

## **Missão CENACID avalia deslizamentos e inundações em SP e RJ**

### **Relatório-Resumo**

#### **(30-01-10)**

#### **“A natureza avisou que desastres poderiam ocorrer”**

*(Renato Lima – Coordenador do CENACID)*

Com uma equipe de 10 integrantes o CENACID realizou missão para avaliar riscos imediatos e estudar os deslizamentos em vasta região incluindo o nordeste do estado de São Paulo e o sudeste do estado Rio de Janeiro. Foram percorridas rodovias estaduais e federais, além de diferentes municípios e vilas da região.



*Ilustração 1: Equipe CENACID inicia avaliação no Morro da Carioca - Angra dos Reis(RJ)*

A missão teve caráter humanitário, buscando apoiar os esforços de resposta na vasta área atingida por chuvas excepcionais no início deste mês de janeiro em toda aquela faixa do Brasil. A estratégia do CENACID-UFPR é atender primeiramente o Brasil e depois colocarem-se à disposição para o desastre no Haiti.

Os relatórios de São Luís do Paraitinga-SP e Paraty-RJ já estão publicados na lista de relatórios na parte inferior desta página. Em breve outras áreas terão seus relatórios divulgados.

A equipe esteve constituída por sete Geólogos e Geólogas, um especialista no VICON-Desastres (SIG do CENACID), uma bolsista e um motorista de apoio. Participaram integrantes do CENACID da UFPR, UFRRJ e USP-SC, além de durante um dia ter estado presente integrante da PUC-RJ. Durante a missão a equipe teve dificuldades como locais sem hospedagem, outros com acesso parcialmente interrompido, tempestades, problemas mecânicos nos veículos e até lugares em que não havia comida. Em algumas situações os Geólogos tiveram que utilizar técnicas de escalada para avaliar áreas de risco em encostas íngremes.

Nos diversos locais estudados o CENACID atendeu solicitações da Defesa Civil de cada município, realizando estudos emergenciais e urgentes de riscos conforme solicitado, com o propósito de orientar as medidas de resposta da defesa civil. Foram apresentadas recomendações de ações como interdição imediata de áreas perigosas, realização de obras emergenciais de proteção, monitoramento de encostas e implantação de sistemas improvisados de alertas para evacuação.

Foram utilizados 3 veículos, dois da UFPR e um da USP, além de veículos de Defesa Civil. Também foram utilizadas embarcações providenciadas pela Coord. Municipal de Defesa Civil de Angra dos Reis, para avaliação do deslizamento na localidade Bananal (local da pousada Sankai) na Ilha Grande (RJ).

A equipe detectou que algumas localidades foram atingidas localmente, enquanto outras foram devastadas pelo desastre, que nestes casos exigirá anos para sua recuperação.

Durante a missão a equipe esteve em contato com integrantes de órgãos técnicos estaduais como DRM-RJ, com quem realizou avaliação conjunta em Angra dos Reis, e do IPT-SP. Equipes destas entidades estavam mobilizadas e foram encontradas realizando visitas e inspeções em algumas das áreas atingidas.



*Ilustração 2: Em Paraty e Angra dos Reis análises em cooperação com a DRM-RJ e Defesa Civil.*

Esta foi uma missão bastante rápida e cansativa, tendo sido percorridos e estudados 2000km em 3 estados, durante seis dias. Por outro lado, o tamanho e constituição da equipe permitiu estudar diferentes locais ao mesmo tempo, aumentando o poder de colaboração oferecido às comunidades afetadas.

Em todos os locais foram estudados deslizamentos de médio porte, e em alguns locais deslizamentos de grande porte, além de inundações com grande poder destrutivo.

Também em diferentes locais foi observada uma situação de medo e insegurança na comunidade, que muitas vezes está desinformada e sem saber como será seu futuro.

Uma das conclusões é que diversos locais necessitam de estudos detalhados de risco geológico, em escala adequada para permitir a gestão do uso do solo. Na maioria das vezes os locais mais fortemente atingidos já tinham sido “avisados” de diversas maneiras pela natureza que desastres poderiam ocorrer.



*Ilustração 3: deslizamento em São Luiz Paraitinga SP*





*Ilustração 4: escombros de todo tipo alcançando quarteirões inteiros SP*

Em muitos casos observou-se a ocupação de áreas não adequadas e intervenções que agravam os processos que ocorreram. Claramente é necessário rediscutir a política de aprovação de uso do solo e a atuação dos órgãos que concedem, fiscalizam e financiam este uso.

Em algumas localidades é necessário desenvolver os sistemas de proteção para atuar em acidentes como este. Em alguns casos o sistema de defesa civil é ainda precário e em outros, mesmo possuindo estrutura e capacidade relativamente avançadas se comparamos com a média brasileira, esta capacidade não é integralmente utilizada por razões da política de cada local. Nas diversas situações é aconselhável envolver a sociedade nos esforços de preparação.

