população entender -, morros impermeabilizados por asfalto fazem com que o excesso de chuva caia em cima desses asfaltos e corra com velocidade em direção aos rios que estão no vale e ali ocupem a macrodrenagem, que são aqueles rios que correm dentro das cidades. Ora, a velocidade rápida daquela água que cai e a capacidade do córrego, do rio de absorver aquela água fazem com que nós tenhamos as inundações. Belo Horizonte tem 89 pontos de inundação e é ocupada, não existe área rural em Belo Horizonte, ela é totalmente ocupada, totalmente ocupada.

Então, como resolver isso com a ocupação passiva? Nós podemos fazer obras de contenção, obras de mitigação de risco e, logicamente, uma política habitacional que vá retirando essas pessoas da área de risco ou criando estruturas habitacionais capazes de absorver os riscos ali instalados.

Agora, qual é o grande problema - e aí eu já vou caminhando para o encerramento desta primeira parte -, qual é o grande problema, na minha visão, em que o Senado Federal e o Congresso Nacional podem nos ajudar muito? É o problema do hoje para a frente. Quer dizer, neste momento, existem locais, em Belo Horizonte, que estão sendo ocupados de forma irregular. Em qualquer cidade do Brasil, em Recife, nessas cidades, em Petrópolis, nós temos pessoas cavando barrancos para um cômodo, um novo quarto para uma filha que vai casar, para alguém que precisa de uma moradia e que tem ali a necessidade desse espaço. E ali ele faz a escavação de uma encosta sem observar nenhuma técnica e coloca em risco tanto seus vizinhos como aqueles que estão acima da encosta e diminui consideravelmente a segurança das pessoas que estão ali. Essa ocupação é sem planejamento algum.

E, por outro lado, a fiscalização - e nesse sentido é que eu acho que o Congresso pode nos ajudar -, não há segurança jurídica para a atuação do poder público municipal na fiscalização dessas ocupações. Não existe segurança jurídica. E eu falo sobre dois aspectos. Primeiro, as leis municipais são frágeis e só permitem multas. Então, quantas vezes eu cheguei em local que estava sendo ocupado irregularmente, e a única coisa que nós podíamos fazer era aplicar uma multa de R\$8 mil a uma família de pessoas pobres que não tinha dinheiro para pagar e não iria pagar, sendo que, para eles, não importa seu nome na dívida ativa, nada? E aí a gente tinha ainda que esperar o tempo para a defesa, para o contraditório e para a ampla defesa dessa família, para tomar qualquer providência. E aí essa pessoa construía ali um barracão, um lugar numa área altamente propensa a deslizamento. Ora, na hora em que nós entrávamos com uma ação judicial, essa ocupação já estava consolidada. E aí, então, há um problema judicial que vai se prorrogando.

Eu quero citar um caso específico aqui de uma área de Belo Horizonte em que, quando nós começamos os processos para não deixar a ocupação de uma área de preservação ambiental, havia 12 ou 13 pessoas ocupando. Entramos na Justiça, o juiz não deu a liminar, o Ministério Público de Direitos Humanos entrou a favor das pessoas que estavam ocupando, o Ministério do Meio Ambiente entrou contra, e hoje, nesse local, nós temos mais de 500 famílias morando em área altamente propensa a deslizamento.

Essa insegurança jurídica faz com que o planejamento urbano não seja favorável, não seja possível de ser cumprido - às vezes você tem planos diretores nas cidades altamente benfeitos, mas você não tem segurança jurídica para uma fiscalização proativa.

Por outro lado, programas habitacionais em que você tira a pessoa de perto do trabalho, de perto do centro da cidade, de perto dos bens e dos acessos de que ela precisa e a leva para periferias longe, sem transporte urbano, sem escola, sem a mínima infraestrutura, sem posto de saúde, isso não é planejamento urbano também, porque as pessoas não conseguem morar dessa forma.

A gente vê muita experiência disso - eu tive uma experiência disso na cidade de Manacapuru, no Amazonas. Eu fui fazer uma vistoria, uma gestão de desastres, ano passado, no Amazonas - foi a maior cheia de todos os tempos no Amazonas -, e havia uma senhorinha que estava numa casa de palafita, numa casa muito humilde, e eu fiz até uma entrevista filmada com ela. E ela me disse que tinha um apartamento no Minha Casa, Minha Vida, mas que ela trocou por esse barracãozinho na palafita porque ela tinha que trabalhar e nesse lugar não havia ônibus, o neto dela precisava estudar e não havia colégio perto. Então, ela trocou o apartamento por essa casinha na palafita e estava tudo inundado lá.

Isso é um problema. Por quê? Programas habitacionais precisam levar em consideração essas questões. E o Ministério do Desenvolvimento Regional, as recomendações do Ministro Rogério Marinho e do Secretário Alfredo, da Habitação, são neste sentido: nós temos que ter planejamento da política habitacional levando em conta as áreas de risco e levando em conta os aspectos sociais que envolvem essa questão.

Outro aspecto também relacionado à política de planejamento urbano para a questão habitacional é você tirar uma pessoa que tem ali um barracão, uma casinha numa área de risco, e ela tem um porquinho, uma galinha, um gatinho, um cachorrinho, uma horta, você pegar essa pessoa que está ali há 20, 10 anos, ou veio em função do êxodo rural e ocupou ali, mas que procurou preservar sua cultura de ter um animalzinho, uma criação, e levá-la para um apartamento no quarto andar de 35m<sup>2</sup>. Quer dizer, não é simples a solução dessa questão relacionada ao planejamento urbano e à gestão de risco de desastres.

Por fim, eu gostaria de terminar, Presidente, respondendo aqui às perguntas que foram colocadas.

Primeiro, a realocação de pessoas de áreas de risco. Considerando todas essas questões que nós falamos e considerando a realidade de Petrópolis, eu pergunto a todos os debatedores: vamos tirar as pessoas de Petrópolis e levá-las para onde, se toda Petrópolis é área de risco e deslizamento? Eu quero lembrar que é verdade que os deslizamentos e os desastres afetam as pessoas mais pobres, mas não é isso que aconteceu em Petrópolis. Em Petrópolis, toda a sociedade foi afetada, os ricos e os pobres, mansões foram destruídas e pessoas com seus carros, seus bons carros, foram também afetadas. Pessoas ali no centro histórico também foram afetadas.

Então, é uma pergunta difícil que nós estamos fazendo como gestores da política pública. Está bom, vamos ter um robusto programa habitacional para tirar as pessoas de Petrópolis? Vamos, mas nós vamos levá-las para onde? Em Petrópolis, nós temos locais que não estão sujeitos à inundação ou não estão sujeitos a deslizamento? Essas pessoas vão ser levadas para longe? Isso é possível?

Além do que, muitas vezes, nós, quando fazemos uma proposta desse tipo, somos acusados, por determinados segmentos da sociedade com um viés ideológico muito forte, de higienistas, de que nós estamos querendo tirar os pobres dos centros das cidades para levá-los para as periferias. E o único objetivo, na realidade, claro, nesse caso, é tirar as pessoas da área de risco.

