



CÂMARA DOS DEPUTADOS

DEPARTAMENTO DE TAQUIGRAFIA, REVISÃO E REDAÇÃO

NÚCLEO DE REDAÇÃO FINAL EM COMISSÕES

TEXTO COM REDAÇÃO FINAL

COMISSÃO ESPECIAL - MEDIDAS PREVENTIVAS DIANTE DE CATÁSTROFES CLIMÁTICAS		
EVENTO: Audiência Pública	Nº: 0698/11	DATA: 07/06/2011
INÍCIO: 14h52min	TÉRMINO: 17h31min	DURAÇÃO: 02h38min
TEMPO DE GRAVAÇÃO: 02h38min	PÁGINAS: 57	QUARTOS: 32

DEPOENTE/CONVIDADO - QUALIFICAÇÃO

WILLY ALVARENGA LACERDA – Professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ.
VALDIR ADILSON STEINKE – Professor do Departamento de Geografia da Universidade de Brasília – UnB.
FLÁVIO ERTHAL – Presidente do Serviço Geológico do Estado do Rio de Janeiro.

SUMÁRIO: Feitura de relatório sobre catástrofes ambientais e coleta de sugestões apresentada ao Plenário desta Casa e ao País para elaboração de estatuto ou de código de proteção civil para o Brasil.

OBSERVAÇÕES

Houve exibição de imagens.
Houve intervenções fora do microfone. Inaudíveis.
Há oradores não identificados em breves intervenções.



A SRA. PRESIDENTA (Deputada Perpétua Almeida) - Declaro aberta esta reunião da Comissão Especial sobre Medidas Preventivas diante de Catástrofes Climáticas.

Informo que a ata se encontra sobre a mesa, para leitura.

Indago ao Plenário se há necessidade da leitura da ata.

O SR. DEPUTADO ONOFRE SANTO AGOSTINI - Não há, Sra. Presidente.

A SRA. PRESIDENTA (Deputada Perpétua Almeida) - Dispensada a leitura da ata.

Em discussão. (*Pausa.*)

Não havendo quem queira discuti-la, coloco-a em votação.

Os Srs. Deputados que a aprovam permaneçam como se encontram. (*Pausa.*)

Aprovada.

Os nossos convidados já chegaram. Vamos transferir o expediente para depois das oitivas dos nossos convidados.

Convidamos para compor a Mesa o Prof. Willy Alvarenga, da Universidade Federal do Rio de Janeiro; o Prof. Valdir Adilson, do Departamento de Geografia da Universidade de Brasília; e o Sr. Flávio Erthal, Presidente do Serviço Geológico do Estado do Rio de Janeiro.

Lembro que esta audiência pública decorre de requerimento do Deputado Glauber e do Deputado Vitor Paulo. O objetivo é elaborar relatório acerca de que medidas o Brasil precisa tomar no que se refere a essa questão de catástrofes ambientais e também colher sugestões, para que possa ser apresentada ao Plenário desta Casa e ao País uma proposta de estatuto ou de código de proteção civil para o Brasil.

Nós vamos dar aos nossos convidados o tempo de 15 minutos — se houver necessidade, um pouco mais.

Concedo a palavra ao Prof. Willy Alvarenga, da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

O SR. WILLY ALVARENGA LACERDA - Boa tarde a todos.

Pediram-me para falar sobre medidas a tomar em face de catástrofes climáticas.



Eu preparei uma pequena apresentação. Espero terminá-la no tempo previsto.

(Segue-se exibição de imagens.)

O nosso País é afortunado, não tem terremotos fortes, não tem *tsunamis*, mas enfrenta, repetidamente, chuvas intensas e prolongadas. Estão aparecendo furacões e tornados nas Regiões Sul e Sudeste. Ressacas estão ficando mais freqüentes. Sabe-se que o nível do mar começa a se elevar lentamente.

Há discussões em torno do assunto mudanças climáticas — não existe um consenso —, e o que o leigo percebe é que o clima está mudando. Ocorrem tempestades cada vez mais intensas e cada vez menos espaçadas. Alguns veem essas mudanças do entorno de megacidades como consequências das ilhas de calor geradas pela impermeabilização urbana.

Embora os níveis dessas chuvas intensas tenham permanecido mais ou menos constantes, o que se nota é que a intensidade horária dessas chuvas tem tido picos mais elevados. E a quantidade de chuva antecedente a um determinado evento catastrófico influi também na quantidade de deslizamentos que ocorrem quando sobrevém esse pico de chuva.

Este gráfico foi preparado pelo pessoal do IPT para a região de Cubatão na década de 80 e é muito interessante. Se há um pequeno período de chuva acumulada, de 50 milímetros, nos últimos dias, é preciso um pico de chuva muito forte, da ordem de 70 milímetros por hora, para deflagrar escorregamento em algum lugar. Com uma quantidade de chuva precedente, como aconteceu na Região Serrana, de 200 e poucos milímetros, basta uma pequena chuva mais forte para deflagrar vários escorregamentos.

Estas cruzes representam escorregamentos que aconteceram. Isso foi plotado neste gráfico. Eles determinaram esta curva, que não é válida para todas as regiões, e sim para cada região, mas é um exemplo. Isto aqui é geral, ocorre no mundo inteiro. Há gráficos deste tipo para várias regiões do mundo.

Os efeitos da chuva numa encosta têm três parcelas: a infiltração, que satura o solo, faz baixar a sua coesão aparente e, com isso, permite que ele fique mais próximo do estado de ruptura; a parte que escoa superficialmente, tirando a água livre que vai para os rios; e a evaporação.



Se o solo tem cobertura florestal, o escoamento superficial é muito pequeno — é o *run off* —, e a parcela de infiltração é mais alta, o que promove inclusive o reabastecimento dos aquíferos. Por isso temos rios perenes em regiões de floresta. As raízes profundas também exercem um papel de estabilização, até a profundidade alcançada. Mas as áreas urbanas densamente ocupadas, como São Paulo, Rio de Janeiro, reduzem muito essa infiltração no solo, contribuindo para o aumento de enchentes.

O efeito das raízes é evidente. Estas peças de madeira, até certa profundidade, no caso uns 3 metros, promovem um reforço do solo, o que dificulta o escorregamento raso. Ele tem que ser mais profundo.

Essa água que infiltra vai abastecer o famoso lençol freático, que é de onde saem as nossas nascentes e os rios perenes. Se a água escoada é muito maior do que a que infiltra, ocorrerá um efeito final de seca. É isto que acontece quando se desmata uma região, os rios diminuem de volume.

Por sua vez, na área desmatada, a água de chuva incidente promove uma erosão acentuada do solo, carreando solo para os rios. E, onde o lençol d'água aflora, inicia-se um fluxo de água que carrega o solo e forma as famosas voçorocas. Em Brasília, há voçorocas razoáveis, de tamanhos gigantescos, assim como em São Paulo, Bauru e, por exemplo, região oeste do Estado do Rio de Janeiro. As voçorocas são um problema, porque causam assoreamento dos rios, em reservatórios, etc.

O solo carreado vai assorear os rios, aumentando o nível das enchentes. Com essa lama que a água carrega durante uma enchente na região desprotegida de árvores, ocorre aumento de sedimentos. Num evento de chuva extrema, essa lama carreada pela correnteza pode destruir casas — ela tem poder de destruição maior que o da água pura, porque tem peso específico maior, tem força de impacto maior —, como aconteceu recentemente no Vale do Cuiabá, em Itaipava, em Teresópolis e em Friburgo, cobrindo-as de lama ou arrastando-as.

Os senhores vêm agora casas do Vale do Cuiabá, em Petrópolis, cobertas por lama. Vê-se o nível a que chegou o assoreamento desse rio.

Em depósito de solos rasos, os escorregamentos, geralmente, são planares. Essa tipologia é muito comum na nossa região serrana do Rio de Janeiro, em que



há depósitos, às vezes, nas altas partes da encosta, rasos de solo paralelamente à rocha. Esse escorregamento é muito comum e provoca, como vamos ver daqui a pouco, grande destruição. Se o solo é mais espesso, os escorregamentos são mais profundos e, geralmente, têm uma forma curvilínea e também grande poder destrutivo.

Este é o típico escorregamento raso, na Praia do Bananal, na Ilha Grande, ano passado. Vejam que a rocha ficou desnuda. A espessura do solo que escorregou e veio a destruir essas casas, hotéis etc. é apenas de 2 a 3 metros. Ele foi facilmente saturado por 1 semana de chuvas antecedentes da ordem de 300 milímetros. Então, é explicável esse escorregamento, em face da saturação do solo.

Quando ela vem de grande altura, pode adquirir grande velocidade e, com isso, chega a arrastar casas, como aconteceu recentemente em Friburgo. Esse mecanismo de resíduo de detritos tem velocidade muito alta, 10, 20 quilômetros por hora, e, em alguns casos, causa danos enormes. Em Friburgo, em uma quadra de ruas, 20 casas foram arrastadas e soterradas.

Se isso acontece numa área sem vegetação forte, essas corridas se acumulam, ocasionam o assoreamento do fundo dos vales, e a chuva carrega isso. Foi o que aconteceu no Vale do Cuiabá, onde vários escorregamentos assorearam completamente o rio.

Também há as avalanches de detritos. Nessa pequena bacia, em 1996, uma chuva muito intensa provocou grande avalanche de água. Nessa cachoeira, grande parte da rocha foi destruída, e os fragmentos dela se depositaram a grande distância. Os senhores podem reparar que o bloco de rocha carreado dessa cachoeira tem quase o tamanho de uma casa, 6 metros por 6 metros. É um grande bloco de rocha. Felizmente, nesse caso, não houve mortes, porque as casas estavam nessa região, mas um oleoduto foi coberto. Se esse oleoduto estivesse na superfície, teria sido destruído. Como ele estava enterrado, foi apenas coberto. Depois de inspecionado, verificou-se que estava tudo bem. Mas essas avalanches provocam muitas mortes, como aconteceu agora em Teresópolis, em Friburgo.

Recentemente, houve o aumento de ressacas. Este mapa fornecido por satélite mostra a altura de ondas. A previsão neste ponto, por exemplo, no meio do



oceano, é de ondas muito altas, de cerca de 10 metros, que chegam à costa com altura de 3, 4 metros, provocando danos.

Na semana passada, em Niterói, chuvas destruíram calçadas em Icaraí, e também em Maricá e em várias localidades vizinhas. No Rio de Janeiro, houve uma ressaca que tirou areia da Praia do Leblon, sujou a Praia de Ipanema e também a do Leblon.

Não temos exemplos de tornados e furacões, mas essas são fotos de locais onde passa tornado ou furacão. Mostram o seu rastro de destruição. O primeiro grande tornado no Brasil aconteceu em Santa Catarina, em Indaiatuba, no ano de 2004. Existe ocorrência de outros no interior, mas alguns nem são reportados.

Outro fenômeno que também preocupa é o da maré meteorológica. Se estivermos em época de lua cheia, com a maré máxima, maré de sizígia, e ocorrer uma chuva intensa que provoca enchente, não há como acontecer o escoamento. Na Praça da Bandeira, no Rio de Janeiro, que é muito baixa, quando a maré está alta, em época de lua cheia, e com vento sudeste no mar, ocorre situação permanente de enchente.

São, portanto, situações que temos de começar a prever em certos locais sujeitos a esse tipo de ocorrência: na região leste do Rio de Janeiro, na foz do Rio Paraíba, etc.

As sugestões. O que nós devemos fazer? Na parte de geotecnia, que me concerne, quanto a estradas e pontes, temos visto que as normas de projetos de pontes e bueiros têm que ser revistas. As chuvas usadas para projetar pontes e bueiros são de catálogos de 20 anos ou de coisa que o valha, que aparentemente estão defasados em relação às chuvas mais recentes. Por exemplo, para se dimensionar um bueiro ou uma ponte, leva-se em conta a recorrência de 20 anos. Nós temos visto que há chuvas muito mais intensas ocorrendo repetidamente. A meu ver, esse critério está ultrapassado.

Além do mais, há a questão dos comprimentos de pontes. O DNIT adota um critério de mínimo comprimento de ponte. Ele procura espremer ao máximo, para não gastar muito dinheiro na construção da ponte. Só que isso muitas vezes estreita, estrangula o rio, fazendo com que a água passe pelos bordos da ponte e destrua o



aterro. Essa medida temos de verificar com os especialistas do DNIT, para sabermos o que pode ser feito para mudar esse critério.

Nessa região de Friburgo, vários bueiros foram entupidos simplesmente porque os galhos das árvores carreadas pelas enchentes os taparam, e a água passa por cima. Se o solo que fica em volta do bueiro é arenoso, ele é lavado, porque é muito permeável, e a água passa rapidamente e o leva. Precisamos, portanto, fazer especificações de como aterrinar em volta dos bueiros, de que tipo de solo vamos colocar em volta deles. Recomenda-se solo mais argiloso, mais resistente e mais impermeável.

As pontes sujeitas a enchentes. Vimos que o redemoinho da água causa erosão nos encontros, e, às vezes, a ponte é levada embora. Então, teríamos que proteger essas pontes com muro ala de concreto, a certa distância, que ainda será estudada, para evitar erosão na cabeceira da ponte.

Quanto aos aterros, eu recomendaria que fossem construídos em volta de bueiros, com materiais mais argilosos, para evitar erosão, e não em terreno arenoso. Em regiões com incidência de corrida de detritos e onde haja um canal natural que pode sofrer escorregamentos a montante, que possam carrear árvores e obstruir o bueiro, nós o evitamos. Evitamos o bueiro, gastamos um pouco mais e fazemos uma ponte. Evitamos que a estrada fique interrompida por meses, quando ocorrer uma catástrofe.

Ressacas. Deve-se adotar medidas preventivas para ressacas maiores e mais frequentes. Para isso, nos locais mais críticos, deve-se construir muretas com forma apropriada para receber o impacto das ondas, sem prejudicar as construções. É algo semelhante aos muros que recebem o impacto de *tsunamis* no Japão. Na região de Fukushima, havia um muro desses, com 3 metros de altura, e, infelizmente, a onda de maré tinha 14 metros. Então, aquele murinho de nada adiantou. Mas, em caso de ressaca, em que as ondas alcançam 3 ou 4 metros, seria possível fazer um muro defletor, porque são ondas isoladas. Só que lá a onda foi contínua e alta.

Nesse local da Europa, por exemplo, colocaram-se peças de concreto muito grandes para evitar que a onda causasse efeitos a montante. Isso nem sempre é possível numa zona urbana, mas é possível na região costeira.



Escorregamentos em áreas de risco. Em primeiro lugar, reflorestamento das cabeceiras das bacias de drenagem. Está em pauta no Congresso a discussão sobre o Código Florestal. Então, é preciso muita atenção quando for votada essa matéria, para proteger as florestas, especialmente nas cabeceiras de drenagem, onde começam todos os fenômenos. É lógico que a orla do rio também deve ser florestada, mas as cabeceiras de drenagem também devem ser preservadas com florestas.

O segundo assunto — o Dr. Flávio Erthal vai abordá-lo com mais propriedade — diz respeito ao mapeamento de áreas de risco de todos os Municípios do Brasil. Esse assunto tem sido abordado pelo Ministério da Integração e pelo Ministério das Cidades. Recentemente, houve em Brasília um megaevento promovido pelo Ministério da Integração, onde se discutiu esse mapeamento.

Estabelecer áreas de risco muito baixo para construção de moradias populares também é uma função desse mapeamento, o que o Dr. Flávio Erthal tem conduzido no Rio de Janeiro.

Obras de proteção. É possível transformar algumas áreas de médio e alto risco em locais seguros, mediante obras de engenharia. Esses locais geralmente se situam em cidades onde existem muitas casas em áreas de médio e alto risco, mas que não podem ser removidas, porque é muita coisa, torna-se às vezes impraticável.

É possível fazer obras de engenharia tais como muros, grampeamento de solo com vergalhões de aço, ancoragens protendidas, cortinas ancoradas.

