

## ENTIDADES ENVOLVIDAS

### Promotoras

- \* Ministério da Ação Social - MAS  
Dra. Margarida Procópio - Ministra da Ação Social.
  
- \* Organização Pan-Americana da Saúde - OPAS  
Dr. Luiz Jorge Perez - Consultor Regional para a América Latina.
  
- \* Governo do Estado de Santa Catarina  
Dr. Wilson Pedro Kleinubing - Governador do Estado
  
- \* Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC  
Prof. Rogério Braz da Silva - Reitor

### Organizadoras

- \* Gabinete do Vice-Governador  
Dr. Antônio Carlos Konder Reis
  
- \* Secretaria Especial da Defesa Civil - SEDEC/MAS  
Dr. José de Ribamar Ferreira de Miranda
  
- \* Pró-Reitoria Comunitária / UDESC  
Profa. Elisabete Nunes Anderle
  
- \* Núcleo de Treinamento para a Prevenção de Emergências da Região Sul - CETREM / SUL  
Prof. Antônio Felisberto Pinheiro

## Colaboradores

- \* Diretoria Estadual da Defesa Civil - DEDC/SC
  
- \* Polícia Militar do Estado de Santa Catarina - PM/SC
  
- \* Fundação do Meio Ambiente - FATMA  
Plantão de Acidentes e Reclamações Ecológicas - PARE
  
- \* Plano Global e Integrado de Defesa Contra as Enchentes -  
Projeto Eco-Itajaí
  
- \* Secretaria dos Transportes e Obras
  
- \* Departamento Estadual de Rodagem - DER

## Convidados de Outros Países

- Hector C. Lazcano  
\* Diretor Geral do Servicio de Defensa Civil do Uruguay.
  
- Carlos Victorio Pozzi  
\* Coordenador do Comité de Emergencia Nacional do Paraguai.
  
- Oscar Daniel Moscardini  
\* Chefe do Departamento de Riesgos Naturales da Direc-  
ción Nacional de Defensa Civil da Argentina.

## Apoio

- \* Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina  
FIESC
  
- \* Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI
  
- \* Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional - USAID
  
- \* Santa Catarina Turismo S.A - SANTUR
  
- \* Banco do Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina  
BADESC
  
- \* Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC  
- Curso de Graduação em Serviço Social

## PREFACIO

As inundações têm-se constituído, ao longo dos tempos, no principal desastre natural da América Latina, impondo vultosos danos, sofrimentos e dor aos habitantes de extensas áreas que são invadidas pelas águas em eventos cada vez mais frequentes.

Na Bacia do Prata, os prejuízos se acumulam - ano após ano - constituindo-se numa barreira ao desenvolvimento regional, sem que seja formulado um plano eficaz e integrado, capaz de contemplar as características muito especiais dessa importante área, que seja atuante na prevenção e atendimento das calamidades, como também articulador de mecanismos que somem e harmonizem os diferentes recursos existentes nos países banhados por essa complexa e extensa bacia hidrográfica.

Uma Universidade cumpre o seu papel, à medida que influi e participa decisivamente na melhoria das condições gerais da sociedade na qual se insere. Contemporânea às mudanças conjunturais de seu momento histórico, a UDESC entende por necessário se adequar e ser co-partícipe das mudanças que o desenvolvimento exige.

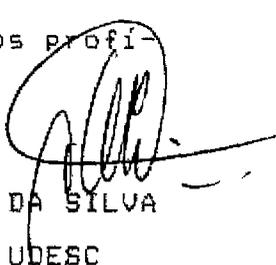
Hoje, quando a América Latina começa a entender que a solução dos mais diversos problemas que afligem o continente e seus povos está na soma de esforços e na ação

conjunta de seus países, unem-se a Universidade, através do Núcleo de Treinamento para Prevenção de Emergências, ao Ministério da Ação Social, à Organização Pan-Americana da Saúde e ao Governo do Estado de Santa Catarina para, junto a técnicos brasileiros e representantes do Uruguai, do Paraguai e da Argentina, discutirem e traçarem estratégias para o enfrentamento de um problema cíclico que tem atingido os quatro países, no SEMINÁRIO SOBRE INUNDAÇÕES NA BACIA DO PRATA E NA REGIÃO SUL DO BRASIL, que é objeto desta publicação.

O sucesso de um evento desta natureza está não só em sua relevância social, comprovada pela mobilização que provoca nos órgãos ligados à Defesa Civil, tanto nacional como dos países do prata, mas, principalmente, na capacidade de trabalho de quem o empreende.