Então, a minha conclusão é que o debate é extremamente importante e sério e me entusiasma ele estar sendo feito numa Casa tão importante como o Senado Federal.

Quero agradecer muito a oportunidade de ter nos dado a palavra para expormos as variáveis complexas que envolvem esse debate para que ele seja feito de forma profunda e séria e que nós possamos encontrar, sobretudo em conjunto - e aí, Senador Fernando Collor, é extremamente importante que os arquitetos urbanistas estejam presentes, os coordenadores municipais de defesa civil estejam presentes e todos, claro, todos os outros atores aqui estejam presentes para que cada um dê a sua contribuição -, soluções que não serão definitivas.

O senhor falou uma fala interessante no seu discurso inicial: que os desastres estão recorrentes e que nós não podemos normalizá-los. Concordo com o senhor e isso é fundamental, mas nós temos que ter a consciência de que há um caminho a ser percorrido - sobretudo em virtude das mudanças climáticas, porque os eventos serão mais severos - e que as mudanças estruturais de planejamento humano nas cidades são pesadas e têm um tempo para serem implementadas. E, aí, nós temos que ter, então, a seriedade de trabalhar muito nas medidas não estruturantes, como o treinamento das comunidades para convivência com a área de risco, a autoproteção de cada pessoa em função do conhecimento do risco a que está exposta, a proteção comunitária e, logicamente, a proteção pública.

Quero agradecer a oportunidade e fico à disposição para questionamentos em relação aos debates.

**O SR. PRESIDENTE** (Fernando Collor. Bloco Parlamentar da Resistência Democrática/PROS - AL) - Muito obrigado ao Sr. Alexandre Lucas Alves, que é Secretário Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), pela sua explanação tão percuciente e tão bem colocada na sua elaboração.

Passo a palavra agora ao Sr. Rafael Pavan dos Passos, Vice-Presidente do Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB).

**O SR. RAFAEL PAVAN DOS PASSOS** (Para expor. *Por videoconferência.*) - Boa tarde, quase boa noite, Senador, Senadores, Senadoras e colegas de mesa. Cumprimento o Alexandre, o Gil e o Fábio.

Eu estou aqui, então, em nome do Instituto de Arquitetos do Brasil, representando nossa Presidente Maria Elisa Baptista. Por isso, gostaria de começar lendo a breve nota que o IAB publicou recentemente em função da tragédia de Petrópolis, mas não só especificamente, porque há diversas. Lembro que nossa Presidente Maria Elisa Baptista é arquiteta e urbanista atuante, é mineira, então há algum tempo já acompanha muito bem essas questões.

A nota diz:

*Toda área é de risco. O que se anuncia, há tempos, já está aí. O território, espoliado, maltratado, exaurido, não suporta o que nele colocamos à força - gentes, coisas - ou retiramos à força - matas, minérios, águas.*

*Os rios não têm onde alargar sua corrente, como é seu direito nas cheias, o solo não absorve as chuvas que chegam torrenciais, as encostas devastadas não se seguram. Sabendo tudo isso, não mudamos um milímetro o que realmente é a causa: o modo como o capital trata o território.*

*Aceitar a indecente concentração de renda e de decisões é pactuar com as mortes e a devastação que nos impactam a cada ano.*

*Se não tomarmos a pulso as reformas urgentes - agrária, urbana, tributária -, se não recuperarmos direitos e investimentos no que importa - saúde, educação, moradia, trabalho -, se não escolhermos governos que se contraponham a esse sistema de exploração, toda ação será inócua.*

*Nesse verão trágico, o Instituto de Arquitetos do Brasil une-se, mais uma vez, à dor das famílias atingidas na região serrana do Rio de Janeiro.*

Então, logo em seguida, eu quero me solidarizar com a população de Petrópolis e de todas as outras demais cidades, onde as tragédias têm tirado vidas, tirado moradias, e iniciar aqui alguma tentativa de trazer luz a este debate da prevenção de tragédias dessa magnitude.

Eu começaria dizendo o seguinte: para prevenir, lamentavelmente, nesse caso, nós temos que remediar - nós temos que remediar. E, nesse caso, eu me lembro muito de um arquiteto urbanista, que hoje é um dos chefes do programa nacional de desenvolvimento urbano da ONU, já foi chefe da ONU-Habitat, Claudio Acioly, que fala justamente das questões de medidas curativas e de medidas preventivas na questão do planejamento urbano.

Das medidas curativas, eu traria aqui alguns aspectos. Nós estamos no Senado, e parece-me importante trazer alguns aspectos das últimas alterações legislativas que talvez estejam agravando o problema.

A primeira delas foram as alterações substantivas na Lei de Regularização Fundiária, que acabaram por enfraquecer o que já tínhamos avançado do ponto de vista da regularização fundiária acompanhado da qualificação urbanística, de pesados recursos para a urbanização.

Não basta dar o título da terra; nós precisamos urbanizar com qualidade. E obviamente, como trouxe aqui o Alexandre, nós precisamos de novas habitações, ou seja, eu preciso de um projeto urbanístico nessas áreas, mantendo as pessoas onde é possível mantê-las, porque não é só uma... Traz aspectos materiais da casa, da relação com o trabalho, da relação com o transporte urbano, da relação com a cidade, mas há uma relação também imaterial, do plano simbólico, e que tem a ver também, afeta materialmente, com o tecido social, que é construído a partir dessas relações comunitárias que essas pessoas têm, sobretudo pessoas que muitas vezes não têm recursos suficientes para, por exemplo, pagar uma creche. Então, elas precisam das relações familiares, de uma família estendida, muitas vezes, que se garante com essas relações comunitárias. Então, esses projetos de urbanização dessas áreas precisam levar em consideração todos esses aspectos, mas, pontualmente, retirar as pessoas das áreas de risco, desses locais.

Perguntamo-nos ainda se o atual plano de saneamento, recém aprovado, será capaz de responder a um passivo tão grande. Será que a intervenção de agentes privados, como está prevista fortemente nesse plano, será capaz de responder a esse passivo tão grande, sem um investimento público de alta monta? Porque nos parece ficar claro que há muito o que fazer do ponto de vista de drenagem urbana, e talvez até muito o que desfazer, lembrando que a maioria dos projetos de drenagem das nossas cidades nas últimas décadas foram enterrar rios, canalizar esses rios e acabar com... E aí, como disse nossa presidente na sua importante nota, toda área acaba sendo de risco, porque a gente não sabe, daqui a pouco há um rio subterrâneo etc., etc. E da noite para o dia, ele vem cobrar de novo o seu lugar no espaço.

E a questão da nova lei, a Lei das APPs. É preciso uma fiscalização muito forte para que nos municípios, essa Lei das APPs não venha a agravar esse problema, porque, é claro, nós temos ali no Rio de Janeiro, em Minas Gerais, em algumas áreas de Santa Catarina, em outras áreas do país, a questão dos deslizamentos. Aí eu vou deixar ao Fábio Augusto, que vai falar com muito mais propriedade, nem vou me meter, sobre as características geológicas que levam a essas catástrofes nesses locais.