No caso de rochas que tendem a cair, pode-se encher de concreto embaixo — vou mostrar alguns eslaides —, chumbar as rochas que possam cair, fazer muros de terra armada, solo reforçado, muros de peso.

Citarei alguns exemplos. No Rio de Janeiro, esse bloco de rocha ameaçava cair, e logo abaixo dele há prédios. Este bloco é gigantesco e pode facilmente derrubar um, dois prédios. Foram construídos suportes de concreto armado, fixados no interior do maciço, e, com isso, essa área de alto risco passou a ser área de risco baixo.

Na década de 60, descobriu-se que o mirante do Corcovado estava em cima de um bloco que poderia cair. Foram construídos então gigantes de concreto armado, com tirantes de aço, para garantir que esse concreto ficasse no lugar e



suportasse o bloco e, por conseguinte, o mirante. Essa obra foi feita num local de altíssimo risco, que passou a ter risco baixo.

Os senhores podem ver agora imagens da época da construção, como foi feito esse gigante. Foi uma obra muito arriscada.

É difícil remover pedras isoladas em área na qual existem construções embaixo. Se a pedra fosse detonada, ela cairia aqui embaixo. Prefere-se fazer o suporte de concreto, sempre com ancoragem para segurá-lo.

Em locais de quedas de blocos de rocha, como essa encosta rochosa em Andorra, perto da fronteira com a Espanha, são utilizadas telas de altíssima resistência, com tecnologia suíça, para segurar as pedras que caem, a fim de que não atinjam a escada que fica logo abaixo. Em Portugal fizeram um sistema semelhante a esse, com o mesmo tipo de tela.

Construção de canais artificiais onde acontecem as corridas de detrito. Se no local há possibilidade de ocorrência de corridas de detritos, vamos pelo menos guiá-los para o local que queremos, e não para onde eles querem ir.

Há locais onde existem muitas corridas de detritos, o que pode assorear as cidades. Em 1966, toda a cidade de Nápoles sofreu. Foi feita então uma barragem que, mesmo deixando passar água, permitia que houvesse uma bacia de acumulação carreada para o solo. O solo fica preso nessa barragem, a água passa por cima, sem danos para as casas que ficam a jusante. Se ocorrer um evento desses, depois é preciso limpar o solo e colocá-lo em lugar seguro.

Diques de proteção de margem de rios podem ser feitos também para proteger as baixadas. Diques laterais têm sido feitos em Caxias e em Nova Iguaçu, para que a água dos Rios Sarapuí e Iguaçu não inunde a baixada.

Este é um exemplo quase humorístico. Parece até piada. O sujeito se protegeu com um dique, e, de fato, a inundação não atingiu a casa dele. Esse fato curioso ocorreu em Mississipi — peguei a imagem na Internet. Isso exemplifica um dique de proteção contra enchente.

Em São Paulo estão sendo construídos também diques e os chamados piscinões, para segurar o excesso de água.

São essas as sugestões que eu tinha a dar. Desde já, coloco-me à disposição dos senhores para eventuais perguntas.



Agradeço à Mesa o convite para aqui comparecer e fazer esta apresentação.

A SRA. PRESIDENTA (Deputada Perpétua Almeida) - Quero agradecer ao Prof. Willy, que ficará aqui para responder as perguntas.

Convido o Sr. Valdir, professor do Departamento de Geografia da Universidade de Brasília, para fazer sua exposição.

O SR. VALDIR ADILSON STEINKE - Boa tarde a todos e a todas.

Inicialmente quero agradecer à Comissão o convite.

Considero muito importante podermos colaborar com essas Comissões no Congresso Nacional.

Lamentavelmente, por uma coincidência do destino, sou uma vítima, digamos assim, de uma catástrofe recente em Brasília, onde, aparentemente, não ocorrem catástrofes ou episódios tão graves como os de outras regiões do Brasil. Mas eu passei por essa situação.

(Segue-se exibição de imagens.)

Estas fotos iniciais são do meu antigo Departamento de Geografia da Universidade de Brasília, que, no dia 10 de abril, sofreu uma inundação, fora da curva normal de precipitação da cidade. Praticamente 100% do meu departamento foi destruído, assim como outros departamentos do Instituto de Ciências Humanas da UnB. Então, é uma coincidência eu estar nesta Comissão agora.

Nos últimos tempos eu tenho trabalhado com a questão de bacias hidrográficas, tentando exercitar um pouco uma análise interdisciplinar, levando em consideração aspectos culturais, técnicos, científicos, sociais, enfim, e sempre tentando fazer uma ação de planejamento. Eu estou vinculado a um laboratório específico, que é o Laboratório de Climatologia Geográfica da Universidade de Brasília. Nós temos uma avaliação, neste momento, de que a alguns fatores precisamos dar atenção no que se refere às catástrofes.

Primeiro, o nítido aumento da população mundial, concentrado em áreas urbanas, em regiões fortemente urbanizadas. Aumento do número de cidades. Aumentou o número de cidades, e as próprias cidades também aumentaram. Houve a retirada da cobertura vegetal nas cidades — e também fora delas, para a expansão agrícola, agropecuária. Consequentemente, ocorreu a impermeabilização dos solos em área urbana.



Nas áreas de agricultura ocorre outro processo que não impermeabiliza o solo, mas afeta todo o processo de escoamento superficial e subterrâneo. O desaparecimento de zonas úmidas. Paulatinamente temos visto isso de maneira consistente, continuada. Aos poucos vamos perdendo biomas, ecossistemas úmidos, que são importantes para o equilíbrio dos ecossistemas como um todo.

Há maior ocupação em áreas de risco, que se têm tornado cada vez mais ocupadas. E falta — nem sei se utilizei a palavra certa — planejamento. Eu vou mostrar alguns exemplos específicos do Distrito Federal, que é onde temos atuado mais. Temos problemas graves de ocupação irregular do solo, de terras, de regiões de risco.

Com relação a esses desastres naturais e climáticos, também temos de compreender que os desastres, os eventos naturais vão continuar acontecendo, e não podemos fazer nada neste momento para estabelecer um regulador de chuvas. Não existe isso. O sistema funciona, tem a sua dinâmica. Temos de estudá-lo e conhecê-lo. Vamos conhecer o inimigo para podermos lutar contra ele.

Temos visto, sim, chuvas mais intensas. Cito também a dinâmica de ventos. Há a ocorrência de granizo, inundações, alagamentos, enxurradas, deslizamentos, movimentos de massa. Estas são consequências: pessoas desabrigadas, feridas; perda de vidas; destruição de casas. Congestionamentos nas áreas urbanas já não só vinculados às questões climáticas. Acontecem, obviamente, perda de vidas.

Eu chamo a atenção para um aspecto com o qual a Geografia, em certa medida, se preocupa um pouco, que são as nossas escalas de análise. Geralmente trabalhamos com bacias hidrográficas numa visão macro: Bacia do São Francisco, Bacia do Amazonas, Bacia do Sistema Paraná, Bacia do Atlântico, e por aí afora. No entanto, é importante vincularmos a essas bacias, a essa escala de análise, também eventos que tenham essa mesma dimensão.

Existe, por exemplo, a Zona de Convergência do Atlântico Sul. Ela se caracteriza por ser um evento de longo prazo na questão climática — longo prazo, acima de 4 dias. Havendo 4 dias de chuvas intensas nesta região aqui, numa sequência, isso gera um episódio extremo. Não acontece isso todo ano, mas eventualmente ocorre.

Então, essa escala pode ser analisada num contexto de bacias regionais.



Mais uma imagem de satélite meteorológico. É uma evolução de uma área dessas.

Aqui, um exemplo do verão de 1964, com alguns intervalos, até o de 2004. O que aconteceu nesses verões, chuvosos? O verão no Distrito Federal é chuvoso. A nossa normal climatológica, ou seja, essa série histórica de mais de 30 anos para Brasília, Distrito Federal, é de 1.500 milímetros. Em janeiro e fevereiro, nesses períodos, de 1964 a 1970, 50% de média concentrados, em 2 meses. Isso, pela atuação da Zona de Convergência. Umidade gerada na região central do País, no Planalto Central, é associada às correntes da Amazônia, provocando chuvas intensas por longos períodos.

Mas outra escala eu gostaria de reforçar. Na verdade, parece-me a escala mais humana, digamos assim, está mais próxima do nosso dia a dia. São as escalas do lugar onde vivemos. Eu vou citar o exemplo de uma bacia hidrográfica que fica dentro do Distrito Federal. É uma daquelas em que temos trabalhado. Refiro-me à Bacia do Ribeirão Taboca. É esta região aqui. Vou mostrar o mapa detalhado dela, para chamar a atenção para o processo histórico de ocupação e as questões climáticas envolvendo essa bacia. É outra escala. Saímos de uma escala regional para o detalhe, para onde as pessoas de fato moram, habitam.

A Bacia Hidrográfica do Ribeirão Taboca é tributária do Rio São Bartolomeu, no Distrito Federal; depois, do Rio Paranaíba e, sucessivamente, da Bacia do Paraná e da Bacia do Prata. É uma bacia relativamente pequena. Está situada logo depois da Barragem do Paranoá, no alto — para quem conhece o Distrito Federal, fica na região da ESAF.

Em 1964 essa área era ocupada predominantemente por cerrado, campo, pelas fitofisionomias do Cerrado. Esta mancha marrom representa mata mesofítica. Não havia, portanto, atividade agrícola. A atividade agropecuária era só a da época, bastante rudimentar. Vemos o processo de evolução, 1974, 1984, 1994, até se chegar a 2004. Vejam a transformação nesse ambiente.

Depois dessa vegetação natural, ocorreu um processo de florestamento com pírus e eucalipto. Hoje, é algo muito próximo da situação de 2004, porque em 2004 houve expansão da área e, agora, o adensamento dessa área. Nesse caso, são dois processos urbanos. Então, houve uma transformação bastante significativa nas



cabeceiras do sistema. Esse é o padrão onde há ocupação urbana no Brasil. Não muda muito o padrão de ocupação de áreas urbanas, nessa evolução.

Como eu trabalho com climatologia nessa bacia se eu quiser trabalhar hoje? Esta é a situação hoje de climatologia. Esta é a bacia hidrografia, dentro do Distrito Federal. Aí eu quero chamar a atenção para a nossa rede de estações, neste caso aqui, pluviométricas, não são estações meteorológicas porque não temos estações meteorológicas nessa quantidade. E mesmo nessa quantidade os estudos que o nosso laboratório tem feito mostram que ainda não temos informações suficientes para trabalhar com a dinâmica de chuvas nessa região.

Então, as estações que eu tenho mais próximas da bacia estão fora da bacia. Qualquer evento extremo — e é o que estamos vendo acontecer com mais frequência, são os eventos extremos, uma chuva intensa em poucos minutos, uma chuva de 20, 30 milímetros em 1 hora, 2 horas — eu não consigo registrar dentro dessa bacia, para citar aqui só um exemplo. Posso considerar que o Distrito Federal tem uma rede de estações pluviométricas, dada a sua área, bastante interessante.

(Segue-se exibição de *imagens*.)

Nós temos aqui uma distância de 12 quilômetros nesse sentido e de 30 quilômetros nesse sentido aqui, que medem chuvas. Mas sabemos que o comportamento das chuvas não é necessariamente uniforme. Eu posso usar, como se faz rotineiramente — não tenho nenhuma informação específica ou pontual aqui dentro —, interpoladores matemáticos que vão modelar essa chuva e vão estimar chuvas com base nesses quatro pontos. Bom, choveu 30 milímetros aqui, 50, vamos fazer, escolhemos o modelo matemático e geramos uma estimativa de chuva.

Muito bem! Os interpoladores funcionam, são interessantes; eles podem ajudar. Mas, ainda assim, são estimativas, e os eventos extremos não conseguimos prever com interpoladores.

O comportamento das chuvas vamos ver mais adiante, e chamamos a atenção para os eventos extremos nesse caso específico ainda de chuva.

Esta aqui é uma imagem de uma chuva convectiva, que são as chuvas que causam esse estrago imediato real, de muita chuva, um volume de chuva significativo em curto período de tempo. Então, a distância que temos nessa linha amarela, a base de uma nuvem dessas, as famosas *cumulus nimbus*, está aí numa



faixa de 5 a 10 quilômetros, mas pode haver nuvens dessas de 40 quilômetros. Em casos raros temos isso, mas na média podemos estabelecer entre 5 e 10 quilômetros a base de uma nuvem dessas, que vai fazer chover num local muito pontual. Nós temos as imagens aqui para mostrar isso. Temos a nuvem, a sua formação, uma nuvem de muita força, com muita água, que vai despejar tudo isso num local extremamente pontual.

Então, se eu tenho uma estação próxima da outra 12 quilômetros, e essa nuvem tem 10, digamos, em média, se ela estiver no meio dessas estações, eu não consigo registrar isso.

A proposta, digamos, que nós pensamos seria aumentar essa rede, ampliar a rede de coleta de dados. Se nós olharmos a coleta de dados climatológicos, chuva, temperatura, umidade relativa, e por aí afora, para o Distrito Federal nós temos cinco estações apenas, e concentradas, inclusive, numa mesma região.

Aqui teríamos uma rede de estações, nesse caso, pluviométricas, uma grade de 5,5 quilômetros por 6, mais ou menos. E aí eu já teria duas estações aqui dentro e poderia começar a fazer um modelo matemático, envolvendo os interpoladores com mais precisão, e não ficaria tão sujeito a eventos extremos me pegarem de surpresa.

A ampliação da rede de coleta de dados obviamente tem que ter critérios, risco humano, social, porque aqui eu estou mostrando uma área urbana, ou de expansão urbana, mas esse mesmo evento acontece muito nas regiões produtivas, e isso acontece muito, por exemplo, no Sul do Brasil, onde nós temos eventos de granizo, todo ano, eventos de vendavais fortes, que destroem as plantações, a área agrícola, com perda de produtividade.

Então, essa mesma grade serve não só para a questão urbana, que nesse caso poderia ser o imediato, em função do risco humano. É preciso ter, obviamente, uma base estatística para fazer isso, que hoje não é difícil, todo mundo tem ferramenta fácil para isso.

E política pública de longo prazo: não podemos pensar em climatologia, em processos naturais, por 2 ou 5 anos. São mais de 50 anos. A gente tem que pensar num planejamento desse nível.

(Segue-se exibição de imagens.)



Aqui é só um exemplo, também, do que nós temos de problemas envolvendo catástrofes climáticas no Distrito Federal. A gente tem feito um trabalho de mapeamento junto com a Defesa Civil. Na Estrutural a gente tem problema de escorregamento, e principalmente inundação, em função da ocupação desordenada, vamos colocar assim, mas principalmente em função da falta de infraestrutura.

Na Fercal a gente tem também problemas que estão associados a chuvas e à poluição, na época seca. Agora estamos entrando num período de seca, com umidade relativa extremamente baixa e poluição emitida pelas empresas. Isso gera um desconforto e problemas de saúde pública, envolvendo doenças respiratórias, com força.

O Varjão, que é uma região aqui no final do Lago Norte, também tem problemas de inundação. Na Ceilândia a gente tem problemas erosivos, as voçorocas. No Distrito Federal, nós temos alguns estudos na Universidade mostrando que, só na área urbana e entorno da área urbana, próximo da área urbana, a gente tem mais de 800 processos de voçorocamento. Se a gente olhar o comportamento climático do Distrito Federal, que é um período chuvoso e um período seco, o período chuvoso intensifica esse processo, considerando aí toda a parte de solos. O Riacho Fundo, Vicente Pires e Vila Cauhy são alguns exemplos.

Não estão aqui nessa imagem, mas na Asa Norte e na Asa Sul nós temos, também, eventos de enchentes todo ano de chuva. Não é novidade, algumas quadras já passaram a ser referência nisso, existem imagens diversas sobre isso.

Então, a gente tem os problemas de inundação, os incêndios, no período da seca, que também são uma catástrofe; os vendavais, granizo, névoa seca, que, associada à poluição, gera doenças respiratórias; e os raios, cuja evolução, segundo dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, tem sido crescente nos últimos anos; Há uma evolução da incidência de raios.