Dai não poderemos deixar de citar a equipe da UDESC, da SEDEC-MAS, da OPAS, do Governo do Estado, dos conferencistas, coordenadores e de todos que contribuíram com seu esforço consciente para a realização do Seminário.

Que a discussão não se encerre aqui. Muito pelo contrário, o que se espera é que este seminário tenha sido uma das molas propulsoras da integração Latino-Americana e especificamente do Cone Sul, e oportunize outros profícuos eventos.

  
PROFESSOR ROGÉRIO BRAZ DA SILVA  
Magnífico Reitor da UDESC

## INTRODUÇÃO

A idéia de realizar o SEMINÁRIO SOBRE INUNDAÇÕES NA BACIA DO PRATA E REGIÃO SUL DO BRASIL, do qual o presente trabalho é o seu relatório final, foi concebida ainda no início do ano de 1.991, quando a revista CLIMATOLÓGICA, publicação do CPTEC/INPE, em seu volume 05, de dezembro de 1.990, comprovou a movimentação positiva dos principais indicadores do fenômeno conhecido como "El-Niño", o qual tem sido apontado por substancial número de cientistas e pesquisadores da área, como sendo um dos mecanismos responsáveis pela geração de inundações na região objeto do citado Seminário.

A partir daí, o Governo do Estado, o Ministério da Ação Social e a Organização Pan Americana de Saúde, aliados à Universidade do Estado de Santa Catarina, aprofundaram estudos visando tornar viável um momento de reflexão e de intensa troca de experiências entre cientistas, técnicos, representantes de órgãos públicos e comunitários e que tivesse como objetivos principais tanto a discussão dos diferentes aspectos das inundações, quanto o estímulo ao planejamento e execução de ações integradas dos órgãos emergenciais, mormente os localizados nos estados brasileiros e países vizinhos, integrantes daquela bacia hidrográfica.

Assim, nascido de um esforço comum que se processou desde o primeiro momento, este Seminário permitiu

que os seus 196 participantes, reunidos em Santa Catarina de 12 a 16 de agosto de 1.991, emprestassem a suas experiências e as suas atenções às questões relacionadas com as inundações.

Entre conferências, painéis, visitas técnicas e trabalhos de grupo foi envolvida parcela substancial de pessoas e instituições, cujo produto está condensado na Parte VI do relatório - Recomendações e Conclusões - um roteiro de providências e ações que, esperamos, seja útil para todos aqueles que desejam dar continuidade ao trabalho desenvolvido.

## SUMÁRIO

	PAG.
Prefácio.....	05
Introdução.....	07
PARTE I - Caracterizações das Inundações na Região Sul do Brasil.....	10
PARTE II - Causas das Inundações e Previsão Meteorológica.....	12
PARTE III - Experiências e I - Experiências em Previsões no Sul do Brasil.....	15
PARTE IV - Medidas Gerais de Prevenções.....	17
PARTE V - Estudo Técnico da Administração das Inundações do Vale do Itajaí - Blumenau....	21
PARTE VI - Atividades dos Grupos Setoriais Recomendações e Conclusões.....	24
6.1 - Defesa Civil.....	24
6.2 - Meio Ambiente, Saneamento e Saúde.....	28
6.3 - Comunicações Emergenciais.....	32
6.4 - Transportes e Controle Rodoviário.....	34
6.5 - Polícia, Corpo de Bombeiros / Militar e Voluntário.....	37
6.6 - Organização Comunitária.....	38

## PARTE I

### CARACTERIZAÇÃO DAS INUNDAÇÕES NA REGIÃO SUL DO BRASIL

Palestrante : Dr. Antônio Luiz Coimbra de Castro.  
- Oficial General da Reserva do Exército Nacional ,  
Médico, atualmente Diretor do Departamento Técnico da Secretaria Especial de Defesa Civil do Ministério da Ação Social.

Coordenador : Econ. Mario Jorge de Carvalho Lima.  
Coordenador Regional da Defesa Civil -  
CORDEC - SUDENE.

A palestra enfocou primeiramente o espaço geográfico onde se localiza a Bacia do Prata com ênfase nos Rios Uruguai e Paraná, principais representantes brasileiros na referida bacia. Foram estudados os principais afluentes e contribuintes em cada estado do Brasil, com rápida visão da bacia nos países vizinhos. A seguir, foram apresentados os diferentes climas a que a bacia está sujeita e de que forma eles interferem no regime dos rios, provocando particularidades no comportamento da bacia. Por fim, foram abordados os efeitos das inundações sobre as principais concentrações urbanas.