A missão foi viabilizada com o apoio do Reitor da UFPR, Prof. Zaki Akel, que autorizou a liberação dos meios necessários mesmo em época de férias com dificuldades como a indefinição do orçamento institucional. Também recebeu apoio e informações das Coordenações Municipais de Defesa Civil, especialmente em São Luiz do Paraitinga, Paraty e Angra dos Reis.

Conforme padrão CENACID a “Equipe de Apoio na Base” foi essencial para o sucesso da missão. Participaram os Professores Wilson, Cristina e Camila em Curitiba e o Prof. Xavier na UFRJ. Também tivemos o apoio do Paulo (ABIN-PR) e Manuela (ABIN-RJ) com informações sobre rotas e locais para pernoite. Como sempre permaneceu em plantão o Juarez com a atualização da página CENACID.



*Ilustração 5: Deslizamento na localidade Bananal - Ilha Grande RJ*

Os estudos realizados, além de apoiar a resposta nas diferentes localidades, proporcionaram aos participantes avançarem no conhecimento destes tipos de processos perigosos, comuns no Brasil. Em uma discussão muito proveitosa realizada em Angra dos Reis, com a participação de todos os integrantes do CENACID e também técnicos da DRM-RJ, da PUC-RJ e de Defesa Civil, todos concordaram na necessidade urgente de estudos científicos buscando aperfeiçoar e desenvolver as metodologias de previsão e resposta destes eventos. Com este propósito, o CENACID enviou em 2009 proposta de projeto para a Secretaria Nacional de Defesa Civil.

As principais conclusões gerais podem ser resumidas nos itens a seguir:

1. Foram observadas diversas áreas fortemente afetadas por inundações e deslizamentos, gerando diferentes níveis de impactos nas comunidades. A distribuição destes processos alcançou de forma heterogênea a região.
2. Existem muitas situações que permanecem oferecendo riscos na região afetada pelo desastre. Especialmente quanto a deslizamentos, as encostas da área estão nestes próximos meses mais favoráveis a estes processos perigosos do que antes do desastre. Deve ser monitorada a precipitação, inclusive o acumulado em 48 horas, para tomar providências adequadas, como evacuação temporária de áreas instáveis, em caso de necessidade.
3. Dependendo da evolução climática é possível o recrudescimento da situação. É recomendável estabelecer sistemas de alerta para a população em áreas selecionadas.
4. A seleção das ações de resposta deve ser tecnicamente orientada. Obras de contenção, autorizações de uso, interdições e demolições devem acompanhar parâmetros técnicos criteriosamente estabelecidos. É aconselhável considerar o papel de amortização que estruturas como edificações nos locais atingidos ou em risco, podem oferecer na ocorrência de novos movimentos neste período de chuvas intensas.

5.É altamente desejável que os resíduos do desastre, tanto resultantes de destruição por processos naturais, quanto resultantes de eventual demolição para desocupar áreas inadequadas, sejam separados e disponibilizados para reutilização, Depois desta fase, devem ser selecionados locais ambientalmente mais adequados para disponibilização final dos materiais considerados inservíveis.

6.O desastre pode oferecer uma oportunidade para melhorar e tornar mais seguro o uso do solo nas áreas afetadas. Desocupação de áreas, transferência para áreas seguras e mudanças no estilo de construção, merecem ser cuidadosamente consideradas pelos organismos de governo nos seus diversos níveis.

7.A região atingida é uma área onde diferentes processos geológicos atuam de forma acelerada e por vezes catastrófica. A única forma de melhorar a segurança na região é o desenvolvimento de estudos de risco, em escala adequada (detalhe). Após estes estudos é necessário reorientar a ocupação do solo considerando os resultados alcançados. Também é necessário continuar a avançar permanentemente com a preparação dos mecanismos de resposta da sociedade a desastres, como a defesa civil e outros.

8.Devem ser estimuladas pesquisas científicas sobre estes processos e suas conseqüências. Sem o conhecimento aprofundado destes processos perigosos a ações de resposta não são desenvolvidas com a precisão mais adequada e necessária. O investimento na análise científica dos acontecimentos representa economia de prejuízos e de vidas no futuro.

**Integrantes da missão:**

**Renato Lima**  
**Lázaro V. Zuquette**  
**Eduardo Mantovani**  
**Rosangela Tapia**  
**Débora Fernandes**  
**Tiago Marino**  
**Paola Arab**  
**Aline Freitas**  
**Fabiane Acordes**

*Obs.*

*Os resultados foram obtidos em missão emergencial e devem ser seguidos de estudos detalhados e de maior prazo.*



*Ilustração 6: Resíduos de demolição que exigem atenção para não agravarem o cenário.*