Bom, veremos algumas sugestões de medidas que eu considero emergenciais. Nós estamos tratando de catástrofes e estamos tratando, prioritariamente, de vidas humanas. Então as ações têm que ser emergenciais, e a gente não pode esperar. Primeiro, a gente tem que rever bastante a nossa legislação, em todos os âmbitos, federal, estadual, municipal. O Prof. Willy chamou a atenção para o Código Florestal. Acho que a gente não pode perder de vista essa



discussão, no sentido de adequar uma aplicação um pouco mais consistente, parece-me, ter um pouco mais de base técnico-científica e, principalmente, o que a gente não vê, a responsabilização dos gestores públicos, por ação ou omissão. Em muitos casos o Estado se omite, não faz, e os problemas acontecem.

Aí pode até haver uma pergunta — parece-me que o Ministério das Cidades já tem discutido isso um pouco também — quanto à possibilidade de os planos diretores não servirem mais como planos diretores meramente cartoriais. Não é um plano diretor que vai simplesmente atender a uma demanda política do momento e depois disso virar um documento numa gaveta.

Parece-me que se deve desburocratizar — mas isso é uma prática efetiva, não só no discurso — os procedimentos administrativos em situações de catástrofe. A gente vê que várias ações são iniciadas logo após esses eventos, mas isso demora muito a chegar às comunidades afetadas. Estou falando aqui pela minha experiência prática, agora, recente. Para se ter uma ideia, estamos há 60 dias desalojados. E medidas estão sendo tomadas, com todo o empenho, mas ainda a gente tem muito problema com relação a isso.

Investimento em ciência e tecnologia. Não vamos conseguir resolver ou tentar ajudar sem pesquisar. A gente não conseguirá chegar a lugar nenhum. Eu acho que a gente precisa conhecer, e conhecimento é investimento em ciência e tecnologia nesta área, fomento continuado. Eu coloquei aqui como climatologia urbana, obviamente — é uma área em que a gente trabalha —, geotecnologia, e por aí afora.

Não é uma especificidade, mas climatologia, em especial, se nós olharmos os últimos editais do CNPq, nos últimos 5 anos só, vejam, eu não me recordo de nenhum edital para estudos de climatologia urbana, com essa finalidade. E hoje 80% das pessoas vivem, mais de 80%, em áreas urbanas. As ilhas de calor são uma realidade, e não temos investimento para isso, para pesquisa, não temos fomento. Então, a gente tem que conhecer, e para conhecer é preciso, sim, investimento, não tem jeito.

As redes de coleta de dados. A gente precisa disso aqui para tudo. Coleta de dados meteorológicos é para tudo, é para aviação, é para produção agrícola, agropecuária, é para sobrevivência humana.



Investimento na consolidação dos cadastros multifinalitários. Eu acho que isso é necessário. O Ministério das Cidades tem proposto isso, tem batalhado já, mas, ainda assim, os Municípios, por efeitos de dificuldades econômicas, políticas, enfim, ainda não estão trabalhando forte nisso.

E educação. Eu acho que aqui talvez esteja, assim, o nosso maior desafio. Num prazo imediato, é preciso formação, aperfeiçoamento e especialização dos gestores públicos, para que entendam climatologia, geotecnica, geomorfologia, ordenamento, e consigam elaborar melhor os seus planos diretores. A médio prazo, deve-se pensar na formação de gerações futuras com conhecimento sólido nessa área. Então, é chegar às escolas, difundir o conhecimento científico. É fazer pesquisa na universidade e levar isso às escolas; e, a longo prazo, manter essas políticas públicas de formação e aperfeiçoamento.

Bom, eu trouxe, só para finalizar, o que nós estamos fazendo no Laboratório de Climatologia Geográfica. Nós temos algumas pesquisas em andamento, obviamente que restritas, neste momento, ao Distrito Federal: atlas pluviométrico do DF, análise de eventos extremos no Distrito Federal, análise climatológica em áreas urbanas e, principalmente, o recorte de bacias hidrográficas.

Desses três projetos de pesquisa em andamento, só este de áreas urbanas nós temos financiamento para fazer, porque participamos de um edital do CNPq e conseguimos 20 mil reais para fazer esse trabalho, aqui. Os outros projetos nós fazemos com estagiário próprio da Universidade, enfim.

Difusão do conhecimento é uma proposta do Laboratório, forte, junto com esse outro Laboratório do mesmo Departamento, o Laboratório de Multimídias, e uma parceria com o IBICT. A gente tem trabalhado para levar conhecimento para o ensino fundamental.

Então, a gente desenvolveu um CD, chamado *Paisagens Terrestres* — já foi realizado, o IBICT financiou isso, bancou toda a produção e disponibilizou isso —, que tem uma linguagem para os alunos do ensino fundamental; e um de climatologia fácil, que também tenta levar para esses alunos o que a gente está fazendo de climatologia, ou ensinar a climatologia que chega até eles. E agora estamos trabalhando num DVD de desastres naturais, que está em andamento, que é para



agora, para a Semana de Ciência e Tecnologia, e também tudo isso é parceria IBICT-LAGIM, obviamente com o apoio da Universidade.

Eu gostaria, portanto, de agradecer mais uma vez, parabenizar a Casa por ter uma Comissão com essa temática, e fico à disposição de todos para perguntas.

Obrigado.

A SRA. PRESIDENTA (Deputada Perpétua Almeida) - Queria agradecer ao Prof. Valdir.

Nós vamos convidar agora o Prof. Flávio Erthal, para que ele possa vir fazer a sua exposição, e vou passar a Presidência dos trabalhos ao Deputado Ademir Camilo.

O SR. FLÁVIO ERTHAL - Boa tarde a todos! Primeiramente, agradeço o convite da Comissão. É um prazer para nós estar aqui em Brasília para falar um pouquinho sobre a nossa atuação nessa área de risco geológico.

Eu dividi minha apresentação. Vou tocar em dois pontos básicos dessa questão, como nós a entendemos: um é a questão da prevenção, como estamos fazendo no Rio de Janeiro, e a nossa atuação nos desastres.

(Segue-se exibição de imagens.)

A nossa atuação é recente. O Rio de Janeiro tem uma característica muito específica. Existe um Instituto de Geotécnica no Município do Rio de Janeiro muito forte, uma atuação, desde os idos de 1966 a 1967 — não é, Prof. Willy? —, devido aos desastres que aconteceram naquela época no Rio de Janeiro. No resto do Estado do Rio de Janeiro, em 91 Municípios, nós temos uma atuação muito incipiente.

Então, em 2009, entre 2008 e 2009, nós resolvemos entrar nessa área — nós somos um Departamento de Recursos Minerais, um serviço geológico do Estado do Rio de Janeiro. Atuávamos em todas as áreas de Geologia e Mineração, mas não atuávamos na área de risco. Então, em 2009, criamos um núcleo de desastres. Levamos especialistas para a nossa instituição e convencemos o Governo do Estado de que isso era uma atuação importante. Portanto, a nossa atuação nessa questão de risco é muito recente. Dentro desse conceito, algumas questões que estão sendo discutidas são muito fortes, como estudos geotécnicos no Rio de Janeiro, com essa consolidação desde 1966.



Onde entra a nossa atuação agora? Ela acaba tentando preencher um vazio no Estado na questão dos desastres naturais e dos riscos geológicos. O princípio básico tem sido discutido, inclusive temos tido grandes discussões no Rio de Janeiro com o Clube de Engenharia, com o CREA, com especialistas da área. Será que o Rio de Janeiro tem que ter um Instituto de Geotécnica, que é um sucesso na cidade do Rio de Janeiro, no âmbito do Estado, ou não? Nós discutimos muito isso, e nossa concepção no Governo de Estado hoje é a concepção de ter um serviço geológico que atue em apoio aos Municípios nas questões de ocupações do solo, que, pelo preceito constitucional, são atribuições do Município. Então, qual seria o papel do Estado? De apoio aos Municípios. Essa é a nossa visão.

Então, em 2009, nós criamos um núcleo com duas visões: uma na prevenção, com o aumento de conhecimento da questão dos riscos naturais associados a escorregamentos no Estado; e outra de um grupo de especialistas, que começou pequeno em 2008/2009, que atenderia às emergências. Então, esse núcleo, entre dezembro e março/abril de cada ano, orienta toda a organização, toda a instituição, para o atendimento aos Municípios nas questões dos riscos.

São os dois parâmetros para a nossa atuação: um na prevenção, que atua diuturnamente o tempo todo nesse processo, mapeando, aumentando o conhecimento, difundindo informação, treinamento, etc. e tal; e outro, em determinado momento, no tempo do verão, em toda a organização que se foca na questão do atendimento emergencial.

Houve uma falha aqui na nossa transparência. Então, em 2009, quando nós criamos esse núcleo, criamos um diagnóstico para o Rio de Janeiro. Na época, nós fizemos um diagnóstico e dividimos o Estado do Rio de Janeiro em seis regiões geoambientais, definindo o grau de risco do Estado: as regiões de maior grau de risco e as de menor grau de risco.

Em 2010 — não está dando para ver o mapa aqui, vocês estão vendo aí —, isso foi revisto em novembro e dezembro. Nós temos as regiões com maior grau de risco, que são as regiões serranas de Friburgo, Teresópolis, Petrópolis, Niterói, São Gonçalo, Angra e Mangaratiba. No entorno, nós temos a graduação do risco no Estado.



Então, são seis grandes regiões. Isso serviu para orientar o quê? Nosso planejamento de atuação. Nós temos 91 Municípios. Nós temos um Município muito bem mapeado, detalhado, etc. e tal, que é o Município do Rio de Janeiro, com a Geotécnica, e 91 Municípios do Estado numa situação de conhecimento inferior.

A nossa estratégia vendida ao Governo do Estado foi a seguinte: aumentar o conhecimento. Nossa primeira tarefa é fomentar o conhecimento da questão do risco, organizar a informação, usando como célula *mater* os Municípios. No nosso entendimento — e essa é uma questão que tem sido bastante discutida em vários níveis —, o Governo Federal tem que intervir no processo de ocupação do solo, tem que resolver as questões, e nós achamos que a questão é inversa.

Nós temos que ter um Município fortalecido para que ele possa atuar, porque as coisas acontecem nos Municípios, não acontecem em Brasília nem acontecem no Rio de Janeiro. Então, nós não podemos estar ao mesmo tempo em todos os lugares. Quem está o tempo todo nos lugares são as defesas civis municipais. Esse conceito, nós temos batido muito nele.

Em função disso, em relação às seis grandes regiões, que vocês podem ver aí, o primeiro grupo, o grupo de atenção máxima, este é um diagnóstico de 2010, apresentado ao Governo em novembro/dezembro do mesmo ano. A prioridade é máxima.

O segundo grupo é o da Baixada Fluminense e a fralda da Serra do Mar. A Baixada Fluminense, por incrível que pareça, não tem grandes montanhas, mas tem pequenos morros, etc. e tal, que apresentam bastantes situações de risco, como Duque de Caxias, Nilópolis e São João do Meriti. São regiões, na Baixada Fluminense, que têm uma situação de risco bastante elevada. E temos a fralda da Serra do Mar.

Um terceiro grupo: Sul Fluminense/Parati; um quarto grupo: Noroeste/Centro-Norte/Médio Paraíba; um quinto grupo: a Região dos Lagos e o Norte, região que tem menos situações de risco.

(Segue-se exibição de imagens.)

Isso aí serviu para definir a nossa estratégia. A nossa estratégia, no caso, era fomentar o conhecimento do Estado. Para aumentar o conhecimento do Estado, nós decidimos mapear os Municípios. E aí, segundo aquela classificação feita, nós



dividimos os Municípios e negociamos com o Governo do Estado, com o Fundo Ambiental, com o Fundo Estadual de Conservação Ambiental, que é um fundo do Estado do Rio de Janeiro com *royalties* do petróleo — ele tem 2%, se não me engano, dos *royalties* do petróleo. Então, nós conseguimos recursos da Secretaria do Meio Ambiente para fazer esse mapeamento. Fomos buscar recursos em 2009 para estruturar um centro, um núcleo de atuação dentro da instituição, para fazer o mapeamento.

Com isso aí, nós começamos esse trabalho de mapeamento em 2010, e já no nosso diagnóstico, em dezembro de 2010, que nós apresentamos ao Governo, após o desastre de Angra e após o desastre de Niterói — tivemos uma atuação muito pequena no desastre de Angra, estávamos nos organizando, tivemos uma atuação muito mais forte no desastre de Niterói, quando o nosso grupo já tinha sido ampliado —, com todas as ações propositivas do Governo do Estado, do Governo Federal, dos Municípios, após os desastres de Angra e de Niterói, houve um agravamento do quadro.

Na medida em que se amplia o conhecimento da situação de risco no Estado, se trabalharmos o Brasil inteiro, vamos ver que, na medida em que se aumenta o conhecimento da situação nas áreas urbanas, etc. e tal, vamos ver que o quadro, infelizmente, é pior do que parece. Se aumentarmos o conhecimento, vamos ver que a coisa realmente é mais complicada do que deveria. Isso assusta.

Então, ocorre o agravamento do quadro, ou seja, a renda aumenta, dá para comprar as coisas, fazer o puxadinho, o segundo andar, o terceiro andar; reocupam-se as áreas de risco. Não existe política pública adequada para as áreas de risco. E só vai aumentando a situação de gravidade. Isso nos assustou.

Aí chegamos à conclusão de que a quantidade de chuvas...o Prof. Willy já falou, em sua apresentação, sobre a quantidade de chuvas. Mesmo não sendo excepcionais, elas podem desencadear processos sérios, como aconteceu na Região Serrana. Quer dizer, houve um processo de chuva que veio, que é normal na Região Serrana, mas um evento excepcional levou à situação que se viu. O Prof. Willy mostrou aqui muito bem essa questão.

Isso demonstra também a importância dos planos de contingência dos Municípios. E aí a gente vai voltar aos Municípios. Quem tem que ter plano de



contingência, na realidade, são os Municípios, porque as coisas acontecem lá. Quando acontece uma situação de alerta, etc. e tal, o primeiro ataque do processo tem que ser nos Municípios. Os Municípios têm que estar fortalecidos nesse processo.

E nós, no caso, o Governo de Estado, elaboramos nosso plano de contingência e ficamos em alerta de 1º de dezembro a 15 de abril; nosso coordenador atuando na Defesa Civil, vendo lá as questões de chuva, a equipe nas várias regiões do Estado, etc., etc., etc.

Vocês estão com material em mãos? Há umas fotos aqui que seria interessante que vissemos. Então perdemos a nossa questão visual. Vamos lá. Eu tinha depois para mostrar aqui...

Com isso, o que aconteceu? Começamos a atuar incipientemente em 2009. Construímos esse núcleo, levamos lá um especialista da Geo-Rio para criar esse núcleo, trouxemos pessoas. Em 2010 começamos a atuar um pouquinho em Angra. No evento de Niterói, nós trabalhamos bastante forte com a Defesa Civil Estadual e a Defesa Civil de Niterói e de São Gonçalo, bastante forte no processo de atendimento ao desastre de abril de Niterói.

E aí convencemos o Governo do Estado a trabalhar uma questão de ampliação de quadro, de ampliação da instituição. Trabalhamos para montagem de um concurso público, que foi realizado em 2011, com ampliação do quadro, para formar dentro do Governo do Estado uma equipe própria nessa área de risco. Nós estamos agora em junho, e já se fechou o concurso. Nós vamos ter lá um grupo de profissionais bastante grande nesse processo para atender a essas questões de risco no Estado.

O que aconteceu, então, com o megadesastre em janeiro? Em dezembro de 2010, tínhamos uma equipe montada, gente do Governo do Estado especializada para atuar, algumas Prefeituras contactadas, Prefeitura de Nova Friburgo, Prefeitura de Teresópolis, Prefeitura de Niterói, para que a gente pudesse ter um sistema que atuasse à medida que as solicitações fossem feitas. Essas solicitações dos Municípios têm sido crescentes ao longo do processo. Elas começaram incipientemente e foram crescendo ao longo do processo. Então, nós tínhamos uma equipe já em alerta, em contingência, desde 1º de dezembro até 15 de abril, para



que pudesse atender. Havendo um chamado, uma ocorrência, em função das condições climáticas, nós tínhamos equipe para deslocar, para dar suporte aos Municípios.