Mas também temos a questão das inundações etc., etc, que de qualquer maneira, em quaisquer desses ambientes, a preservação das franjas e das áreas de várzea, das franjas de rio etc., etc. são fundamentais para minimizar o impacto dessas tragédias. E talvez até reduzi-las, porque elas serão, sim, cada vez mais uma realidade.

Bom, há sempre algum... se fala "ah, nós não temos planejamento". E, de fato, para várias áreas, diversas áreas das cidades, sobretudo nas áreas mais pobres, e muitas vezes nas áreas mais ricas, nós não temos planejamento. A ocupação de áreas que não deveriam ser ocupadas não se dá só pelos pobres. Dá-se, muitas vezes, por uma população rica, ou até de classe média alta, enfim, que não respeita, muitas vezes... Alguns não têm condições de respeitar as leis, não é?

Mas também não se pode dizer que não há um planejamento. Nós temos planejamento urbano no País, em capitais como o Rio de Janeiro, em capitais como Porto Alegre, em capitais como Belo Horizonte, Recife, São Paulo, há mais de cem anos em algumas dessas capitais, há décadas em várias das nossas cidades. Agora, que planejamento urbano é esse que é feito? E que partes das cidades eram planejadas e que partes eram abandonadas? E esse planejamento, então, só recentemente é que começou a olhar - e em recentemente eu falo de algumas décadas atrás, de três, quatro décadas - com a devida importância para essas áreas, como procurar a questão da qualificação urbanística etc.

Agora, o planejamento que vinha sendo feito até um pouco antes disso não olhava para essas áreas da cidade. Pelo contrário, nós temos aqui grandes exemplos espalhados por cidades, do tempo do BNH, do tempo do Serfhou, dos anos 60, 70, no chamado Programa Cura, que levou e distribuiu periferia Brasil afora, retirando famílias, comunidades inteiras, de áreas centrais.

Nós temos de falar aqui da questão central. A questão central é o acesso à terra urbana, ao solo urbano, seja a terra, o solo, o terreno, seja ao imóvel pronto, construído. Esse é o ponto central.

Por décadas... Aqui vou me permitir ler mais uma mulher, Carolina Maria de Jesus. Ela participou, a convite do então Governador do meu Estado - estou aqui no Rio Grande do Sul -, Leonel Brizola, em 1960, do 2º Congresso Estadual de Vereadores. Ela faz uma manifestação breve e diz:

*Nós os favelados somos os homens do campo. Devido os fazendeiros nos explorar ilimitadamente deixamos a fazenda e vamos para a cidade. E nas grandes cidades os que vivem melhor são os cultos. Nós os incultos encontramos dificuldades de vida. Mesmo trabalhando na cidade, como assalariado, encontramos dificuldades para viver porque o salário não cobre as despesas. Não há possibilidade de pagar uma residência decente.*

Logo depois dessa fala, Carolina recita, então, "O Colono e o Fazendeiro", a sua poesia, que vai referendar o que ela acabava de falar.

A origem dessas ocupações era importante de ser compreendida; quer dizer, ela vem da incapacidade dessas pessoas, histórica e atualmente, de ter sua casa própria, de ter um terreno, de poder comprar uma terra urbana. E, quando falamos de terra urbana, é uma terra provida dos serviços urbanos todos, do acesso franco ao trabalho, do acesso franco ao saneamento, à educação, à saúde, ao transporte. As pessoas estão, hoje, pagando... Mais de 30% dos seus recursos são dirigidos ao transporte público. E tudo isso... Parece que eu estou falando de outras coisas. Não, estou falando de questões que são fundamentais, porque é isso que vai fazer com que essas pessoas acabem se colocando a mercê desses riscos.

Então, como eu falei, infelizmente, para prevenir precisamos remediar as nossas cidades. E de que forma? Nós precisamos, fundamentalmente, modificar os paradigmas sobre os quais está posto o planejamento urbano no País. Hoje, ainda, estamos vendo - e talvez até seja um novo momento - que reacende, de forma muito forte, o planejamento urbano como um vetor meramente de desenvolvimento econômico nas cidades.

É importante? É, é importante, mas, como diz o Marcelo Lopes de Souza, um geógrafo carioca, ele aponta que o desenvolvimento econômico é meio para se atingir o desenvolvimento urbano, porque o desenvolvimento urbano, sua questão fundamental é garantir a qualidade de vida e a autonomia coletiva e individual das pessoas. É isso que nós precisamos trabalhar. Mas, além disso, com referência a todas essas catástrofes e ao agravamento e à maior frequência delas, certamente, não estamos afastados da questão do aumento das mudanças climáticas, da intensidade das mudanças climáticas, que, fatalmente, com o aumento do desmatamento, tanto afeta tanto do ponto de vista macro quanto do ponto de vista micro. Nós precisamos que a questão ambiental esteja no centro da agenda do planejamento urbano.

Então, por exemplo - e, com isso, vou encerrando -, nós temos que olhar para as cidades, e isso vale para as cidades médias, vale para as cidades grandes, mas também vale para as pequenas cidades. Nós precisamos olhar para esses planos que estão, sobretudo nas grandes cidades, sendo feitos - recentemente, como no caso de Porto Alegre e Rio de Janeiro - e que, certamente, estão indo para outras cidades, planos em áreas centrais. Nós precisamos - e, infelizmente, no caso de Porto Alegre, isso não está acontecendo e acredito que, no Rio de Janeiro, não da maneira como deveria - é de que esses planos comecem a, de fato, olhar para a questão de habitação de interesse social nas áreas centrais. E aproveitando, muitas vezes, os imóveis vazios, que estão, cada vez mais, nessas áreas centrais e, sobretudo, agora, como tudo indica, após essa retomada pós-pandemia, nós teremos um esvaziamento de edifícios corporativos, por exemplo, em função da adoção do modelo híbrido de trabalho, entre o presencial e o remoto. Isso tem que ser uma oportunidade - tem que ser uma oportunidade -, porque, cabe lembrar aqui, que o número de residências e imóveis vazios, no geral, é tal qual o tamanho do déficit habitacional brasileiro.

Então, nós estamos aí com a faca e o queijo para equacionar essa questão e, para isso, nós precisamos é que esses planos olhem para isso, para essa questão habitacional de um modo central. E o poder público, em todas as suas esferas, estadual, federal e municipal, olhar para os seus próprios públicos não como ativos a serem vendidos, como está sendo feito pelo Governo Federal agora, sendo vendidos, uma série de imóveis, que, inclusive, até anteontem, estavam ali cadastrados para uso, para habitação de interesse social e estão sendo vendidos. Vale para o Governo Federal e vale para diversos governos municipais e estaduais.