No transcorrer da exposição, ficou patente a complexidade do monitoramento e controle de inundações na Bacia do Prata, pelo envolvimento de substancial número de fatores, tais como : a enorme extensão da bacia; a grande variação climática ao longo de seus segmentos; a existência de elevado número de contribuições com diferentes volumes de água; e a quantidade de entidades e órgãos públicos que operam na bacia com diferentes interesses, submetendo seus trechos e segmentos à jurisdição de diversos estados brasileiros e países limítrofes, apoiados por uma complexa e variada legislação.

Assim, as ações emergenciais na Bacia do Prata dependerão de uma intensa troca de informações e de um profundo trabalho de cooperação e integração entre os órgãos responsáveis pelas operações, nos diferentes níveis de administração pública, em todos os países sujeitos às inundações.

## PARTE II

### CAUSAS DAS INUNDAÇÕES E PREVISÕES METEOROLÓGICAS - 1a. Parte

Palestrante : Dr. Paulo Cesar E. Etchichury.

- Meteorologista do Instituto de Pesquisas Espaciais - INPE.

Coordenador : Econ. Mario Jorge de Carvalho Lima.  
CORDEC - SUDENE.

A exposição abordou o trabalho do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, em especial as atividades do Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos, no que se refere às técnicas e os estudos científicos relacionados com a previsão meteorológica.

O fenômeno El-Niño mereceu particular atenção, apresentando-se o mecanismo de sua formação, indicadores, características gerais, época de ocorrência do fenômeno e sua área de abrangência. Foi objeto igualmente de estudo o estágio atual de desenvolvimento do El-Niño e a possibilidade de - nos primeiros meses do ano de 1.992 - voltar a apresentar representativos impactos na precipitação pluviométrica no Sul do Brasil e na Bacia do Prata.

CAUSAS DAS INUNDAÇÕES E  
PREVISÕES METEOROLÓGICAS - 2a. Parte

Painelistas : Meteorologista Solismar Damé Prestes.

- Chefe do Centro Regional de Meteorologia e Climatologia de Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

Engenheiro Agrônomo Márcio Sônego.

- Chefe da Divisão de Agrometeorologia da Empresa Carinense de Pesquisa Agropecuária - EMPASC.

Coordenador : Econ. Mario Jorge de Carvalho Lima.

CORDEC - SUDENE.

Inicialmente, o Chefe do Centro Regional de Meteorologia e Climatologia de Porto Alegre, expôs a estrutura de DNEMET e a do órgão regional sediado no Rio Grande do Sul, apresentando o fluxo das informações meteorológicas até o seu produto final - a Previsão. A seguir foram expostos os principais recursos com que conta o Departamento para o estabelecimento de suas previsões, desde o sistema de computadores, até a rede de 400 estações meteorológicas e o uso de imagens de satélite.

Os tipos de serviços prestados pelo DNEMET, conceitos, definições e termos técnicos foram, a seguir, abordados, bem como as diversas formas de acesso que os usuários possam ter ao sistema.

Finalizando, foram discutidas as limitações do sistema, incluindo as dificuldades em pessoal, manutenção de equipamentos e recursos financeiros.

Complementando o painel, o representante da EMPASC expôs suas atividades e o interesse de Santa Catarina em dispor de informações climáticas e meteorológicas em número e qualidade, capazes de serem tratadas e difundidas para todos os órgãos interessados, em condições de serem aproveitadas no planejamento e execução das atividades agrícolas, situações emergenciais e outros usos.

Por fim, apresentou o projeto do Centro Integrado de Informações Agrometeorológicas de Santa Catarina, como mecanismo de integração de todos os recursos existentes no Estado e que favoreceria o uso e a disseminação das informações geradas pelos diferentes órgãos que atuam na área.

### PARTE III

#### EXPERIÊNCIAS EM PREVISÃO HIDROLÓGICA NO SUL DO BRASIL

Painelistas : Eng. Civil Eurides de Oliveira.

- Coordenador da Coordenadoria Geral de Recursos Hídricos do Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica - DNAEE.

Eng. Civil Ademar Cordeiro.

- Técnico do Projeto Crise da Fundação Universidade Regional de Blumenau - FURB.