Vocês estão vendo aí na folha nº 8. O que aconteceu, então? Na folha nº 8, nós estamos vendo um quadro geral da cicatriz do megadesastre. Vejam o eslaide 8. Em janeiro de 2011, essa atuação foi crescendo ao longo do processo. À medida que se criou uma organização dentro do Governo do Estado que atua nisso e que atua conjuntamente com as defesas civis dos Municípios, acabamos sendo o pião do processo, e as solicitações vêm diretamente a nós, ao serviço geológico do Estado. Esse processo de atendimento vem sendo feito desde 2009, com as Defesas Civis Municipais.

Qual é a nossa linha de atuação? O Governo do Estado tem atuado por intermédio do Departamento de Recursos Minerais, do Serviço Geológico do Estado, da Defesa Civil Estadual e das Defesas Civis Municipais. Essa teia é que tem funcionado ao longo do processo. Então, nós nos comunicamos diretamente, a nossa Coordenação da área se comunica diretamente com as Defesas Civis Municipais e atende a solicitações à medida que elas venham. Isso tem acontecido frequentemente.

Então, nós estávamos em dezembro nesse processo. Em dezembro, nós estivemos em Friburgo, em Teresópolis, em Mangaratiba e nos vários Municípios do Estado, aqueles que nós achávamos que tinham mais problemas a enfrentar, dentro daquela classificação que eu tentei mostrar aqui no início. Nós dividimos o Estado nas áreas mais complicadas, as áreas serranas, Mangaratiba, Angra dos Reis, Niterói, São Gonçalo. Nós visitamos os Municípios e vimos que alguns já tinham até planos de contingência bastante razoáveis. Há uma tentativa de organização. Nova Friburgo, Petrópolis, Teresópolis, São Gonçalo e Angra dos Reis já tinham os seus planos estabelecidos.

E o que aconteceu nesse processo? Em janeiro de 2011, quando houve o desastre, nós estávamos em contato com os Municípios nessa teia que estava sendo formada. À medida que acontecia alguma situação de emergência nos Municípios, a nossa equipe se deslocava.



Voltando aqui à situação, esse foi o mapa geral das cicatrizes de janeiro de 2011, só para colocar para vocês a situação que aconteceu no Rio de Janeiro, desde o Vale do Cuiabá aqui à esquerda, indo até Nova Friburgo à direita. São todas as cicatrizes mapeadas do acontecimento que abrangeu toda essa região da Serra, batendo ali na Serra do Mar.

O que nós fizemos? Com o nosso plano de contingência — nós estamos organizados nesse processo —, nós nos deslocamos para os Municípios e montamos bases locais. Montamos uma base em Nova Friburgo, uma base em Teresópolis, com pessoal deslocado, e trabalhamos junto com as universidades e com as instituições da área de Geotecnica, nessas bases para atendimento direto às Defesas Civis Municipais e Estadual. Com isso, nós deslocamos o pessoal, montamos bases na região, fizemos laudos emergenciais.

Na realidade, no total, nesse período de emergência, foram feitos quase 300 laudos emergenciais de áreas de risco, fornecendo à Defesa Civil a situação de cada uma dessas áreas, como vocês estão vendo ali à direita uma situação específica de delimitação da área de risco iminente, para que pudessem ser tomadas as providências. Isso feito através de sobrevoo de helicóptero. A PETROBRAS nos cedeu um helicóptero para fazer o sobrevoo das áreas, preparação de laudos emergenciais, etc.

(Segue-se exibição de imagens.)

Aqui é só para mostrar para vocês rapidamente, em função do tempo, algumas situações. Temos aqui o Córrego Dantas, em Nova Friburgo, um trabalho nosso nesse processo de emergência. Estou querendo ressaltar aqui as duas situações. Nós trabalhamos no mapeamento — vou mostrar um pouquinho mais na frente que isso é um trabalho sistemático — e nós trabalhamos na emergência, todo o nosso núcleo, em dezembro, janeiro e fevereiro. Em março, ele se dirige para a questão da emergência. Ele fica em *stand by* de segunda a segunda, para atendimento, à medida que chega a solicitação.

Essa delimitação tem sido feita diretamente em campo com as fotografias de helicóptero. Nesse caso, a PETROBRAS nos cedeu um helicóptero. Fotografamos essas áreas de escorregamento e fornecemos às Defesas Civis Municipais e Estadual a situação de retirada de pessoas. Esse aqui é o Córrego Dantas, em Nova



Friburgo, e esse aqui é o SESI, também em Nova Friburgo. Geralmente, faz-se uma breve descrição, um relatório muito expedito, feito no dia, impresso na hora e entregue à Defesa Civil. Geralmente esses laudos são feitos durante o dia. No final da tarde, há uma reunião com a Defesa Civil, na qual é entregue o laudo daquelas áreas, sugerindo as providências que devem ser tomadas naquelas situações.

Esse aqui é o SESI em Nova Friburgo. Vocês estão vendo aí a situação do Hospital São Lucas. Vocês estão vendo na cópia que é uma situação complicada, é o principal hospital da região de Nova Friburgo, que foi construído bem embaixo, numa situação de escoamento séria. O Deputado Glauber conhece bem lá.

Então, essa situação aqui foi um trabalho muito complexo, feito inclusive com especialistas do Brasil inteiro que acorreram a Nova Friburgo. Tivemos lá o drama de se fechar o principal hospital do Município, com possibilidade de escorregamento, que podia atingir o hospital. Vocês estão vendo aí na cópia, no Parque do Imbuí, em Teresópolis.

Isso aqui são exemplos da delimitação das áreas. Temos aqui Sumidouro, Bom Jardim. Na Serra, houve duas ocorrências. Tivemos a ocorrência direta de escorregamentos, em Friburgo, Teresópolis e Petrópolis, que eu mostrei naquela foto inicial, e as enchentes a jusante — Bom Jardim, Sumidouro, São José do Vale do Rio Preto e Areal.

Aqui já é o caso de Bom Jardim, que é a jusante de Nova Friburgo. O Rio Grande encheu, carregou a ponte, carregou tudo, e inundou a cidade. Esse nosso trabalho inicial se deu em cada uma dessas situações.

Isso aí gerou, com o grupo de atuação das universidades, PUC, UERJ e UFRJ, um diagnóstico da situação, que foi apresentado em fevereiro, que foi esse documento que está disponível para *download*.

E o que nós estamos fazendo hoje? Só para esclarecer para vocês, eu passei um pouco do que foi a atuação no megadesastre, aonde nós chegamos e o que nós estamos fazendo hoje, em 2011.

Com esse processo que nós criamos em 2009 e com aprovação do Governador do Estado, nós nos direcionamos para um órgão público do Governo do Estado do Rio de Janeiro para atuar na questão do risco geológico. Então estamos



mapeamento para risco iminente 31 Municípios. Esse é o trabalho permanente do processo, não é o trabalho da emergência.

A partir daquele mapa que eu mostrei no início — que saiu metade só, mas vocês têm aí —, dividimos o Estado em seis regiões. Destas, nós determinamos as regiões de mais complexidade, das quais tínhamos menos conhecimento. Então nós estamos mapeando esses Municípios. Até final de 2011, nós vamos ter 31 Municípios do Estado mapeados quanto à questão do risco iminente. Por que o risco iminente? O mapeamento do Município não é um mapeamento completo, como uma carta geotécnica tradicional — o Prof. Willy pode falar disso melhor do que eu. O nosso foco é um mapeamento mais expedito, mais rápido, com menos recursos, na questão do risco iminente, aquilo que é realmente caracterizado como de risco imediato para a população.

Então, o nosso trabalho não é exaustivo, é um trabalho que foca onde você tem o risco. Para quê? Para que você possa prover as medidas de governo, dos Municípios, do Governo do Estado, do Governo Federal, para que você possa remover pessoas e fazer obras de contenção. Para fazer obras de contenção, teria que remover pessoas.

Nós fizemos esse trabalho de risco iminente em 31 Municípios. Conseguimos o financiamento do FECAM, Fundo Ambiental do Estado, com recursos do *royalty*. Isso está em pleno andamento. Nós vamos concluir esse processo até dezembro de 2011. Estamos levantando os dados de outros Municípios da região noroeste, que é uma região crítica também, de pequenas cartas de risco, as primeiras informações desses Municípios. Estamos editando cartilhas para distribuição nesses Municípios quanto a riscos geológicos, em parceria com o Serviço Geológico do Brasil, CPRM. Trata-se de uma cartilha bem próxima da população, que já foi impressa.

Na Região Serrana, na questão do desastre, nós tivemos um apoio imediato do Serviço Geológico do Brasil também para o mapeamento em Friburgo. Tivemos lá 11 geológicos trabalhando 160 dias. Estamos trabalhando a análise geológica e geotécnica em áreas para reassentamento. O Governo do Estado está fazendo um trabalho de reassentamento nessas áreas. Nós entramos nesse processo para oferecer informações ao Governo do Estado na questão do reassentamento das pessoas. Nós estamos trabalhando na proposta de revisão do mapeamento das



áreas de risco na Região Serrana. Depois nós podemos falar um pouco sobre isso, porque a Região Serrana, esses três Municípios, Petrópolis, Teresópolis e Nova Friburgo, já estão em áreas de mapeamento de risco nessas áreas urbanas. E grande parte dos acontecimentos ocorre nas áreas rurais, com exceção de Friburgo, que foi atingida mais na área urbana. Mas Cuiabá é considerada área rural, e em Teresópolis os eventos foram fora das áreas que estavam mapeadas com recursos do Ministério das Cidades.

Nós temos propostas para o Governo do Estado de complementação do mapeamento de risco iminente dos 31 Municípios em todo o Estado do Rio de Janeiro. Isso é uma proposta possivelmente para 2013, com recurso para isso, recurso pessoal. Existe uma situação complexa aqui nesse processo de mapeamento que nós estamos fazendo nos 31 Municípios. Existe uma dificuldade de profissionais e empresas adequadas para fazer isso. A última licitação que nós fizemos, que estamos começando a mapear agora, só teve uma concorrente.

Então, nós não temos tido, e não é por falta de depreciação de preço, não. É questão mesmo de falta de profissionais nessa área de Geologia e Geotecnia para fazer o mapeamento. Se quiséssemos mapear o Rio de Janeiro todo, os 91 Municípios do Rio de Janeiro, ao mesmo tempo, não se conseguiria, com certeza não se conseguiria. E, do nosso lado, do serviço geológico do Estado, nós estamos agora admitindo 16 profissionais dessa área, para reforçar o quadro.

(Segue-se exibição de imagens.)

A cartografia das áreas de risco, que eu falei para vocês: em 2010 mapeamos esses oito Municípios, acabamos de concluir mais oito aqui, que são esses de 2010 e 2011, e estamos em mapeamento daquele conjunto ali de 15 Municípios. Então, esses 15 Municípios serão mapeados para a questão de risco iminente, que eu vou mostrar para vocês um pouco à frente.

Consta a plotagem de ponto de risco, com indicação da sua localização, características geométricas, geológicas, geotécnicas, definição de grau de risco em cada ponto. Ele não é um mapeamento de todo o Município, ele é um mapeamento do que se determina no Município, que são áreas de risco mais elevado, mais iminente; e a delimitação de zonas homogêneas.



Essa metodologia que foi desenvolvida, que é uma metodologia mais rápida de mapeamentos, tem, como primeiro passo, a oficina nos Municípios, com a Defesa Civil e com a população do Município, em que buscamos definir os pontos de risco, ou já existentes, ou indicados no Município. Isso gera uma carta de risco preliminar, que depois é detalhada com sobrevoo de helicóptero, fotografias oblíquas, etc. e tal, e depois complementação de campo, chegando a gerar a carta de risco iminente de escorregamento.

Nós estamos agora fechando e entregando ao Governo do Estado 16 cartas de 16 Municípios do Estado que não tinham essa informação. Então, essa carta de risco é um volume grandão, e a tentativa é que ela seja mais legível para quem vai receber isso, que é o sujeito da Defesa Civil Municipal. Na realidade, não é o Governo Federal, não é o Governo do Estado que vai atuar nesse processo. É o Município. Lá no Robadey, por exemplo, em Friburgo, é o sujeito que vai atuar lá, o coronel de Petrópolis, de Teresópolis, de Niterói. Ele é que vai ter que ter esse instrumento na mão, um instrumento que seja legível para ele e sua equipe, para que ela possa realmente ver onde...

Ali à direita você tem uma hierarquização. No caso de Duque de Caxias, eu acho que são 50 ou 60 áreas de risco iminente no Município, e ali estão classificadas as áreas, a quantidade de casas e a quantidade de pessoas ameaçadas em cada grupo. Isso é cartografado em cima de fotografias, com fotografias oblíquas de helicóptero, recentes, e isso é hierarquizado, de um até o último, para que o Município possa, com o apoio do Governo do Estado, etc. e tal, trabalhar onde ele vai atuar primeiro.

Há situações críticas, como já foi falado aqui. Eu acho que o professor da UnB estava falando isso. Onde é que você vai atacar? Você tem muitas áreas. Então, você teria que atacar aquelas que, hierarquicamente, são as mais complicadas, onde atuam mais pessoas. Esse é um processo — alguém falou aqui, não sei se foi o Prof. Willy ou se foi ele — que não pode durar 4 anos de um Governo, não pode durar 8 anos, se o Governo for reeleito. Tem que durar a vida toda, para que se possa melhorar esse processo. Então esse é o nosso entendimento. Temos aqui um exemplo da carta de risco do Município de Duque de Caxias.



Então, qual é a nossa missão nesse processo? Os Municípios fluminenses, que não têm recursos humanos e financeiros para atuar nesse processo — eles têm as Defesas Civis organizadas, mas não têm a capacitação técnica necessária —, contam com o suporte do serviço geológico, que, no caso, somos nós, nas questões referentes à engenharia, à cartografia de risco e escorregamento e à preparação de cartas geotécnicas, que subsidiem o reassentamento das pessoas sob risco inaceitável.

A nossa questão, a nossa filosofia vendida no processo é: o que é risco inaceitável? O que é risco iminente? Nós não estamos mapeando o risco baixo dos Municípios, nós estamos mapeando onde existe o risco mais elevado, para que esse risco mais elevado possa ser hierarquizado e possa ser atacado no processo.

Aqui há uma proposta de definição, em que trabalhamos sobre o que seria setor de risco iminente. Está aqui, não vou nem detalhar. Está aqui na apresentação para vocês. A questão das feições você tem que atacar, com o tempo mais curto possível, porque ali estão as situações de maior risco para a população. Então, fica para segundo plano, no nosso conceito, o mapeamento geológico-geotécnico tradicional de todo o Município. Então, nós só não mapeamos as áreas de risco iminente.

Aqui, só para fechar e para ilustrar um pouquinho, está o que nós fizemos na emergência em Nova Friburgo, Teresópolis e Petrópolis. Aqui são situações de Vieira; aqui são fotos mostrando o antes e o depois; aqui, no caso, a corrida em Vieira, em que se vê claramente a diferença entre a situação no centro da foto e de onde desceram todos os detritos.

Os senhores têm as fotos na apresentação, então, desculpem-me o atrapalho em função da nossa tecnologia, que foi testada e testada, mas não funcionou como deveria na nossa parte.

Há duas fotos sobre Vieira, numa tentativa de ilustrar a questão dos movimentos lá. Vieira fica entre Friburgo e Teresópolis, na estrada entre Friburgo e Teresópolis. É uma área rural dedicada a hortifrutigranjeiros, não é uma área urbana que se procurou mapear com os recursos do Ministério das Cidades. Não eram áreas mapeadas, porque se mapeia com recursos do Ministério das Cidades as áreas urbanas, e essas são áreas não urbanas.