Então, esses próprios públicos podem se tornar parte da solução desse problema. Basta a vontade, a famosa vontade política. Mas, do ponto de vista técnico, essa é a solução mais viável, inclusive, porque ela está aí, pronta. Basta contratar equipes de arquitetura e engenharia e fazer as obras, não de construção nova, mas de intervenção no construído. Nada mais sustentável do que isso.

Muito obrigado, Senador.

Obrigado, colegas, e ficamos à disposição.

**O SR. PRESIDENTE** (Fernando Collor. Bloco Parlamentar da Resistência Democrática/PROS - AL) - Muito obrigado ao Sr. Rafael Pavan dos Passos, que é Vice-Presidente do Instituto de Arquitetos do Brasil, pelas suas palavras.

Passo, agora, a palavra ao Sr. Fábio Augusto Gomes Vieira Reis, Presidente da Federação Brasileira de Geólogos (Febrageo).

**O SR. FÁBIO AUGUSTO GOMES VIEIRA REIS** (Para expor. *Por videoconferência.*) - Boa noite, Exmo. Senador Fernando Collor. Muito obrigado pelo convite. É uma honra estar aqui no Senado Federal.

Vocês estão me ouvindo? (*Pausa.*)

Sim.

Muito obrigado.

Também aproveito para parabenizar por todo o trabalho da Comissão, de todos os Senadores e Senadoras e também dos colegas da mesa, o Secretário Alexandre, o Vice-Presidente Rafael e o Gil, e agradecer pela oportunidade de conversarmos um pouquinho sobre planejamento e riscos geológicos.

Eu tenho uma pequena apresentação aqui para fazer. Eu gostaria de fazer uma... Poderiam liberar para...

**O SR. PRESIDENTE** (Fernando Collor. Bloco Parlamentar da Resistência Democrática/PROS - AL) - Sim.

**O SR. FÁBIO AUGUSTO GOMES VIEIRA REIS** (*Por videoconferência.*) - O foco da apresentação... Eu estou como Presidente da Federação Brasileira de Geólogos, mas também sou professor aqui da Universidade Estadual Paulista, e nós temos trabalhado também na questão do planejamento em áreas turísticas, dos riscos em áreas turísticas, como foi o caso do que aconteceu em Capitólio e também em outras regiões do país, que registraram acidentes com vítimas fatais inclusive. Mas o último, o mais recente, que, inclusive, gerou uma grande repercussão mundial, foi o de Capitólio. Mas ocorreram, e têm ocorrido de forma recorrente, esses acidentes.

Então, a abordagem aqui que eu acho que seria interessante, Senadores e Senadoras, público também, é não analisar somente a questão do planejamento em áreas urbanas. Claro que em áreas urbanas o risco é maior, porque a população está nessas áreas, toda a infraestrutura urbana e a população ficam 24 horas nessas áreas; mas, também, nós temos tido uma série de problemas em relação às áreas turísticas naturais no Brasil, com fatalidades quase todo verão. Nós temos tido fatalidades nesse sentido. Inclusive, aqui em São Paulo, no final do ano passado, com a questão das mortes dos bombeiros civis ocorridas em uma caverna em Altinópolis.

Então, quando a gente fala em risco geológico, um primeiro conceito que vem à mente - é claro que há vários conceitos aí - é a questão de que o risco geológico seria uma relação entre a suscetibilidade e a probabilidade de ocorrência do processo, que nós chamamos aqui mais tecnicamente de perigo. Então, aí, vem a questão da análise geológica, da tipologia do processo, que é muito importante, as consequências - e aí entra a questão do tecido urbano e também das atividades antrópicas, sejam em áreas urbanas, sejam em áreas turísticas, áreas onde você pode ter o acesso de pessoas, como trilhas, cachoeiras, reservatórios etc.; e também obras, empreendimentos. A gente não pode esquecer que o risco geológico também... A gente tem que olhar o próprio empreendimento - uma rodovia, um gasoduto -, mas não é o foco aqui da nossa conversa. Eu vou focar bastante na questão de áreas turísticas e também nessa interface com as áreas urbanas, tratando o planejamento como uma questão mais abrangente do que somente o planejamento urbano. A gente tem que pensar o planejamento territorial de forma integrada. A gente só pensa o planejamento urbano sem analisar o planejamento territorial, inclusive das relações entre as cidades, da relação da cidade com o seu terreno, com a sua paisagem, com as bacias hidrográficas, e isso é um problema.

Então, as consequências e a vulnerabilidade. Por exemplo, uma população que está vulnerável ou que tem casas que têm uma questão de projeto de engenharia que deixa mais vulnerável essa população ou essas pessoas nesse local.

Então, nós temos já políticas públicas, legislações muito claras. A Lei 12.608 é muito clara: como a gente atua no perigo, como a gente atua na consequência e como a gente atua na vulnerabilidade.

Um perigo, principalmente, é a questão do mapeamento, do entendimento dos processos geológicos hidrológicos. Isso já é muito conhecido no Brasil, muito estudado há décadas.

Nas consequências, a gente consegue atuar principalmente nas obras, na recolocação das populações em áreas de muito alto risco, de alto risco, inclusive no treinamento, na educação ambiental e assim também na vulnerabilidade das pessoas que estão nessas áreas de risco.

E a própria política, como bem lembrou o Secretário Alexandre, já define o que é gestão de risco - prevenção e mitigação - e gerenciamento de risco, que é quando você tem, efetivamente, a questão do acidente. Na gestão de risco, que envolve a prevenção, está o mapeamento, o mapeamento geológico - já boa parte do Brasil, as principais cidades, as principais áreas urbanas estão mapeadas em relação à sua atividade como área de risco; inclusive, áreas como a região serrana do

Rio de Janeiro têm mais do que um mapeamento de risco; e esses mapeamentos têm sido atualizados constantemente -, a mitigação, obras de drenagem, obras de contenção.

Gerenciamento de risco. Efetivamente, a gente não vai conseguir evitar todos os desastres. Aí a gente, efetivamente, precisa gerenciar esses riscos com resposta e recuperação. Então, isso daqui já está muito bem fundamentado.

Mas nós temos problemas de investimento, claro, em todas as etapas, e isso é um grande problema. Desde 2012, quando a Lei 12.608 foi implantada, estabeleceu-se uma série de instrumentos para atuar nessas várias áreas, nessas várias etapas aqui da gestão de risco e do gerenciamento de risco, só que, de forma recorrente, num discurso de Estado mínimo, de Estado cada vez menor, temos, inclusive, fechado os serviços geológicos estaduais, que têm um papel fundamental na prevenção, no mapeamento, na mitigação, na resposta e na recuperação.

É esse discurso e esse alinhamento que nós temos visto na sociedade brasileira - e não só no Brasil, mas, de uma forma geral, no mundo -, e isso tem levado a consequências graves. Na verdade, a gente está trocando o lucro no curto prazo, a redução de gasto no curto prazo por grandes consequências no longo prazo. E nós estamos vendo isso muito claramente nas áreas urbanas, mas também em empreendimentos, em grandes empreendimentos, como foram as barragens, como é o afundamento, por exemplo, de vários bairros em Maceió. Na verdade, é a troca do lucro no curto prazo, no médio prazo por consequências e prejuízos, inclusive para toda a população, no longo prazo. Isso está muito claro nas barragens, por exemplo, de rejeito. Então, essa mentalidade precisa mudar, senão a gente vai continuar vendo consequências.