Cap. PMRS Cláudio Nuncio.

- Chefe da Assessoria Técnica da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Rio Grande do Sul - CEDEC/RS.

Coordenador : Maj.PMPR Mauricio Marques Canto.

Assessor da Defesa Civil do Paraná.

Abrindo o painel, o Engenheiro Eurides de Oliveira expôs as atividades e competências do DNAEE na administração dos recursos hídricos, apresentando uma retrospectiva das atividades até o estágio atual. No geral, a ocorrência das inundações tem motivado uma crescente preocu-

pação daquele departamento com o monitoramento de bacias hidrográficas aproveitando o excelente potencial técnico existente no órgão. A seguir ofereceu uma rápida amostragem dos esforços hoje desenvolvidos pelo DNAEE no sentido de criar, incentivar e apoiar programas de previsão hidrológica, em especial as iniciativas em uso nos diversos segmentos da Bacia do Prata ( CEOPS ), bem como suas perspectivas futuras. Dando continuidade ao assunto, o representante do projeto Crise - Universidade Regional de Blumenau, expôs sucintamente os estudos desenvolvidos naquele órgão, em especial os trabalhos relacionados com o monitoramento da bacia do Rio Itajaí-Açú e o serviço de apoio às ações da Comissão Municipal da Defesa Civil de Blumenau, onde se destaca sua atuação no acionamento da estrutura de emergência do município frente às cheias, baseando-se na previsão do aumento do nível do Rio Itajaí-Açú, através de ações em articulação com o DNAEE.

Por fim, a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Rio Grande do Sul apresentou a evolução das atividades de acompanhamento de leitura de níveis dos principais rios daquele Estado, até o atual "Sistema de Previsão e Acompanhamento de Cheias", mecanismo imprescindível para a melhor administração das medidas emergenciais por ocasião de grandes desvios positivos e negativos nas precipitações hidrológicas, geradores de estiagens e inundações.

A exposição foi acompanhada de mapas e gráficos que melhor ilustraram a área alcançada pelo sistema e deu ênfase à metodologia empregada pela CEDEC/RS para atingir os seus excelentes resultados.

## PARTE IV

### MEDIDAS GERAIS DE PREVENÇÃO

Painelistas : Daniel José da Silva

- Engenheiro Civil, Mestre do Departamento de Engenharia Sanitária da UFSC;

Luiz Jorge Peres

- Médico, Consultor para Emergências da Organização Pan-Americana da Saúde - OPAS;

Edgar Odebrecht

- Engenheiro Civil, Mestre da Faculdade de Engenharia de Joinville, da UDESC;

Maurélio Corrêa da Silva

- Engenheiro Agrônomo, Gerente do Projeto de Microbacias da Secretaria da Agricultura e Abastecimento de Santa Catarina;

Coordenador : Maj. PMSC Nelson Gomes Rebelo.

Abrindo este novo painel, o Professor Daniel José da Silva enfocou diversos aspectos relacionados com as inundações, apoiado principalmente nas experiências que o GT Hidro ( grupo criado pelo Departamento de Engenharia Sanita-

ria da UFSC sob sua liderança ) adquiriu por ocasião das inundações de jul/83 em Santa Catarina.

A exposição abordou tanto as medidas estruturais quanto as ações não estruturais capazes de prevenir ou, pelo menos, minimizar os efeitos das inundações. Fechando sua apresentação, levou aos presentes as idéias e teorias mais recentes sobre a integração Homem - Política - Ciência - Natureza, nas quais o sucesso das ações está diretamente relacionado com a capacidade de harmonicamente utilizar-se todo o elenco de soluções técnicas, numa interação comunidade - meio ambiente, onde a influência e a participação da comunidade local adquira maior espaço nas decisões e implementações de medidas preventivas.

O Dr. Luiz Jorge Peres deu destaque aos aspectos sanitários nas emergências, apresentando ampla estatística da Organização Pan-Americana de Saúde - OPAS, demonstrando um aumento crescente das ocorrências de inundações na América Latina.