Só para fechar — depois, se for o caso, nós falamos um pouquinho mais —, aqui é só um exemplo do que estamos fazendo em Teresópolis, a Cartografia de Riscos Remanescentes — Teresópolis.

Nós trabalhamos em duas fases: a fase da prevenção, que é o mapeamento sistemático dos 31 Municípios; e a fase do atendimento emergencial. Isso aqui é resultante do atendimento emergencial em Teresópolis. Estão mapeadas aqui as cicatrizes, os escorregamentos de Teresópolis. Aqui são as áreas com que é preciso ter atenção no processo, que é o pós-desastre — o desastre foi em janeiro. Então, temos as situações cartografadas de escorregamento e do reflexo disso em cada uma dessas áreas. Isso aqui é só um exemplo para os senhores, que depois podemos detalhar um pouco mais.

E, para fechar, os pontos do resumo da política de Estado que estamos imaginando para o Rio de Janeiro, que estamos buscando implantar — ela se resume a estes quatro pontos.

Prevenção: mapeamento geológico sistemático. Quer dizer, nós, como Serviço Geológico do Estado, o foco que levamos ao nosso Secretário e ao Governador Sérgio Cabral foi o seguinte: precisamos ampliar o conhecimento da questão geológica-geotécnica do Estado, mas num tempo o mais curto possível. Por isso, nós estamos mapeando 31 Municípios — o Estado do Rio tem 92 — em 2 anos. Conseguimos recursos para isso e pretendemos mapear os 91. Excluindo o Rio de Janeiro, que é o 92º e já está muito conhecido, nós teremos os 91 Municípios mapeados até 2013. Então, essa ampliação do conhecimento é a nossa função como Serviço Geológico; como geólogos, geotécnicos, nós precisamos ampliar o conhecimento.

Aqui há alguns outros pontos que estão se discutindo no Rio de Janeiro, a criação de um centro de análise e prevenção dos recursos naturais; a questão do uso do solo e habitação; suporte às ações de remoção das famílias afetadas. Há Municípios em que chegamos à constatação de que têm 80 áreas sob risco iminente. O que se vai fazer nessa situação? É uma questão muito ampla de política pública, que transcende completamente a nossa ação. A nossa ação é fornecer as informações para a teia de Governo, para que se possa avançar.



Educação: a questão da difusão dos riscos etc. e tal; os programas junto às escolas e às comunidades.

Atuação na crise, que é um ponto em que temos batido muito, o reforço e o apoio à Defesa Civil estadual, principalmente às defesas civis municipais.

Só para fechar, Deputado, pois eu devo ter ultrapassado meu tempo aqui. Neste mês que está fechando agora, três Municípios, desde que nós estamos trabalhando com as cartas de risco, já nos procuraram para treinamento, porque eles ampliaram suas equipes de profissionais na Defesa Civil: Parati, São Gonçalo e mais um outro cujo nome esqueci.

Por exemplo, Parati fez um concurso e colocou, se não me engano, 30 pessoas na área da Defesa Civil.

Então, eu acho que esse trabalho só vai funcionar e só vai realmente ter um resultado ao longo do tempo se houver um fortalecimento dos Municípios e da sua atuação direta nesses processos. Nós, do Estado, podemos dar o suporte, porque estamos mais próximos, e o Governo Federal pode dar outro suporte, muito importante.

Eu acho que a grande questão é decidir qual o papel de cada ente federativo e fortalecer, na ponta, a atuação do Município, porque na realidade é o Município que está lá todo dia. É o Robadey, lá em Friburgo, que está lá — não é isso?

Nós estamos em Niterói, no Rio de Janeiro, e as pessoas estão em Brasília, quer dizer, é preciso definir o nível de atuação de cada ente federativo nesse processo, no sentido, que entendemos muito forte, do fortalecimento de quem está na ponta, que são os Municípios.

Eu gostaria de agradecer. Peço desculpas pelo atrapalho, mas estou aqui à disposição. Agradeço muito o convite para esta reunião.

Obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Deputado Ademir Camilo) - Agradeço ao Sr. Flávio Erthal. Convido o Prof. Willy, o Prof. Valdir e o Prof. Flávio a sentarem-se aqui à mesa.

Desde já, eu queria esclarecer aos colegas Deputados que, pelo nosso Regimento, terá inicialmente a palavra o Sr. Relator, que talvez tenha uma das melhores missões.



Também queria agradecer aos três expositores e a todos os que comparecem a esta Comissão.

Com a palavra o Deputado Glauber Braga.

O SR. DEPUTADO GLAUBER BRAGA - Eu também agradeço aos expositores a presença.

Vou, bem objetivamente, fazer algumas observações.

Esta Comissão tem uma tarefa, que é, até o final do ano, concluir um projeto, uma proposta de Código Nacional de Proteção Civil, com divisão de responsabilidades entre os atores — Governo Federal, Governos Estaduais, Governos Municipais, sociedade civil organizada, onde entram os Núcleos de Defesa Civil.

Então, de antemão, eu já vou abrir para todos os expositores a possibilidade de trazer sugestões — algumas já foram explicitadas nas apresentações —, quaisquer sugestões que os senhores queiram ressaltar como importantes para a formação desse código. Eu já queria ter a oportunidade de me colocar à disposição, como Relator desta Comissão, lembrando que a nossa audiência, que este nosso encontro está sendo gravado, para que possamos produzir, além de uma ata, as solicitações e as reivindicações que estão sendo aqui apontadas.

Prof. Valdir, eu queria falar de um ponto da apresentação que o senhor fez sobre o fenômeno que aconteceu na região serrana do Rio e também no Estado de Santa Catarina.

Anteriormente ao que aconteceu, por exemplo, em Nova Friburgo, Teresópolis e Petrópolis, imaginávamos... (Pausa.)

Desculpem, a minha primeira pergunta é para o Prof. Willy. Eu disse que iria dirigir-me ao Prof. Valdir, mas a pergunta é para o Prof. Willy.

Antigamente tínhamos no conceito de área de risco uma noção de que as residências localizadas na base de uma área florestada eram teoricamente consideradas mais seguras do que as localizadas em base de área não florestada, ou desmatada. Com o que aconteceu na região serrana do Rio e em Santa Catarina, onde áreas florestadas vieram abaixo com o volume de chuvas, esse conceito prevalece? Essa é uma pergunta muito feita nas regiões. Esse conceito prevalece?



Ou seja, a construção em áreas de base onde há montanhas florestadas são consideradas teoricamente seguras?

Se considerarmos a realidade de Municípios que estão localizados num vale, que tem no seu centro um rio e encostas posicionadas ao longo desse rio, há dificuldade de encontrar áreas que possam ser consideradas adequadas à construção.

Agora, sim, para o Prof. Valdir, que falou nas ocupações irregulares. O conceito que existe atualmente, no próprio Estatuto das Cidades, de ocupação de áreas irregulares é bom? É preciso fazer alterações legais nesse conceito? A construção em áreas que estejam localizadas na beirada de rios e córregos, a distância de 30 ou 15 metros, como está sendo proposto no Código Florestal; a construção em áreas de declividade, em áreas de mais de 45 graus, eu queria ter a oportunidade de ouvir do Prof. Valdir se o nosso conceito atual de área de ocupação irregular é positivo ou se existe alguma proposta objetiva de alteração.

E uma segunda pergunta. O que falta para uma melhor ocupação das áreas urbanas no Brasil? Fiscalização por parte dos Municípios, dos Estados e do Governo Federal para que as ocupações irregulares não aconteçam? Uma definição clara do que é ocupação irregular? Porque em vários Municípios a subjetividade na adoção do que seria essa ocupação faz com que as próprias Prefeituras tomem decisões algumas vezes arbitrárias sobre o que seria uma área de ocupação regular. Eu queria ter a oportunidade de ouvir a opinião do senhor sobre esse assunto.

E, finalizando, uma pergunta para o Sr. Flávio Erthal. Tivemos a oportunidade de verificar vários conceitos: risco iminente, carta de risco... O Prof. Flávio falou sobre os mapeamentos de risco que já existiam para os Municípios do Estado do Rio de Janeiro. Se imaginarmos que para a confecção dos planos de evacuação, para os planos de contingência, vai haver uma necessidade de identificação das áreas que são de fato seguras em determinadas regiões, a simples verificação, que já é importantíssima, do risco iminente não dá aos Municípios a possibilidade de verificar para onde os moradores têm de se deslocar num caso específico de desastre. Na atual legislação, a definição de quem tem de fazer os mapas de risco está mais concentrada no Estado.



Daí a pergunta que eu faço ao Sr. Flávio: hoje, no Estado do Rio de Janeiro, além de uma definição das áreas que são de risco iminente, há também uma definição dos mapas de risco, consideradas as áreas que são mais seguras para o deslocamento das famílias e das comunidades?

Um exemplo prático. Em Nova Friburgo, uma das fotografias que tínhamos foi a da área do Alto do Floresta. Ali existe uma definição da área que é de risco iminente. Próxima àquela região está a comunidade de Três Irmãos. No caso de um anúncio, de um alerta de chuva forte, para onde aquela comunidade tem de se dirigir no seu plano de evacuação? Precisamos saber quais são as áreas devidamente seguras. Eu queria saber se há alguma iniciativa do Estado no sentido de verificar, além das áreas que são de risco iminente, as áreas que são seguras no caso específico de uma evacuação.

Se não houver um órgão específico do Estado trabalhando esse tema, eu gostaria de saber se o Estado considera que essa seria uma tarefa a ser melhor desempenhada pela Prefeitura, com a coordenação e a orientação do Estado.

Uma segunda pergunta. Nas áreas que já foram vitimadas por desastres, um discurso que se repete nesses Municípios é que, no final das contas, haveria um aumento da possibilidade de novos desastres e da vulnerabilidade daquelas áreas. Mas já ouvi algumas explicações contrárias, indicando que, se já houve um evento como o de Santa Catarina ou o de Nova Friburgo, diminui o risco de desastres, porque, teoricamente, o que teria que acontecer já aconteceu, e não aumenta a vulnerabilidade de áreas, por exemplo, que foram desmatadas ou áreas de escorregamento. Eu queria saber qual é a opinião do Sr. Flávio Erthal sobre esse assunto.

E, além disso, eu gostaria de saber se realmente as encostas que desabaram, que sofreram escorregamento, teoricamente, não estão mais vulneráveis às próximas chuvas de verão e se essa verdade é a mesma no que diz respeito às rochas.

Em Friburgo temos o caso da comunidade de Três Irmãos e da comunidade de Córrego Dantas, e se repete na comunidade o discurso de que, teoricamente, o risco de deslizamento dessas rochas com as próximas chuvas aumenta. Eu queria



saber se já existe alguma ação do Estado nesse sentido e se essa repetição é real, se esse risco realmente aumenta ou não.

Essas são as minhas perguntas, as minhas observações.

Agradeço a todos os convidados e coloco esta Comissão à disposição para o recebimento de demandas e sugestões para a confecção de um Código Nacional de Proteção Civil que divida responsabilidades entre os agentes.

O SR. PRESIDENTE (Deputado Ademir Camilo) - Agradeço ao Relator e peço a sua permissão, apesar de estar chegando o nosso amigo e companheiro Deputado Jordão, para conceder a palavra ao Deputado Adrian, que estava inscrito. Por uma economia processual, que o Deputado Adrian possa fazer as suas perguntas.

Eu não tive a oportunidade de assistir a toda a apresentação do Prof. Willy. Professor, no encarte da sua apresentação, o senhor fala dos fenômenos climáticos que mais afetam o nosso País. Queria saber se isso esteve dentro da sua análise, da academia, se não faltou aqui o caso das secas e das queimadas ou se era só para efeito de explanação.

Vamos esperar que o Deputado Adrian faça as suas perguntas e começaremos uma rodada.

Se ainda for necessário, o Deputado Jordão posteriormente fará as suas perguntas.

Com a palavra o Deputado Adrian.

O SR. DEPUTADO ADRIAN - Boa tarde a todos.

É muito importante esta audiência hoje devido ao fato de estarmos chegando em um período de inverno, onde geralmente se acalma o período de chuvas. Mas é um período também para chegarmos a uma conclusão sobre as prevenções, porque outro verão está vindo pela frente. Então, temos este espaço de debates para chegarmos a alguma conclusão. Com esse intuito, foi criada esta Comissão Especial.

Vou ser rápido, pois só tenho uma pergunta. As várias perguntas que tinha já foram respondidas aqui.

Fiquei preocupado com uma informação e queria fazer uma pergunta ao Sr. Flávio Erthal. Com essa tragédia que ocorreu na região serrana, onde diversas



famílias ficaram desabrigadas, nós temos a informação de que serão construídas novas casas para essas famílias. E há uma preocupação minha a respeito de uma informação que me chegou de que, nos Municípios de Nova Friburgo, Petrópolis e Teresópolis, há muito pouco espaço sem risco para construção. A minha preocupação é se existem locais seguros para construção de novas casas para abrigar essas famílias ou se não existem, se a quantidade de espaço seguro nessa região vai ter condição de abrigar todas essas famílias, essas construções, para que essas pessoas, por falta de ter para onde ir, não construam em local de risco de novo.

A minha pergunta é sobre o trabalho que foi feito pelo serviço geológico do Estado do Rio, se nessa região montanhosa existe espaço para o Estado e o Governo Federal construírem casas para esses desabrigados, sem que haja mais risco para essas pessoas.

Muito obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Deputado Ademir Camilo) - Agradeço ao Deputado Adrian. Peço ao Prof. Willy que, em sua resposta, me contemple inicialmente. E peço ao Deputado Jordão que assuma a Presidência, pois estão me chamando para votar um requerimento na Comissão da Amazônia.

Passo a palavra ao Prof. Willy.

O SR. WILLY ALVARENGA LACERDA - A respeito da pergunta que o Relator me fez sobre áreas florestadas, se os senhores olharam bem as fotografias que o Flávio Erthal mostrou e algumas que eu mostrei, verão que todas essas regiões de corrida de detritos, de *debris flow*, não são áreas florestadas.

Em Santa Catarina, naquela área do Morro do Baú, a floresta não era original, era uma mata de segunda classe, vamos dizer assim. Aparentemente, se tirar uma fotografia do alto, é tudo verde, mas a qualidade da floresta influí nessa questão.

Onde há Mata Atlântica autêntica, são poucos os sinais de escorregamento. Existem, mas são poucos. As raízes não impedem o escorregamento se é área florestada, elas simplesmente diminuem o risco, porque se obriga que a espessura a ser escorregada seja muito mais profunda, e as chuvas, para atingirem esse nível, às vezes não são suficientes. E quando as raízes conseguem penetrar nas fraturas da rocha, nós temos uma situação realmente de solo reforçado.



Então, respondendo rapidamente, aquelas regiões não são regiões de floresta autêntica, são regiões desmatadas. Em Nova Friburgo, já está arrasada a floresta para a criação de gado e para a agricultura. E isso é uma parte que responde. Daí a importância do reflorestamento das cabeceiras e drenagem.

Eu notei que vários escorregamentos que vinham do alto da encosta, onde havia uma floresta, paravam, porque a floresta absorvia grande parte do impacto daquelas massas que vinham. Onde não havia, a massa corria até o vale. Isso quanto à mata.

Também me perguntaram se eu considerei todos os fenômenos. Não, eu considerei os fenômenos mais ligados às chuvas, porque são os que nós temos tido mais destaque recentemente. As queimadas são um problema sério, realmente, também ocorrem todo ano, mas eu não me ative às queimadas, eu me ative a problemas ligados a chuva e temporais.

Não sei se eu respondi todas as suas questões.

O SR. PRESIDENTE (Deputado Fernando Jordão) - O senhor ainda vai responder? Por favor.