A Febrageo (Federação Brasileira de Geólogos) criou, depois do acidente de Capitólio, uma comissão chamada Gestão de Risco e Avaliação do Patrimônio Geológico em Áreas Turísticas Naturais. Essa comissão envolve, além da Febrageo, a ABGE (Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental), a Sociedade Brasileira de Geologia e a AGeoBR (Associação Brasileira de Defesa do Patrimônio Geológico e Mineiro).

Essa comissão tem o objetivo, então, Senadores e público, de elaborar propostas técnicas sobre essa questão de gestão de risco geológico e avaliação do patrimônio focada nas áreas turísticas. Por que eu estou falando de áreas turísticas? Porque nas áreas urbanas isso está muito bem fundamentado, já está em lei. É só seguir o que está no papel; é só voltar a tirar do papel o que estava sendo feito logo depois de 2012. E houve realmente uma mudança do rumo e uma redução de investimentos drástica. Agora, para as áreas turísticas naturais, como ficou muito claro, a legislação não é clara. Então, a Febrageo junto com essas entidades têm trabalhado e vai apresentar propostas técnicas em relação a isso.

Em relação a essas interfaces, quando a gente fala em planejamento territorial mais abrangente nessas áreas turísticas naturais, a gente tem verificado que há uma interface para uma legislação para riscos geológicos e hidrológicos nessas áreas turísticas e a questão efetivamente da relação das interfaces com a Política Nacional do Meio Ambiente e o Snuc, porque muitas áreas naturais estão em parques, em áreas que são unidades de conservação; a Política Nacional do Turismo; e a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil.

Então, para realmente o Brasil se tornar vanguarda na questão de uma nova política para risco que não inclua somente área urbana, mas também toda a área rural e também as atividades turísticas, a gente tem que repensar um pouquinho sobre isso. E nas áreas turísticas poderia e deveria... Espero que seja considerado aí um ponto para essa mudança para a gente não olhar somente para as áreas urbanas, que são importantes, que são mais relevantes, mas também nós temos visto problemas sérios nas áreas turísticas.

Nas áreas turísticas, os principais processos são muito parecidos aos que ocorrem nas áreas urbanas, mas nós temos um pouco menos de processos do que temos nas áreas urbanas. Esses daqui serão os três principais processos aí.

Aqui são algumas fotos, inclusive, de Capitólio, do mapeamento que está sendo feito em Capitólio. São blocos rochosos. Isso não ocorre somente em Capitólio; isso ocorre em várias áreas turísticas do Brasil; e quase todas não estão preparadas para esse gerenciamento e para essa gestão de risco. É isso que a gente precisa rever no Brasil.

Aqui, por exemplo, nesse paredão, somente para vocês terem uma escala, há pessoas descendo aqui, na avaliação. A Profa. Joana estava descendo aqui e ajudou na avaliação desse paredão. Existe, inclusive, um projeto de lei que já foi colocado na Câmara dos Deputados para vedar atividade turística e não deixar as pessoas visitarem essas áreas turísticas, que é uma questão muito radical, no nosso ponto de vista. Isso tem que ser analisado.

Mas há outro lado. Isso daqui é um bloco de mais ou menos quase 7 metros de altura, de comprimento, e passam barcos aqui embaixo. Aqui são outros blocos, também áreas onde havia circulação. Então, aqui seriam processos geológicos ligados a movimentos de bloco, tombamento, deslocamento, rolamento. São somente algumas fotos aqui, devido ao tempo.

A erosão é outro problema que afeta muito as áreas urbanas e impedimentos. Aqui nós temos várias fotos desses processos erosivos. São vários tipos, podendo chegar...

Só para vocês terem uma ideia, aqui é uma pessoa de escala. Olha a profundidade. Essa erosão foi gerada em um dia, numa chuva. Isso não foi em várias décadas ou anos. Isso daqui foi uma chuva que gerou essa erosão. Então, a erosão também é um problema.

E ela também pode ser uma solução. Por exemplo, no caso aqui, uma localidade chamada Deserto do Alemão, em Santa Rita do Passa Quatro, há uma área de erosão próxima da área urbana que, atualmente, é uma área degradada hoje em dia, e ela poderia se tornar, por exemplo, um parque de visitação, com controle regular, um parque municipal. Ali fica como uma área degradada dentro do município e, pior, o município avançando sobre essa área degradada em vez de essa área ser protegida e a população utilizá-la como patrimônio geológico.

Há os escorregamentos. A gente tem escorregamentos localizados, mas nós podemos ter os escorregamentos ou deslizamentos - são sinônimos esses processos - generalizados, que são processos extremamente perigosos, são processos que geram muito risco. O Brasil já teve vários processos desses, com consequências nefastas, com muitas mortes.

Há um processo de que pouco se fala no Brasil - fala-se muito em deslizamento, fala-se muito em endureção - devido a ser um processo com maior tempo, ou seja, que geralmente ocorre a cada 10 anos, 15 anos, 20 anos, mas ele é extremamente preocupante e, quando atinge áreas urbanas ou mesmo empreendimentos, pode ter consequências muito maiores do que temos visto, como já ocorreu, em 2011, em Santa Catarina e no Rio de Janeiro, como nós vimos, com milhares de mortes.

Aqui, um processo que não atingiu uma área urbana, só para vocês entenderem o tamanho dos blocos que são mobilizados nesses processos. Todos estes daqui são blocos que foram mobilizados durante o processo. Graças à localização em parque, em serra, esse processo acabou não ocasionando, ainda bem, nenhum tipo de morte ou alguma consequência maior.

Estas áreas estão lá nas nossas drenagens. Aqui é uma área de Cubatão, uma área montante de Cubatão. Olhem a quantidade de blocos dentro da drenagem, esperando um gatilho, esperando um processo pluviométrico que gere, por exemplo, escorregamentos nas encostas e empurre isso, gerando uma corrida de detritos, que pode ter consequências muito maiores do que a gente tem visto nas áreas urbanas. Inclusive, muitas áreas, por exemplo, de Cubatão são áreas de extremo risco para esses processos aqui e, inclusive, há montante de populações de baixa renda.

Esse processo pode mobilizar blocos rochosos do tamanho que vocês estão vendo aqui, mas também pode ser um processo só com árvores que forem arrancadas.

Neste caso, nós temos árvores. Olhem a quantidade de árvores que foram mobilizadas, e os blocos, embaixo.

Então, este é um ponto que se tem discutido muito pouco no Brasil, a corrida de detritos.

Só para vocês terem uma ideia, em 1999, na Venezuela, houve o maior processo, mais recente, que matou 30 mil pessoas, numa região muito parecida com a Serra do Mar brasileira, onde nós temos grandes cidades, tanto no Rio de Janeiro, Espírito Santo, São Paulo, Paraná e Santa Catarina.