O SR. VALDIR ADILSON STEINKE - Com relação às perguntas do Deputado Glauber quanto às áreas irregulares, eu acho que existem alguns aspectos nos quais temos de prestar atenção. A primeira questão da regularidade, não numa sequência hierárquica, mas num aspecto importante da questão da regularidade de ocupação, acho que nós passamos por diferentes níveis. Um deles é a própria propriedade da terra. Então, nós temos exemplos de ocupações irregulares onde a própria União, ou o Estado, as Unidades da Federação, ou os Municípios que são proprietários dessas terras se omitem. Há uma certa ausência do Estado, e essas áreas acabam sendo ocupadas ou invadidas por diferentes... Essa já foi uma prática talvez um pouco mais intensa no Brasil, mas continuamos tendo isso nas áreas urbanas. É a questão da propriedade, que é uma questão de irregularidade.

Há a própria questão geotécnica. Se existem critérios geotécnicos bastante claros hoje para isso — e não é de hoje, já faz tempo que existe isso —, é muito tranquilo ver os mapas que o pessoal trouxe do Rio de Janeiro mostrando as áreas irregulares por uma questão física, do ponto de vista de causar escorregamento, deslizamento, e se torna irregular.



Mas a parte ambiental talvez tenha sido a que tenha gerado uma discussão mais calorosa, eu acho que principalmente em função dessas discussões recentes envolvendo o próprio Código Florestal.

O senhor comentou de 15 a 30 metros. Eu não sei se esse tema ainda está em pauta, mas acredito que no Senado, sim, então não sei se não seria o momento de nós pensarmos num Código Ambiental, e não meramente Florestal, para que nós...

Recentemente, eu tive a oportunidade de escrever um artigo de opinião num meio de comunicação onde eu destacava exatamente isto: as áreas urbanas devem ser consideradas como uma importante peça nessa discussão.

E não só isso: os ecossistemas são distintos. Tratar de 30 metros de ocupação na Amazônia e 30 metros de ocupação na margem de rio no bioma do Pampa é outra história, são ecossistemas muito distintos.

Além disso, parece-me que estamos perdendo um pouco a oportunidade de trazer para essas discussões as questões envolvendo biodiversidade e tudo isso. Estudos já consolidados mostram que essa questão ambiental pode contribuir fortemente com essas discussões do próprio Código Florestal e com essa proposta que a Comissão tem de criar de um código nacional para as catástrofes.

Parece-me que precisamos discutir mais isso. Eu não teria uma resposta agora se seriam 10 ou 30 metros para as áreas urbanas. Se eu olhar para São Paulo hoje eu vou dizer que 10 metros já não resolvem mais, porque São Paulo não tem mais 10 metros sobrando de margem de rio na área urbana da Capital.

Uma pergunta também do senhor foi sobre o que falta, sobre a definição clara dessa melhor ocupação das áreas urbanas. Acho que falar que falta fiscalização pode ser chover no molhado. De fato, falta fiscalização em todas as esferas, por diferentes motivos. Porém, a definição clara me parece que não é difícil de construir. Difícil, então, é talvez chegarmos àquilo que o Prof. Flávio disse com muita propriedade e com o que eu compartilho: levar isso a quem vive no lugar, quem passa pelos problemas. As comunidades precisam saber disso, a partir da definição que tenhamos dentro dessa questão de propriedade ambiental, geotecnica, todo esse conhecimento. Levar isso aos organismos de Defesa Civil, mas nas localidades. Não



basta construir um código, apesar da tecnologia que favorece hoje disseminação e tal. Mas ainda temos que trabalhar na base, nas cidades.

Eu acho que não é o grande problema definir o que é regular e o que é irregular. Eu acho que se buscarmos o embasamento técnico-científico, nós temos isso no Brasil hoje suficiente, não só para chuvas, deslizamentos, mas também para a preocupação do Deputado Adrian, as queimadas. Temos conhecimento suficiente. Mas temos que transformar esse conhecimento em alguma ação prática, e que essa ação de fato chegue às comunidades, com algum mecanismo viável. Eu acho que aí, sim, a população vai ficar sabendo.

Se nós olharmos para o nosso passado recente, na maioria das nossas leis, o descumprimento da legislação passa por um certo desconhecimento de grande parcela da população. Criamos um código e esse código tem que chegar até...

Por isso eu compartilho da ideia do Flávio de que a Defesa Civil local deve estar envolvida nisso de maneira consistente. Não sei se eu respondi.

O SR. WILLY ALVARENGA LACERDA - Eu posso fazer um aparte? Eu esqueci de falar sobre a margem do rio de 15 metros. Isso não é matemático. Cada rio tem uma largura de acordo com seu local. Por exemplo, em Itaipava, o Cuiabá, houve locais em que essa largura foi de mais de 100 metros, e em outros, 23. Depende muito do vale, da declividade do vale e da largura e da profundidade do rio.

O INEA, por exemplo, no Rio de Janeiro, lá do Cuiabá, Petrópolis, Teresópolis etc., está estudando hidráulicamente quais são as distâncias que essas enchentes podem alcançar para determinar margens e para nesse local ao longo do rio fazer um parque. E esse parque, então, não é habitável.

Agora, onde for necessário criar espaço para habitação, nós temos o recurso de fazer diques marginais de proteção. Após estudo cuidadoso das enchentes passadas, essas coisas todas, teria que se calcular o nível que deve ter esse dique para proteger a margem a montante. A Holanda inteira está debaixo do nível do mar, como nós sabemos, e está lá há séculos. Então, o conhecimento existe para poder proporcionar uma defesa para os moradores da área ribeirinha, desde que se façam medidas protetoras.

O SR. PRESIDENTE (Deputado Fernando Jordão) - Com a palavra o Prof. Flávio.



O SR. FLÁVIO ERTHAL - Eu não sei se eu começaria pela resposta do Deputado Glauber. Vivemos uma encruzilhada. O nosso coordenador dessa área de risco é um professor que fomos buscar na Geo-Rio e na PUC, o Cláudio Amaral, que tem bastante experiência nesse processo na escola da Geo-Rio. Ele costuma dizer que nós temos um passivo de 50 anos nesse processo, em que houve aquela mudança na década de 60, a inversão das pessoas do campo para a cidade e a ocupação desenfreada das cidades. Isso leva a uma situação...

Hoje, nós, do Serviço Geológico do Estado, nesse processo em que convencemos o Governador de que o Estado precisa atuar mais detalhadamente e mais organizadamente nessa questão, entendemos que temos que queimar um pouco etapas e tentar trabalhar o máximo possível.

Então, dentro desse trabalho, o máximo possível que definimos, a nossa visão primeira é ampliar o conhecimento da situação de risco dos Municípios, tanto que Friburgo, Teresópolis e Petrópolis não fizeram parte do nosso processo de mapeamento dos 31 Municípios. Por quê? Porque eram Municípios que já tinham mapeamentos feitos no Ministério das Cidades. Hoje, o próprio Ministério das Cidades questiona esse mapeamento, se é feito dessa forma, se deveria ser dessa forma ou não, porque os principais acidentes na região ocorreram em zonas rurais. Friburgo ainda chegou na zona urbana, mas os principais desastres foram nas áreas rurais.

Então, há uma série de conceitos que tem que ser revista nesse processo. E nós, no caso, que somos pequenos, estamos nos organizando e o que priorizamos? Ampliar o conhecimento dos Municípios e fornecer a eles uma informação inicial de cartografia de risco iminente para que possam, em conjunto com o Estado, começar a tomar as decisões de quais são as áreas mais sensíveis no processo.

Tanto isso é verdade que, com o desastre de janeiro, nós estamos fazendo o mapeamento dos Municípios do Estados, de 31 Municípios. Um bloco começou a ser feito em janeiro. O interesse dos Municípios pelo mapeamento em janeiro, depois do desastre de 12 de janeiro, foi exponencial. Os Municípios começaram a se interessar muito mais. O nosso primeiro processo de trabalho são oficinas nos Municípios. As oficinas “bombaram” com pessoas interessadas da comunidade e da Prefeitura. Todos os Prefeitos foram às oficinas e ficaram preocupados com isso.



Então, essa questão de haver um foco na ampliação do conhecimento para que se gere um conhecimento básico, para que se possa aplicar aquilo de forma mais rápida e operacional, é o que nós estamos fazendo hoje. O nosso mapeamento de 31 Municípios que eu falei aqui não abrange, por exemplo, Friburgo, Teresópolis e Petrópolis. Já tínhamos mapeamentos feitos pelo Ministério das Cidades que hoje estão sendo revistos. Mapeou-se Teresópolis, Petrópolis e Friburgo, mas não se mapeou a região da Friburgo-Teresópolis. Não se mapeou o Vale do Cuiabá. O mapeamento feito em Teresópolis foi naquela região do Meu Dom etc., não foi na região onde ocorreram os escorregamentos.

Então, o problema é muito complexo. Vem ao longo de um processo de urbanização que as cidades sofrem ao longo do tempo que foi acelerado. Como se recupera esse tempo perdido?

Nas licitações que nós temos feito no Governo do Estado verificamos a falta de empresas e geólogos para fazerem o mapeamento.

(Não identificado) - Mas se vai mapear agora a região serrana.

O SR. FLÁVIO ERTHAL - A região serrana está em processo de mapeamento. Em relação ao nosso processo de mapeamento hoje, nós não estamos mapeando Angra dos Reis, por exemplo, já havia mapeamentos feitos. Nós não estamos mapeando Friburgo, Teresópolis, Petrópolis e Niterói, porque já havia mapeamentos feitos, mas esses mapeamentos têm que ser revistos.

A nossa preocupação, que vendemos como importante para o Governo do Estado, para o Governador Sérgio Cabral, é ampliar o conhecimento.

Hoje nós temos cerca de 16 Municípios já mapeados. Esses 16 Municípios têm uma situação de áreas de risco iminente que teriam que ser trabalhadas com mais atenção. Enquanto isso, continuamos mapeando as demais áreas.

Nesses municípios em que houve a catástrofe da serra estão sendo feitos trabalhos complementares. Em Nova Friburgo, por exemplo, a CPRM, que é o Serviço Geológico do Brasil, fez o remapeamento das áreas de lá, uma das perguntas que o senhor fez. Esse remapeamento está sendo concluído agora, para que se possa ter informação para fazer a roda e voltar para os Municípios, quer dizer, essa ampliação do conhecimento precisa ser feita, porque os desastres que aconteceram na serra foram de uma dimensão espantosa.



Se pegarmos, por exemplo, quantos pluviômetros existem? Quantas estações meteorológicas existem na região? Nessa região que caiu mesmo, não tem. Alguém falou, numa das apresentações, dessa questão. Quer dizer, de repente, a chuva cai naquela região e não há pluviômetro aqui, não há pluviômetro ali.

Os pluviômetros de Friburgo e da região mostram indicações que seguramente são subestimadas em relação ao que aconteceu realmente na serra, onde realmente as nuvens vieram, pararam na serra e desceram ali em Vieira, na região de Teresópolis, fora da área urbana. Fatalmente, se a quantidade de chuva que caiu em Teresópolis, na região que caiu, caísse nas áreas mapeadas com risco maior, que são aquelas áreas lá do Meu Dom etc. e tal, na entrada de Teresópolis, o desastre tenderia possivelmente a ser muito maior.

Estava conversando com o Prof. Willy. As situações aconteceram em áreas não urbanas em geral. Não eram focos como áreas de risco. Então, todos esses conceitos têm de ser modificados. E como se trabalha isso a curto prazo?

A nossa condição a curto prazo é a seguinte: ampliar o conhecimento do mapeamento. Nós estamos com esses 31 Municípios sendo mapeados. Os que estão começando agora são os Municípios no entorno de Friburgo, Teresópolis e Petrópolis, que são Bom Jardim, Sumidouro etc.

Com essa ampliação do conhecimento dos Municípios, da situação de risco, deve-se atacar, dentro de uma situação hierárquica, aquelas situações que são mais complexas, tentar atacar as situações mais complexas pelo Estado, pelo Município, com os recursos que têm de ser alocados nisso. Enquanto isso, é preciso ir ampliando o conhecimento que se tenha dessas áreas para que possa haver as medidas de remediação e de prevenção, porque a situação hoje...

Alguém perguntou aqui sobre a região de Friburgo, qual porcentagem de Friburgo seria realmente habitável, dentro de uma situação sem risco.

O que nós estamos fazendo hoje com a Secretaria de Obras do Estado, por exemplo? Estamos avaliando as áreas para reassentamento, para ver se há condição de risco. Nessas áreas de reassentamento está sendo feito. Mas se pegarmos essas regiões — o Prof. Willy conhece bem, o Deputado Jordão conhece bem Angra dos Reis —, já são ocupadas há muito tempo. Então, como se muda isso? Não se muda de uma hora para outra.



Nós fizemos um concurso e colocamos mais 16 profissionais na instituição, ampliando o número de profissionais. Nós tivemos a notícia de que em Parati agora houve um concurso para 30 profissionais. E também em outros Municípios. São Gonçalo também fez agora um concurso, colocando mais gente na Defesa Civil.

Essa é uma situação que tem de ser resolvida. Eu acho que a grande base da solução disso aí são os Municípios, e o Estado e o Governo Federal entram no suporte para isso. Porque não adianta... O que aconteceu em Friburgo, por exemplo, onde estávamos trabalhando com o Coronel Robadey, foi que o Coronel Robadey, que é o Comandante da Defesa Civil de Friburgo, foi acionado. Até chegarmos lá, nós chegamos no dia seguinte; assim mesmo, numa situação caótica, em que tivemos que nos estruturar junto com o Município, com a Defesa Civil Estadual para começar a funcionar, mas quem funciona nesse processo mesmo é a ponta. Essa ponta tem de ser fortalecida.

Como é que o Estado e as outras instituições podem dar suporte nesse processo? Esse é o conceito que defendemos. Acho que não temos condições de ter um instituto geotécnico, como tem a cidade do Rio de Janeiro, em todo o Estado do Rio de Janeiro. Deveria haver, no nosso conceito, as defesas civis municipais, minimamente organizadas e treinadas, e um organismo estadual que pudesse dar o suporte. Mas essa ação direta tem de ser local, porque as coisas acontecem no local.

Não temos condições, seja quem for — seja o IPT de São Paulo, seja o IG de São Paulo, sejamos nós, seja a empresa do Paraná —, não há condições de se deslocar e estar em todos os locais. Quem está nesses locais são as pessoas da comunidade.

Esse conceito tem de ser trabalhado. Os Municípios têm de ser capacitados, têm de ter condições para atuarem nesse processo.

O SR. DEPUTADO GLAUBER BRAGA - Sr. Flávio, posso fazer um aparte?

O SR. FLÁVIO ERTHAL - Não sei se eu me estendi demais no que eu estava falando.

O SR. DEPUTADO GLAUBER BRAGA - Não, de forma alguma. A pergunta tem exatamente esse objetivo, porque surge a proposta de que possamos estabelecer claramente, na lei, de quem é a responsabilidade pela confecção dos



chamados mapas de risco. Se essa deveria ser uma obrigação das Prefeituras, das coordenações locais e da Defesa Civil, que podem ter até recursos financeiros ou apoio técnico do Estado e do Governo Federal, ou se mantemos a responsabilidade que existe hoje, que pelo menos legalmente recai mais até sobre o Estado do que sobre os Municípios nessa confecção. Essa é a pergunta.

Só para eu compreender, trazendo para a parte prática o que está acontecendo na região serrana, o Governo Federal, através do Ministério das Cidades, fez um mapa de risco em alguns Municípios e esse mapa está sendo reavaliado.

Quem faz a reavaliação hoje é o próprio Estado, é o Governo Federal, é a Prefeitura ou se está confeccionando um novo mapa, diferente daquele que já foi feito pelo Governo Federal?

Entender essa lógica, até para que possamos apresentar uma proposta de divisão de responsabilidade, é o objetivo da minha pergunta.

O SR. FLÁVIO ERTHAL - Sim, na realidade, quem acaba fazendo os mapas são os Municípios, porque a atribuição acaba sendo do Município. Essa questão da ocupação e do uso do solo é do Município. Ele traz os recursos para fazer.

São duas questões, que entendemos. No nosso caso, do Governo do Estado, na cidade do Rio de Janeiro existe um instituto geotécnico muito forte e nos demais 91 Municípios existem instituições mais fragilizadas, com exceção de um ou outro Município.

Então, qual foi a nossa concepção, do Governo do Estado, para atuar nisso? Levamos ao Governador Sérgio Cabral a seguinte posição: é preciso ampliar o conhecimento da situação de risco nos Municípios.

Aí nós entramos com um suporte, uma atuação suplementar do Governo do Estado. Definimos os Municípios mais suscetíveis e nos propusemos a quê? A não fazer o mapeamento clássico geológico-geotécnico de toda a área do Município. Nos propusemos a definir, em cada um desses Municípios, quais são as áreas mais suscetíveis a escorregamentos. E com isso fornecer ao Município, como estamos fazendo agora com esses 16 que nós concluímos, quais são hierarquicamente as áreas que deveriam receber maior atenção. E a partir daí poder haver as políticas públicas municipais, estaduais etc., para que se possam atacar aquelas questões



específicas: situações em que se tenha que remover pessoas, em que se tenha que fazer obras. Então, a nossa preocupação aqui é dar ampliação do conhecimento geológico-geotécnico do território e dos Municípios.

O que entendemos é o seguinte: com essa informação cartografada, como eu mostrei aqui o mapa de Duque de Caxias, haveria condições de priorizar a atuação; onde existe as áreas de risco e onde eu preciso ou retirar pessoas ou fazer obras de diminuição do risco para essas pessoas.

Então, seria o trabalho inicial de se colocar na mesa essa informação, porque, em geral, na história dos mapeamentos geológicos-geotécnicos no Brasil — não sou nem especialista nisso, eu sou pato novo nesse processo; estou ao lado de pessoas que têm história nesse processo —, muitos desses mapeamentos estão engavetados.

Onde está o mapeamento de Niterói, que foi feito? Onde está o mapeamento de São Gonçalo, que foi feito? Os mapeamentos não são aplicados.

Então, nas cidades em que os mapeamentos forem feitos de uma forma expedita, bastante clara e transparente, que eles possam ser aplicados. E aí o nosso conceito de mapeamento é este, é o mapeamento do risco iminente, onde a Prefeitura e o Governo do Estado vão ter que atuar, porque ali existe um problema sério que vai afetar as pessoas e ali seria necessário intervir.

Esses 16 Municípios que eu informei que nós entregamos agora ao Governador Sérgio Cabral são os primeiros nesse processo. Então, se eu chegar e dizer que determinado Município tem 50 áreas de risco, aí nós conseguimos definir quantas casas estão ameaçadas e quantas pessoas estão ameaçadas, para que se possam definir as políticas públicas e reduzir o risco para as pessoas.

Mas é uma situação de risco em que, como falei aqui na minha apresentação, à medida que se estuda o processo, que se cartografa, sistematiza, se vai vendo que o problema é maior do que se pensa. Quando sobrevoamos as áreas no Rio de Janeiro, verificamos que a ocupação é muito extensa. Mais de 80% da população do Rio de Janeiro está em área urbana. Isso acontece também em todas as regiões do Brasil.

O desastre que aconteceu no Paraná, a felicidade foi que ele ocorreu em áreas não urbanas. Foi grande o evento no Paraná, foi muito grande.



(Intervenção fora do microfone. Inaudível.)

O SR. FLÁVIO ERTHAL - Não, o do Paraná, agora deste ano; na Serra do Mar, no Paraná. Foi um evento muito forte. Só que ele ocorreu onde não havia pessoas morando. Então, quando um evento natural acontece onde não há pessoas morando, tudo bem. Agora, você pegar a região serrana do Rio de Janeiro, você ver, sobrevoar, é uma situação... Friburgo, por exemplo: você está numa situação de ocupação insustentável. A região ali, a fotografia que eu mostrei de Bom Jardim, por exemplo, à beira do Rio Grande: as pessoas moram à beira do rio, penduradas à beira do rio. Aí vem o conceito dos parques fluviais, que o Governo do Estado está buscando aplicar no Vale Cuiabá, na região de Friburgo: retirar as pessoas das margens dos rios. Seria um avanço no processo. Agora, o que a gente tem visto ao longo disso é que não é um trabalho para este ano. Vem o verão aí, o que vai acontecer? A nossa preocupação, aqui, com o Governo do Estado, é que neste verão vamos estar mais preparados do que estávamos, para atender às dificuldades, porque a tendência é que os eventos climáticos estarão mais exacerbados. Nós tivemos desastre em Santa Catarina em 2008; tivemos Angra em 2009/2010; tivemos em abril em Niterói e São Gonçalo, em 2010; tivemos agora, na região serrana, em janeiro de 2011. Então, os eventos climáticos estão se exacerbando. Então, como é que você faz numa situação dessas em que talvez você tenha 50 anos de ocupação desordenada das cidades? Eu acho que essa é uma questão que não se resolve de uma hora para outra. A nossa concepção de Serviço Geológico, dentro do Governo do Estado, é a seguinte: organizarmo-nos para ampliar a quantidade de informação disponível por Município e ver como que você vai hierarquizar as soluções para reduzir as questões futuras. Acho que esse é o nosso conceito. Ainda somos pequenos no processo. No Rio de Janeiro, a Geotécnica tem 50 anos. Quarenta e cinco anos. O que aconteceu na Geotécnica foi porque houve o grande desastre de 1966. Isso que levou a Geotécnica. Então, isso até dá um sopro de esperança no processo. Nós tivemos agora: Paraty está ampliando sua capacidade de operação; São Gonçalo, agora, contratou 30 profissionais para a área de defesa civil de São Gonçalo. Quer dizer, algumas medidas estão sendo tomadas para que você vá reduzindo. Friburgo, Teresópolis e



Petrópolis estão empenhadas em melhorar essas questões, a questão do conhecimento. Agora, é um esforço de todos.

Eu gostaria de insistir aqui no seguinte: acho que não é uma solução que vem de cima para baixo e não é uma solução que vem de Brasília. É uma solução que é meio intestina, é local. O nosso pensamento, do Governo do Estado, é o seguinte: como é que a gente pode dar o apoio, o suporte aos Municípios, às regiões, para que elas possam melhor se preparar? Há realmente uma discussão até salutar, que alguns acham que deveria ser elevado o nível de intervenção: deveria ser um papel do Estado, o Estado teria que intervir, ou o Governo Federal. Eu acho, particularmente, que essa questão seria de fortalecer os municípios com instrumentação, com condições técnicas. Se o senhor vir qual é a situação de Friburgo, por exemplo: onde você tem pluviômetro que marcou o pico de chuva, não caiu — Caledônia, por exemplo. Caiu na Friburgo-Teresópolis, onde não tem instrumento de medição. Então, qual foi a chuva que caiu lá naquela região? Você não sabe. Talvez os especialistas possam estimar, mas não sabem qual é a quantidade de chuva. Então, tem de colocar radar, tem que colocar mais pluviômetro, tem que conscientizar a população, tem de ter instrumentação de defesa civil melhor, municipal, estadual, tem de ter os órgãos de geologia e geotecnica mais organizados. Tem que ter. Então, é um trabalho muito grande. Não digo que seja um trabalho de formiguinha, mas é um trabalho progressivo. Nós precisamos chegar a esse período chuvoso agora, de 2011/2012, muito mais preparados do que nós estávamos.

Em novembro, dezembro, nós estivemos lá em Friburgo, estivemos em Teresópolis, e havia planos, havia planos das defesas civis municipais. Só que o evento, também, foi um megaevento, muito maior do que aquela previsão. Agora, qual é a defesa civil que nós temos em Friburgo, em Teresópolis, em Angra, para atender? Ela certamente é muito menor do que nessa cidade.

Eu não sei se eu respondi ao senhor, dentro das suas perguntas aqui.

(Não identificado) - Eu só queria complementar em relação à questão do aumento das vulnerabilidades diárias que já sofreram desastres. Se realmente essa vulnerabilidade aumenta ou se essa constatação é real.



O SR. FLÁVIO ERTHAL - Eu não sou nem especialista nisso. Do lado do Professor Willy fico até... Eu não sou especialista nisso. Hoje estamos em Friburgo, por exemplo. A CPRM, em cooperação conosco, fez o remapeamento para definir a situação daquelas áreas. Em princípio, é uma questão de aumento de conhecimento da situação naquelas áreas. Eu não sei se o Professor Willy pode melhorar a minha...

O SR. WILLY ALVARENGA LACERDA - Esse trabalho da RM é essencial para definir as áreas emergenciais hoje. Ao lado do mapeamento emergencial de hoje há uma situação de suscetibilidade alta. Se você fizer uma casa nova ali, ela vai ficar em risco. É preciso, no segundo passo, determinar as áreas de risco possível, são as cartas de suscetibilidade baseadas em Cartas Geotécnicas. Esse trabalho demora mais tempo. O trabalho deles é essencial e emergencial. Depois é preciso continuar, ano após ano, a atualizar essas áreas em que é possível haver acidentes. Então não se coloca ninguém ali.

O segundo passo atualmente é o que já está sendo feito: definir onde se pode fazer casas para levar o pessoal desalojado. Mal ou bem estão achando áreas seguras, sim, nesses locais. Quando for necessário ampliar isso, acho que será preciso intervenção de obra de engenharia para fazermos uma coisa melhor. Quando quiser ampliar essas áreas.

Enfim, é preciso fazer o mapeamento completo a partir de agora. A parte emergencial foi feita. Enquanto não se tem esse mapeamento completo de suscetibilidade, o mapa de risco geral, temos que aplicar esforços, e não alerta, e ter planos de evacuação para essas regiões. O Rio está começando a fazer isso em favelas com alto-falantes, o radar detecta onde vai cair a chuva e avisa para que aquela favela se desloque para o ginásio, para escola, para um lugar seguro.

É isso que precisa ser feito. Mas numa área rural acho muito difícil, porque essa chuva foi de madrugada, às 2h da madrugada. Era difícil, em primeiro lugar, dar o aviso, em segundo, achar um lugar para as pessoas de madrugada, com chuvas muito fortes. Todos descreveram a chuva como terrível. Procurar um lugar abrigado no meio da lama?



É uma questão muito difícil em área rural, mas em área urbana é possível, sim, encontrar lugares seguros e de concentração para as pessoas, desde que o aviso seja dado com 2 horas de antecedência. Com 2 horas é possível, sim.

O SR. FLÁVIO ERTHAL - Para entender qual é nossa proposta de trabalho no Estado hoje. Nossa proposta de trabalho levada ao Governador Sérgio Cabral é ampliar esse conhecimento do iminente. Se fizermos uma carta de risco tradicional, vamos levar muito mais tempo. Nosso processo de mapeamento leva 6 meses, 7 meses. Nesse tempo você consegue entregar ao Município e ao Estado uma situação, o desenho do Município, das áreas hierarquizadas com mais ou menos suscetibilidade, das áreas que precisam de atenção.

Nosso conceito filosófico dessa situação de risco é este: entregar ao Município as áreas que ele precisa dar mais atenção, porque ali há mais pessoas e mais suscetibilidade de acontecerem os escorregamentos. Dentro do conceito que ele está imaginando, entendemos que isso seria o instrumento inicial. Isso não é uma carta de risco tradicional, uma Carta Geotécnica de todo o Município, com risco alto, médio, baixo. Não, estamos trabalhando com alto risco.

Se fizermos o trabalho de mapeamento tradicional vai levar muito mais tempo. Nossa proposta é que até o final de 2013 todo o Estado esteja mapeado contra risco iminente. Hoje temos 16 municípios mapeados. Qual seria a atuação nesses 16 Municípios? Os pontos estão identificados. Quais seriam as ações naqueles pontos para a redução desse risco para as pessoas? Vai ter sistema de alerta? Vai fazer obra? Vai remover pessoas? Então há que se ter essa instrumentação. E a filosofia do Governo do Estado nesse sentido é fornecer a informação aos municípios e discutir com eles quais são as alternativas.

O uso do solo ainda é uma questão municipal. Como a ocupação urbana desordenada ocorre há 50 anos, como resolver isso? Isso não se resolve de uma hora para outra. A questão seria conhecer os pontos mais sérios e começar a trabalhar em cima deles em acordo com os municípios. Essa é a concepção. A concepção do Serviço Geológico do Estado é ampliar, o mais rapidamente, o conhecimento da situação nos municípios. Isto está sendo feito agora em Petrópolis, Teresópolis e Friburgo, que já tinham o mapeamento feito. Esta é uma questão que tem que ser posta na mesa. Todos eles tinham o mapeamento feito no Ministério



das Cidades, na área urbana. O desastre agora ocorre nas áreas rurais. No Paraná, recentemente, o desastre aconteceu em áreas rurais, atingiu estradas mas não pessoas. Se isso tivesse acontecido em Friburgo, na área rural, quando tivesse gente, não iria ter esse problema. Mas aconteceu em áreas rurais e havia pessoas. Aí entra a questão da ocupação desordenada, a ocupação das beiras dos rios, como o Prof. Willy falou, e outras situações que já estão consolidadas ao longo do tempo. Como é que se muda isso? Não se muda de uma hora para outra.

O SR. PRESIDENTE (Deputado Fernando Jordão) - Mais alguma coisa?

O SR. FLÁVIO ERTHAL - Não, a pergunta do... O senhor me desculpe, a pergunta do...

O SR. PRESIDENTE (Deputado Fernando Jordão) - Depois, tenho uma pergunta para fazer ao senhor.

O SR. FLÁVIO ERTHAL - Eu só quero responder a pergunta do Deputado Ávila sobre a avaliação das alternativas...

O SR. PRESIDENTE (Deputado Fernando Jordão) - Dos terrenos.

O SR. FLÁVIO ERTHAL - ...dos lugares seguros. Nós estamos fazendo isso no Governo do Estado. Estamos trabalhando com a Secretaria de Obras, nesses diversos municípios, avaliando a situação para as novas moradias. Isto está sendo feito. É um trabalho importante, em que se teve a situação e se está buscando remover as pessoas para as áreas que têm redução do risco. Isto está sendo feito. Estamos trabalhando diretamente com a Secretaria de Obras do Estado nesse processo de avaliação dos municípios.

O SR. PRESIDENTE (Deputado Fernando Jordão) - Mas acho que ele perguntou se lá na região serrana, por exemplo, em Friburgo, tem áreas para fazer as obras, a construção das residências. Acho que foi essa a pergunta que ele fez.

O SR. FLÁVIO ERTHAL - Essas áreas não são muito abundantes.

O SR. PRESIDENTE (Deputado Fernando Jordão) - Não é fácil lá.

O SR. FLÁVIO ERTHAL - Não é fácil, mas está sendo visto...

O SR. PRESIDENTE (Deputado Fernando Jordão) - É o problema de Angra dos Reis.

O SR. FLÁVIO ERTHAL - Hoje, a Secretaria de Obras está...

(Intervenção fora do microfone. Inaudível.)



O SR. PRESIDENTE (Deputado Fernando Jordão) - É meu primo. Ele está perguntando se o Prefeito de lá é meu primo.

O SR. FLÁVIO ERTHAL - Na Secretaria de Obras, por exemplo — o Vicente Loureiro e o Hudson —, estamos dando assessoria para eles na avaliação das áreas que se determina como sendo áreas alternativas. Então, essas áreas alternativas estão sendo avaliadas por critérios geológicos e geotécnicos, se podem abrigar as pessoas e quais seriam as medidas.

Agora, eu não sei se jogo para o Prof. Willy: qual seria o percentual, hoje, de áreas da região serrana do Estado do Rio de Janeiro que poderiam ser realmente ocupadas e que não estejam ocupadas indevidamente? Se pegarmos Teresópolis, Friburgo e Petrópolis, qual seria o percentual de áreas a serem ocupadas que não teriam problemas hoje?

O SR. WILLY ALVARENGA LACERDA - É muito baixo, realmente. E nós vamos ter que fazer, inclusive, obras de contenção, para diminuir o risco dessas áreas.