E o que está separando, infelizmente, o Brasil dessas grandes catástrofes, podendo chegar a 10 mil, 20 mil, 30 mil pessoas mortas? Basicamente, devido ao não cumprimento da legislação, o que está separando o Brasil disso é a quantidade de chuva. Se nós tivermos eventos pluviométricos mais intensos, inclusive como já tivemos em algumas regiões no passado, na década de 60, por exemplo, em Caraguatatuba, se nós tivermos um evento como ocorreu, em 1967, em Caraguatatuba hoje em dia, possivelmente as consequências seriam muito maiores do que as que nós temos visto aí, possibilitando, inclusive, dezenas de milhares de mortes nas cidades.

Aqui, um outro ponto que precisa melhorar muito é em relação aos estudos científicos e técnicos, e a aplicação, o uso desses estudos científicos pela sociedade.

Aqui é um artigo científico de simulação de uma possível corrida de detritos no Maciço da Tijuca, no Rio de Janeiro. Só para vocês entenderem, essas manchas amarelas e vermelhas aqui são o que o programa e o estudo geraram em termos de espessura de deposição de sedimentos. Nessas áreas vermelhas, já dentro das cidades, poderia atingir de 3 a 8 metros de profundidade de sedimentos que podem ser aterrados. E esses estudos estão sendo feitos em várias localidades. Artigos científicos não estão sendo muito bem utilizados nas áreas de risco, e isso é um processo muito preocupante.

Um outro ponto também, que faz parte de um artigo científico publicado aqui pelo pessoal da Unesp, é a questão da disponibilidade dos dados pluviométricos, dos dados de chuva. Este aqui é um mapa do Brasil, só para vocês entenderem, em que cada ponto aqui é um ponto de análise, de recepção, de um posto pluviométrico de superfície, ou seja, que mede chuva na superfície. Então, nós temos aqui no Brasil grandes regiões, por exemplo, no Ceará, na região de São Paulo, em que temos uma quantidade muito grande de postos pluviométricos. Em outras regiões, praticamente, nós não temos dados.

Aqui, cada círculo é um radar. Então nós temos aqui, por exemplo, a distribuição dos radares nas regiões Sudeste e Sul do Brasil. Por exemplo, em São Paulo, nós temos uma deficiência de radar. De uma forma geral, em quase toda a Serra

do Mar brasileira, onde ocorrem os grandes acidentes associados a risco geológico, nós temos deficiência da cobertura de radar, principalmente olhando de frente para a serra.

E, só para vocês terem uma ideia dos dados pluviométricos que a gente obteve em todos os órgãos brasileiros que têm esses dados, dos 14 mil dados pluviométricos, metade nós tivemos que descartar, porque eles não tinham consistência estatística. Dos 14 mil, ficamos somente em torno de 7 mil dados para ter consistência estatística. Então há um problema efetivo de gerenciamento de dados pluviométricos, que são fundamentais para os sistemas de alerta meteorológico.

Então, para finalizar, na questão de áreas turísticas, que é um ponto que ainda está muito pouco discutido no Brasil, nós estamos discutindo algumas etapas. Seria um pouco diferente das etapas que ocorrem no mapeamento e na gestão de áreas urbanas, com certeza.

Mas o mapeamento, o diagnóstico, a avaliação de risco pode ser feita de forma muito parecida. A questão do plano de uso seguro dessas áreas turísticas tem que estar associada com as unidades de conservação e o plano de manejo. E praticamente quase todos os planos de manejo não consideram essa questão de risco geológico no Brasil e que muitas vezes vão necessitar de medidas de controle, obras de contenção, sinalização, delimitação de áreas de risco, monitoramento. Em alguns casos de alta recepção turística de população, inclusive sistemas de alerta para orientação do turista, educação para visitante, treinamento para gestores e plano de contingência. Muitas prefeituras que têm áreas muito importantes em relação ao turismo no Brasil não têm nem SAMU, não têm nem Defesa Civil. Então, como essas prefeituras conseguem atender no caso de uma catástrofe, por exemplo, como ocorreu em Capitólio, com a morte de várias pessoas?

Então, eu queria agradecer mais uma vez. Eu quis trazer essa questão da área turística porque é um ponto fundamental para a gente entender a questão da legislação atual brasileira, porque na área urbana eu entendo que o problema não é técnico, o problema claramente é gestão pública e a questão de investimento contínuo nesses locais. Enquanto nós não entendermos que a gestão tem que ser feita de forma contínua, não pode mudar de Prefeito para Prefeito, não pode mudar de Governador para Governador, não pode mudar de Presidente para Presidente. Entra um Presidente, ele desmantela determinados órgãos, entra um Prefeito, ele desestrutura tudo que já foi feito anteriormente e começa todo um novo trabalho, uma nova realidade ali. E isso tem causado um problema muito sério de mortes, como temos acompanhado no Brasil.

Então, esse ponto de planejamento territorial tem que ser levado às áreas turísticas também, às áreas rurais e não somente às áreas urbanas e nós precisamos ter um planejamento integrado e não somente para as áreas urbanas que são as principais, mas temos que olhar de forma mais abrangente, de forma integrada, inclusive, dentro de bacias hidrográficas.

Agradeço mais uma vez, Senador, pelo convite. É uma honra. E a nossa comissão, todas as entidades estão à disposição do Senado Federal e também da Câmara dos Deputados para tecnicamente ajudar nesses vários estudos que já estamos fazendo nessas áreas turísticas e que têm resultados muito interessantes. Eu acho que a gente pode criar uma política pública, uma nova legislação para o Brasil que inclua essas áreas na questão da proteção da Defesa Civil e do planejamento territorial brasileiro.

Muito obrigado mais uma vez.

Estou à disposição.

**O SR. PRESIDENTE** (Fernando Collor. Bloco Parlamentar da Resistência Democrática/PROS - AL) - Muito obrigado ao Sr. Fábio Augusto Gomes Vieira Reis, Presidente da Federação Brasileira de Geólogos.

E passo agora a palavra ao Sr. Gil Kempers, Secretário Municipal de Defesa Civil de Petrópolis, no Rio de Janeiro.

**O SR. GIL KEMPERS** (Para expor. *Por videoconferência.*) - Boa noite, Senador! Boa noite a todos! É uma honra poder participar dessa mesa com seletos especialistas. Minha continência ao Coronel Lucas, companheiro de caserna de Corpo de Bombeiros, onde lutamos por bastante tempo nas ações de Defesa Civil. Então, eu estou no sistema de Defesa Civil, participei da implementação de diversos sistemas.

Eu estive à frente da implantação do sistema de alerta e alarme de sirenes aqui na região serrana pós-tragédia da região serrana, quando fui, então, Diretor do Centro Estadual de Administração de Desastres, depois do Cemaden-RJ, que é o órgão que faz o monitoramento climático.