O SR. FLÁVIO ERTHAL - Correto. Deputado Fernando Jordão, só completando o que falamos aqui, as chuvas aconteceram naquela linha ali que eu mostrei naquela imagem de Friburgo e Teresópolis e elas não caíram na região de Teresópolis de mais alto risco, também não caíram na região de Petrópolis de mais alto risco, porque, se caíssem, possivelmente seria muito mais catastrófico. E como é que se resolve uma situação dessa?

Você vai resolver uma situação dessa, possivelmente, ao longo do tempo. E aí, se ampliarmos o conhecimento... Nova Friburgo, por exemplo. Procurando se ampliar esse conhecimento com a CPRM, com o nosso trabalho e com o mapeamento, você teria que começar a fazer a retirada seletiva e ter sistemas de alerta, a questão dos radares, que estão em vias de ser comprados, etc. Ampliar esse conhecimento. Ampliar a quantidade de pluviômetros, de estações pluviométricas. Tem um trabalho muito grande a ser feito nesse processo. Quase que fomos pegos no contrapé nisso. A sociedade brasileira, basicamente, quase que foi pega no contrapé nesse processo.

O SR. PRESIDENTE (Deputado Fernando Jordão) - Eu apenas quero fazer uma pergunta e aproveitar a oportunidade. Eu fui Prefeito de Angra dos Reis há oito



anos. No segundo ano de meu mandato, tivemos uma chuva muito forte. Foi em 2002. Eu assumi em 2001, logo em 2002 tivemos uma chuva, perdemos cerca de 40 pessoas nesses deslizamentos que estamos acostumados a ver, em áreas de risco que o homem interveio e em áreas também que o homem nunca mexeu. Depois, com o Tuca Jordão, agora em 2009, tivemos a pousada Sankay, na Ilha Grande, em situação muito parecida com Friburgo, onde o homem nunca mexeu. Grande parte da vegetação nativa de Ilha Grande, que está intacta, deslizou sobre a pousada e morreram pessoas. Semelhante fato aconteceu no Morro da Carioca em 2009, um lugar que era ocupado havia mais de 50 anos, como o senhor disse, coisas que vêm durante o tempo.

Depois nós deparamos com a região serrana de Friburgo, muito maior que Angra, tanto na minha gestão quanto na gestão do Tuca Jordão. Vimos isso também no Paraná. Agora nós fomos à III Sessão da Plataforma Global de Redução de Risco de Desastres, em Genebra, da qual também participaram os Deputados Glauber Braga e Perpétua Almeida — o Deputado Camilo não foi. Nós observamos que estamos muito atrasados, o Brasil está muito atrasado.

Recentemente, fomos à Universidade Federal de Santa Catarina — UFSC e à reunião da GEO-RIO, de que eu participei. Quando estávamos em Genebra, tivemos a notícia de que o mundo todo — o Japão tem dados a esse respeito — terá 60% de chuvas a mais. Então, temos os casos de Angra, Nova Friburgo, em maior incidência, e a tendência é o aumento de problemas.

O senhor está representando nesta reunião o Governo do Estado. Vamos, portanto, tomar como exemplo o Governo do Estado para o Brasil. Eu gostaria de lhe fazer uma pergunta. Eu já tive a oportunidade de conversar com o Relator sobre este assunto. O posicionamento do Governo do Estado, em razão de todos esses grandes eventos, é que precisamos fazer algo para tirar as pessoas das áreas de risco até resolvermos os problemas de habitação. Essa é a linha que o Governo do Estado vem adotando.

O senhor disse que a região serrana já dispunha de um estudo de geotecnia, bem como Angra, mas não estão fazendo lá. Eu quero saber se será feito algum estudo naquela região. Já havia? A propósito, vão instalar um radar.



O SR. WILLY ALVARENGA LACERDA - Nós estamos fazendo em Angra dos Reis, na cidade.

O SR. PRESIDENTE (Deputado Fernando Jordão) - Que inclusive vai instalar um radar.

O SR. WILLY ALVARENGA LACERDA - Radar é com o Estado.

O SR. PRESIDENTE (Deputado Fernando Jordão) - Não. A Prefeitura de Angra vai instalar.

O SR. WILLY ALVARENGA LACERDA - Vai.

O SR. PRESIDENTE (Deputado Fernando Jordão) - Então, o que o Estado está fazendo é um mapeamento. Diante da experiência de vocês, nós queremos formular nesta Comissão, que eu acho uma das mais importantes hoje na Câmara, um código de proteção civil — não de defesa civil — para fazermos uma plataforma que reduza os riscos e não venham repetir os problemas que estamos presenciando.

O Estado do Rio está mapeando geologicamente as regiões, em termos de geotecnica, para, junto com Municípios, Defesas Civis, Prefeitos e Estado, podermos tirar as pessoas das áreas de risco. Imaginem que vai cair uma grande chuva. Nós fomos ao CIRAM, de Santa Catarina. Quando aconteceu o furacão Katrina em 2008, que passou por Santa Catarina, o INPE não diagnosticou que haveria o problema em Santa Catarina, como houve. O CIRAM, um órgão local, da Secretaria de Agricultura do Estado de Santa Catarina, diagnosticou que o problema aconteceria naquela localidade.

Houve um impasse entre o INPE e o CIRAM, até que o Governador de Santa Catarina pecou por excesso. Vamos ouvir o nosso órgão, que é o CIRAM. Tiraram as pessoas das áreas de risco e, assim, não houve uma grande tragédia.

Esta é a filosofia que o Estado do Rio de Janeiro procura adotar em relação ao solo urbano. Eu concordo com o senhor. Muita coisa pode ser feita pelo Município, pelo Prefeito, pelos órgãos de defesa municipal. Nós temos cidades que não dispõem de recursos para isso, não é, Glauber? Nós temos cidades que não têm recursos para lidar com essa situação.

Neste momento, a visão do Estado do Rio de Janeiro é preparamos os municípios para tirarem as pessoas das áreas de risco. Nós estivemos há pouco na



reunião com a Presidenta Dilma no Rio de Janeiro. Ela anunciou, com o Pezão e com o Governador, todo o projeto de reconstrução, de habitação, de encostas. Esse processo não ocorre de uma hora para outra. A visão que vocês têm é de trabalhar para tirar essas pessoas da área de risco junto com as prefeituras? Esta é a minha pergunta.

O SR. FLÁVIO ERTHAL - Deputado, temos uma limitação aqui. O que eu posso falar, quer dizer, a área sobre a qual posso falar, é que estamos ampliando a questão do conhecimento geológico e zootécnico das áreas.

O SR. PRESIDENTE (Deputado Fernando Jordão) - Até para instalar radar tem que haver geotecnica.

O SR. FLÁVIO ERTHAL - Lógico. O que está acontecendo hoje no nosso trabalho? Nós relacionamos um conjunto de municípios, de acordo com as suscetibilidades, e estamos fazendo um mapeamento das áreas de risco iminente. Essas informações estão sendo repassadas para os municípios para que tenham conhecimento das áreas de maior suscetibilidade em seu território e para que daí saiam os planos específicos em cada município.

A nossa preocupação com o Serviço Geológico do Estado é ampliar esse conhecimento da situação de risco nos municípios para que possamos ter, nessa teia que se forma com a Secretaria de Obras, com a Secretaria do Meio Ambiente e com as demais Secretarias de Estado, uma ação organizada do Governo do Estado junto com os municípios para reduzir os riscos. Na verdade, não será possível reduzir os riscos de uma hora para outra, mas se houver informação para orientar os municípios, isso já será um avanço. Esse é o nosso conceito.

Não sei se esta Comissão já convidou as Secretarias de Estado do Meio Ambiente e de Obras para formar essa concepção, porque nós, do Serviço Geológico do Estado, trabalhamos uma parcela da questão, que é a ampliação do conhecimento. Por exemplo, estivemos recentemente em Paraty, dando treinamento para a Defesa Civil daquele município, que na esteira dos desastres contratou um corpo novo, e isso também está acontecendo na Prefeitura de São Gonçalo. Quer dizer, antes as prefeituras tinham 2 ou 3 funcionários sem carro para atender à Defesa Civil, e os municípios estão se estruturando.



Entendemos que esse olhar tem que ser muito local. Nós, que estamos centralizados, temos capacidade de atuação num outro nível. Então como organizar esse sistema? Qual é o papel do município? Qual é o papel do Estado? Qual é o papel do Governo Federal? Isso tem que ser discutido para se obter uma solução. Essa questão do risco é muito local, pois quem vivencia isso é o sujeito que está lá na cidade, e como nós Estado e Governo Federal podemos entrar nesse processo para reduzir o risco?

O SR. PRESIDENTE (Deputado Fernando Jordão) - O Código que vamos elaborar, Glauber, V.Exa. é o Relator, pode ajudar muito nessa direção, para que tenhamos uma coordenação, porque muita gente não sabe o que vai fazer.

O SR. FLÁVIO ERTHAL - A nossa ótica nesse processo que implantamos é de geração de informação da situação de risco dos municípios de uma forma organizada, para que os municípios possam ter essa informação. Por exemplo, no meu município existem 40 áreas de risco e elas estão hierarquizadas, de 1 a 40. É preciso olhar para essas áreas. Então, como agir nesse processo? Aí tem que haver uma ação do município e uma ação do Governo do Estado para reduzir o risco das pessoas. O objetivo maior é reduzir o risco das pessoas.

E entendemos, como Serviço Geológico do Estado, que essa ampliação do conhecimento seria a base para esse processo de decisão. Esse é o conceito que buscamos vender.

O SR. PRESIDENTE (Deputado Fernando Jordão) - Quando visitamos o Centro de Operação da Prefeitura do Rio de Janeiro, estivemos com o Secretário de Defesa Civil, Coronel Sérgio Simões, que recentemente assumiu o comando, e ele mostrou uma área grande de risco, acho que o Morro da Providência, conforme diagnosticada e por já ter apresentado problema. Eu perguntei a ele: "Já retiraram aquelas pessoas daquela área e as colocaram em outras casas?". Eles responderam: "Não fizemos isso ainda, porque não houve tempo hábil, mas nós monitoramos — olha como é importante — toda aquela área, instalamos alarmes, pluviômetros, estamos atentos a qualquer tipo de chuva, e treinamos aquela população para tirá-la da área de risco".

Essa é uma coisa para a qual temos que dar prioridade, ou seja, tirar e depois vamos fazer casa, demolir. A Prefeitura de Angra dos Reis está demolindo muito nos



morros do município, estão sendo demolidas 400 casas e tem que demolir mais. Temos que colocar isso como prioridade no Código, antes que aconteça alguma coisa. É preciso ter o que o senhor falou: conhecimento e tecnologia.

O SR. FLÁVIO ERTHAL - No Vale do Cuiabá, ali as residências estavam sobre o rio. Mostrei algumas fotos de Bom Jardim, por exemplo, onde é a jusante e por isso sofreu os efeitos da enchente. A enchente veio lá de cima e isso se anunciou, mas as casas à beira do Rio Grande, em Bom Jardim, estão debruçadas sobre o rio. Essas situações vêm ocorrendo ao longo dos anos. Hoje, em Bom Jardim, as pessoas estão sendo retiradas da beira do rio.

A Secretaria de Meio Ambiente do Estado está buscando concretizar os parques pluviais para retirar as pessoas da beira do rio, com a faixa de domínio do rio. Isso é da natureza, é natural, e se ocupamos a beira do rio, como resolver isso? Isso não se resolve de uma hora para outra. É um processo que leva muito tempo, vai transcender governos. Vai ter que se atacar o que é mais sério no processo e ter sistema de prevenção, de alerta, radares, educação, cartilha, Defesa Civil treinada e com recurso.

Brasília não vai resolver, nem o Rio de Janeiro; o que vai resolver é ter o Robadey lá, gente organizada, treinada, para poder retirar as pessoas quando começar a chover. Como eu disse, é um processo longo, talvez de 50 anos, o crescimento da urbanização no País, e isso não se resolve de um dia para o outro, mas o alerta, sim, dá para fazer. O radar da Cidade do Rio de Janeiro foi inaugurado em dezembro.

O SR. PRESIDENTE (Deputado Fernando Jordão) - E só foi possível inaugurar porque tinha a GEO-RIO há 46 anos lá.

O SR. FLÁVIO ERTHAL - Sim, mas levou 46 anos para a GEO-RIO ter um radar, não foi de um dia para o outro e usávamos o radar da Aeronáutica. Então precisamos ter radar cobrindo o Rio de Janeiro e ter política com os municípios.

Eu também gostaria de dizer que é uma questão que só se resolve de baixo para cima. Tem que ter consciência no local, tem que ter gente orientada, tem que ter gente informada. Acho que a grande questão aí é a questão local, não é Brasília que vai resolver isso nem o Rio de Janeiro.



O SR. PRESIDENTE (Deputado Fernando Jordão) - Eu acho que é o conjunto de ações.

O SR. FLÁVIO ERTHAL - Mas continuo insistindo que a grande questão é local. É preciso dividir e distribuir a parte de cada um e fazer com que as estruturas locais funcionem. Quantas pessoas havia na Defesa Civil de Niterói há pouco tempo? Apenas 2 pessoas. Não dá para resolver nada.

O SR. PRESIDENTE (Deputado Fernando Jordão) - O Glauber tem uma leitura e informações, depois vamos fazer as considerações finais e em seguida encerramos os trabalhos.

O SR. DEPUTADO GLAUBER BRAGA - A Presidenta não pôde permanecer e pediu-me que fizesse a leitura dos grupos de trabalho e seus respectivos membros e coordenações.

Grupo 1. Legislação e prevenção. Legislação federal em vigor relativa à prevenção de catástrofes, leis ambientais de ordenamento do solo e de Defesa Civil.

Grupo 2. Projetos de lei em tramitação na Câmara dos Deputados e do Senado sobre prevenção de catástrofes.

Grupo 3. Coleta de experiências internacionais relativas à prevenção.

Grupo 4. Plano Nacional de Defesa Civil. Divisão de competências entre os Entes da Federação na prevenção e preparação para emergências. Estrutura institucional e coordenação.

Grupo 5. Estudos em execução para levantamento de áreas de risco.

Grupo 6. Integração de dados meteorológicos, sistemas de alerta, sistemas de defesa civil.

Grupo 7. Planejamento de campanhas educativas.

Membros.

Grupo 1. Deputado Dr. Aluizio, Deputado Fernando Jordão, Deputado Fernando Ferro, Deputada e Coordenadora Jandira Feghali, Deputado Jorginho Mello.

Grupo 2.

Orçamento.

1. Diagnóstico dos gastos do Orçamento da União relativos à prevenção e preparação para emergências.



2. Diagnóstico dos gastos do Orçamento da União relativos às respostas aos desastres e reconstituição.

3. Instrumentos disponíveis para liberação de recursos financeiros.

4. Repasses preventivos e emergenciais a Estados e municípios.

Planejamento de ação de prevenção e agilização na liberação de recursos.

5 Fiscalização e prestação de contas.

6 Projetos de lei em tramitação relativos a instrumentos e repasses.

Membros. Deputado e Coordenador Ademir Camilo, Deputado André Moura, Deputado Hugo Leal, Deputado João Arruda, Deputado Otavio Leite.

Grupo 3. Comunidades atingidas e reconstrução.

1. Visitas às áreas recentemente atingidas por desastres.

2. Análise da resposta do Estado no pós-impacto.

3. Projeto de lei em tramitação sobre apoio financeiro e institucional às vítimas de catástrofes. Por exemplo, recursos subsidiados do BNDES.

Membros. Deputado Adrian, Deputado Audifax, Deputado Edivaldo Holanda Junior, Deputada Coordenadora Luci Choinacki, Deputado Marcelo Matos, Deputado Stepan Nercessian, Deputado Vitor Paulo, Deputado Walney Rocha.

O SR. PRESIDENTE (Deputado Fernando Jordão) - Já consultei os palestrantes, que acham que não há necessidade das considerações finais porque o assunto foi bastante debatido e a hora é avançada.

Vou considerar lido todo o Expediente.

Quero agradecer aos palestrantes e a todos a presença.

Nada mais havendo a tratar, encerro esta audiência pública.