Como profissional fora da caserna do Corpo de Bombeiros, a minha formação em física e os meus mais de 15 anos de professor de Engenharia de algumas universidades me faz ter uma dimensão clara do evento, principalmente com relação a essa análise técnica do que aconteceu.

Então, se a gente for fazer uma análise, um recorte desses dados, a gente consegue perceber que, em seis horas de chuva, nós tivemos 457mm - em seis horas. Perfazendo o horário de pico de chuva, entre 4h30 e 6h30, em que foram 260mm, eu

não tenho outro registro de chuva tão forte. A gente conseguiu avaliar aqui que a chuva horária, em algumas localidades, em alguns pontos, perfaz mais de 140mm, em uma hora de chuva.

Eu tive a felicidade de fazer uma especialização no Japão, onde esse volume de chuva é muito comum quando a gente tem o pré-tufão, que é a frente de chuva que acontece antes do tufão, então, esse fenômeno - eu tive até contato com alguns especialistas japoneses - se pareceu muito com esse volume de chuva inicial. Os meteorologistas estão fazendo uma análise mais técnica dessa chuva, mas a gente sabe que... Eu não me recordo, nos mais de 15 anos de Defesa Civil, de uma chuva no país em que você tem um recorte de volume de chuva tão forte num curto intervalo de tempo, ou seja, nós estamos falando de 457mm de chuva em seis horas, ou seja, são 457 litros em 1m<sup>2</sup> de chuva. Então, nenhum solo é capaz de escoar esse volume de chuva, a velocidade de percolação de nenhum solo é capaz de absorvê-lo e o volume de chuva que é escoado é capaz de apresentar todos os dados que o nosso colega Fábio apresentou.

Aí, Fábio, eu posso dar um dado e você vai conseguir enxergar bem do que a gente está falando. Essa chuva começou por volta de 4h30, a chuva mais forte, por volta de 4h30. Às 4h42, foram acionadas as sirenes e, graças a um sistema de defesa civil unificado através de uma política nacional de defesa civil em que todos os entes federativos têm uma participação fundamental, tanto nas ações de defesa civil como na resposta que a gente viu, de forma muito organizada e concatenada, aqui no município, o sistema de sirenes foi acionado às 16h42. Por conta das sirenes acionadas, a quantidade de vítimas não foi maior. Então, a gente tem relatos de várias comunidades onde as pessoas se deslocaram para pontos de apoio e essa ação preventiva conseguiu salvar algumas vidas.

Mas, nesse intervalo de tempo entre 16h30 e 17h18, quando foi registrado o primeiro escorregamento de grande monta, nós fizemos, ao longo dessas duas horas, 164 escorregamentos generalizados espalhados pela cidade e mais de 3 mil escorregamentos pontuais. É como se a cidade escoasse, como se a gente tivesse... Em um sobrevoo na cidade, a gente consegue perceber a quantidade de cicatrizes, e cicatrizes de grande porte.

A gente está falando do Morro da Oficina, onde foram mais de 70 casas, a gente está falando da comunidade de Chácara Flora, onde foram mais de 30 casas, do Caxambu, com mais de 10 casas... Então, são localidades onde você teve a plasticidade do solo alterada pela sua composição.

Enfim, essa é uma parte mais técnica de que não cabe aqui a gente falar, mas a gente consegue entender a dimensão do volume de chuva e a quantidade de sedimentos arrastados. A gente está falando de pedra de 70, 80, 90 toneladas que foram deslocadas como pedaços de papel, indo parar à distância, às vezes, de três ou quatro quilômetros da sua origem.

Nesse entendimento, nós estamos com mais de 5,7 mil ocorrências, sendo que nós, em menos de um mês, já fizemos mais de 1,8 mil laudos, o que é, mais ou menos, a estatística que a gente tem em um ano. Então, essa força-tarefa em que o Coronel Lucas nos auxiliou... Então, com o esforço do Crea e do CAU, foi possível começar, nesse início, num primeiro momento, as 15 ações que foram descritas, e o Coronel Lucas nos ajudou muito nesse momento de organizar essa resposta dando a cada órgão a sua responsabilidade de atuar em uma frente, porque, se essa resposta não tivesse sido muito rápida, a gente teria outros desastres secundários: a falta de mobilidade urbana acabaria afetando a questão da coleta de lixo, o deslocamento pelos hospitais... Enfim, foi importante um esforço coletivo de todas as agências de uma forma coordenada para que a cidade conseguisse ter um mínimo de mobilidade urbana e, assim, começar as operações de forma organizada para que você conseguisse dar resposta a todas as demandas.

Então, no primeiro dia de operação, na madrugada do dia 15 para o dia 16, foram mais de 30 pessoas resgatadas com vida dos escombros pela atuação da Defesa Civil e do Corpo de Bombeiros em parceria. Então, essa é uma resposta muito produtiva porque, num primeiro momento, num desastre dessa magnitude, as ações se concentram, no primeiro momento, no resgate às vítimas. E aí, num esforço também de órgãos como o DRM, as Defesas Cíveis municipais, a Defesa Civil do estado, o CPRM e vários órgãos, foram montados os polígonos de risco remanescente, e, a partir daí, foram evacuadas áreas de interdição para que as pessoas fossem colocadas numa condição de segurança e localizadas em abrigo, e, após essa análise, feita hoje com maior cuidado e maior critério, essas pessoas, de acordo com a condição de segurança, podem retornar às suas casas ou, então, em um esforço entre o Governo do estado e o Governo do município, essas pessoas podem buscar outra casa através do Aluguel Social, que também é uma resposta que é dada para que essas pessoas saiam dos abrigos e possam ter um lar, mesmo que provisório, até que as obras já iniciem nas áreas de segurança para que a gente consiga restabelecer a condição de segurança na cidade.

E foi muito bem colocada pelo Prof. Fábio a questão da formação geológica do relevo da cidade. O Coronel Lucas também comentou isso. Petrópolis tem a peculiaridade de ter mais de 60% da sua área territorial localizada em áreas de risco hidrológico ou geológico. Então, essa questão da ocupação do solo é muito importante, porque, ao longo da história, a retirada das pessoas de áreas de risco e reassentamento em áreas enfrentam também uma condição econômica, porque, muitas vezes, esses locais onde os conjuntos habitacionais são feitos são mais distantes dos centros econômico-financeiros. Então, existe também uma resistência da população para isso. Mas é importante que esse estudo seja feito em conjunto com

o estado, com o Governo Federal e com o município. E a gente percebe como é importante essa noção do planejamento urbano e como isso é eficiente.

Eu lembro que, nesse curso que eu citei, lá no Japão, um dos módulos falava justamente do planejamento urbano baseado principalmente na avaliação do Marco de Sendai e do Marco de Hyogo, para que você entenda como é importante a gestão de risco na localidade e como o planejamento urbano é fundamental para que você consiga mitigar o risco.

Então, Petrópolis hoje é uma cidade nível três, justamente nesse conceito de construir cidades inteligentes, que é um programa da ONU em que você tem uma série de ações pontuais necessárias para que a cidade consiga reduzir desastres. Várias dessas ações estão em andamento. A Defesa Civil de Petrópolis sempre foi historicamente estruturada para ações em condições de risco. É importante também ressaltar todos os trabalhos feitos junto às comunidades para tentar mitigar todos os riscos de desastres naturais, mas também outros tipos de risco que hoje a gente entende que também são importantes, mitigar e diminuir a questão da fome e outras ações fundamentais, para que você entenda o risco não só como desastre natural, mas consiga abarcar outros entendimentos de políticas transversais para minimizar os desastres nas localidades.

Petrópolis foi atingida diretamente por um grande volume de chuva, a resposta foi muito organizada, e a gente agradece muito aqui a participação de todos os entes federativos. O Governo Federal foi muito importante num primeiro momento para auxiliar, nós tivemos muitas viaturas danificadas em ações de socorro, então, o Governo Federal foi muito importante nesse processo para ajudar na alocação de viaturas, para que a gente conseguisse auxiliar na resposta à população. O Governo estadual foi muito importante também trazendo todo o aporte de todas as suas secretarias, principalmente a Secretaria de Defesa Civil, que atuou diretamente na operação, em conjunto com o Corpo de Bombeiros, e assim a gente conseguiu levar ainda um pouquinho de alento à população.

A gente ainda tem buscas, infelizmente, de quatro famílias que ainda esperam uma resposta. Então, hoje mesmo, acabando aqui a nossa reunião, eu vou me direcionar para um dos locais de busca - eu faço todos os dias esse acompanhamento -, e a minha equipe vem trabalhando ainda numa série de ações, como desmonte de blocos em áreas urbanas. Então, ainda são necessárias muitas respostas para que a gente consiga acalmar a população.

A população de Petrópolis hoje está muito assustada, a gente ainda tem previsão de chuva nos próximos dias e, todas as vezes que o céu escurece um pouco, a gente recebe por mensagem de texto uma série de mensagens, que são mensagens realmente de temor - as pessoas estão muito assustadas ainda com aquele grande volume de chuva. Para vocês terem uma noção do quão grandioso foi esse evento, eu estava na sede da prefeitura no momento da chuva e, como algumas ruas alagaram, eu fui a pé, correndo, para a sede da defesa civil, para que a gente conseguisse fazer uma mobilização de recursos. E, na área mais nobre da cidade, infelizmente, a gente fez o resgate de pelo menos 12 corpos.

Então, foi realmente impactante para toda a cidade entender como foi grandioso esse evento e como é importante esse entendimento da questão da ocupação urbana e essa utilização do espaço, principalmente com a gestão segura desses espaços em área de risco, sabendo utilizar as ferramentas que a engenharia hoje tem para conseguir mitigar risco em algumas localidades, mas, nas localidades onde você não tiver como mitigar, essas pessoas efetivamente devem ser retiradas dali e, sim, deslocadas para áreas mais seguras. Foi realmente muito impactante poder participar disso tudo. O Coronel Lucas acompanhou isso de perto aqui - esteve presente aqui na cidade na primeira semana -, e o volume de ocorrências e de ações chegou-se a perder de vista quando a gente fez o quadro operacional que o Coronel Lucas nos orientou. Realmente foi um desastre que vai entrar para a história pela quantidade de vítimas - e a gente tem, assim, a lamentar isso -, mas também a gente conseguiu entender que o sistema de defesa civil funcionou em todas as esferas de governo, podendo dar uma resposta rápida. E, hoje, fazendo um mês da tragédia, a gente já consegue ter a cidade de volta com os seus serviços essenciais restabelecidos, em que todos os entes e todos os órgãos começaram a trabalhar de forma organizada, buscando o bem comum da população.

Então, eu vou encerrar aqui a minha fala e me coloco à disposição para qualquer dúvida.

Eu acho que este é um espaço em que precisamos realmente trazer mais essa discussão técnica porque nós que trabalhamos nas ações de defesa civil, muitas vezes, nos vemos sozinhos nessa luta. Durante as ações de desastre a gente percebe uma movimentação e a percepção da população quanto a isso, mas muitas vezes a gente percebe que tanto a população quanto, de um modo geral, a sociedade não entendem muito que a gente precisa desenvolver uma política de redução de risco de desastres. Eu acho que isto é o mais importante de entender: que a política de redução de risco de desastres tem que ser uma ação de governo, uma política pública que seja consolidada como um entendimento para todo o nosso país.

**O SR. PRESIDENTE** (Fernando Collor. Bloco Parlamentar da Resistência Democrática/PROS - AL. Fala da Presidência.) - Muito obrigado, Sr. Gil Kempers, Secretário Municipal de Defesa Civil de Petrópolis, Rio de Janeiro.

Eu gostaria que V. Sa. aceitasse, em nome de todas as Sras. Senadoras e Srs. Senadores que compõem este Colegiado, os nossos votos de absoluta solidariedade a todos os moradores de Petrópolis, os nossos votos de pesar àqueles que perderam os seus entes queridos e os cumprimentos a todos os senhores e senhoras que trabalharam nesse trabalho de recuperação, nesses últimos 30 dias, na cidade de Petrópolis, podendo hoje, como o próprio Sr. Gil Kempers disse, estar com a vida praticamente normalizada.

Mas este é um assunto de muita seriedade, de muita gravidade e, por isso, na próxima segunda-feira, dia 21 de março, às 18h, nós estaremos dando prosseguimento ao presente ciclo e também prosseguimento ao tema.

No próximo dia 21, estaremos tratando do "Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil: panorama atual e desafios num cenário de mudanças climáticas". Receberemos como convidados: mais uma vez, o Sr. Alexandre Lucas Alves, Secretário Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério de Desenvolvimento Regional, a quem agradecemos a presença; o Sr. Osvaldo Luiz Leal de Moraes, Diretor do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais, que será o nosso outro convidado. Além deles, há um representante do Governo de Minas Gerais, há um representante do Conselho Nacional dos Municípios e há um representante do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe).

Agradecendo, mais uma vez, aos palestrantes pelos esclarecimentos aqui prestados, gostaria de lhes dizer que esta mesa de esclarecimentos foi uma das mais densas que eu presenciei de tantas quantas foram realizadas até agora na Comissão de Desenvolvimento Regional e Turismo. Particularmente, fiquei muito satisfeito com as explicações aqui feitas, as posições aqui colocadas e eu tenho certeza de que todos os nossos internautas, os nossos ouvintes da Rádio Senado e os telespectadores da TV Senado, bem como as Sras. Senadoras e os Srs. Senadores, saíremos dela profundamente bem impressionados com a qualidade dos esclarecimentos que aqui nos foram prestados.

Agradeço a participação de todos.

Nada mais havendo a tratar, declaro encerrada a presente reunião, desejando a todos uma boa noite e o nosso muito obrigado.

*(Iniciada às 18 horas e 08 minutos, a reunião é encerrada às 19 horas e 37 minutos.)*