Durante tais desastres, quantidades extraordinárias de donativos são enviados às regiões atingidas, oriundos dos governos centrais dos países afetados, como - e principalmente, por intermédio de uma rápida e bem organizada rede internacional. A eficácia de tais recursos, porém, repousa na capacidade das organizações locais que, secundando a ação internacional, devem administrá-los de forma adequada. Continuando a exposição o Dr. Perez enfatizou a importância das medidas preventivas para a redução dos problemas sanitários posteriores aos desastres, considerando-se

que poucas doenças são trazidas pelas águas. Na maioria das vezes, as inundações potencializam as más condições sanitárias já existentes, aumentando os seus efeitos e disseminando-os por toda a região atingida. A seguir foram apresentadas as funções dos diferentes órgãos internacionais atuantes na área da saúde, tais como a UNDRR, a OMS e a OPAS, discorrendo sobre as formas de atuação e coordenação entre si. Finalmente foi aprofundada a atuação da OPAS apresentando diversos programas que a referida organização vem desenvolvendo e destacando a importância de serem executados projetos de educação e formação de pessoal para o atendimento a desastres, incluindo a colaboração com países vizinhos.

Tomando a palavra, o Professor Edgar Odebrecht apresentou a problemática dos deslizamentos, enfatizando o aumento acentuado de tais ocorrências durante as inundações, muitas vezes superando estas em número de danos e de mortes.

Durante a sua apresentação o Professor Edgar expôs as características geológicas-geotécnicas que, ao sofrer a intervenção do homem e as elevadas precipitações pluviométricas acionam os mecanismos do deslizamento. Dando continuidade, discorreu sobre a erosão, os aterros, a deposição do lixo e outras causas dos deslizamentos, bem como as medidas de contenção e o gerenciamento de ocupação do solo. Terminando, discorreu sobre os mapas de risco e o planejamento urbano, formas simples e de baixo custo para a prevenção deste problema.

Fechando este painel, o Agrônomo Maurélio expôs as providências que a Secretaria da Agricultura e do Abastecimento de Santa Catarina está tomando, apresentando o Projeto de Microbacias e sua importância preventiva frente as inundações e os deslizamentos.

Durante sua exposição, ficaram claras as vantagens da manutenção e recomposição da cobertura vegetal na proteção do solo e seus efeitos na redução dos danos provocados por ocasião das inundações.

Além de apresentar um esboço geral do projeto de microbacias, o representante da Secretaria da Agricultura e do Abastecimento citou áreas físicas a serem cobertas pelo projeto, custos, metodologia e prioridades, bem como os objetivos e resultados esperados.

Da exposição do Dr. Maurélio ficou a excelente impressão de um projeto bem elaborado e que se constituirá em importante medida preventiva das inundações, com o envolvimento de um número expressivo de técnicos e participação maciça da população voltada às atividades agrícolas.

## PARTE V

### VIAGEM TÉCNICA - ESTUDO SOBRE A ADMINISTRAÇÃO DE INUNDAÇÕES DO VALE DO ITAJAÍ E DA CIDADE DE BLUMENAU

O dia 14 de agosto foi programado para uma viagem técnica até a cidade de Blumenau, no Médio Vale do Itajaí, região submetida a frequentes inundações. O objetivo pretendido foi o de apresentar os estudos para controle das inundações na bacia hidrográfica do Itajaí, bem como o de conhecer o eficiente plano desenvolvido pela comunidade de Blumenau e administrado pela Comissão Municipal de Defesa Civil para o enfrentamento das inundações que, com frequência, atingem boa parte do perímetro urbano da cidade.

Durante a viagem foram observadas as características físicas da região, bem como a forma como se processou a ocupação urbana das áreas sujeitas às inundações nas cidades à jusante de Blumenau, especialmente Itajaí, Ilhota e Gaspar.

Em Blumenau, o programa de visitas foi montado e dirigido pelo Dr. Roberto Zimmermann, Consultor do Gabinete do Governador do Estado de Santa Catarina e Coordenador do Projeto ECOITAJAÍ, programa integrante do "Plano Global e Integrado de Defesa contra as Enchentes", em execução

através da Vice-Governança do Estado.

Do programa constaram as seguintes atividades:

- Palestra do Engenheiro Nelson Sant'ana Azambuja, Diretor da Secretaria de Desenvolvimento Regional para Assuntos Interregionais - SC, sobre o "Sistema de Contenção de Cheias na Bacia do Rio Itajaí", oportunidade em que foi apresentada a problemática das inundações naquela bacia, bem como os planos previstos e em execução para as medidas estruturais de prevenção de cheias;

- Palestra do Excelentíssimo Prefeito de Blumenau, Dr. Vitor Fernando Sasse e do Diretor do Departamento de Defesa Civil do município, Dr. Júlio Cesar Klock sobre as providências da Defesa Civil de Blumenau por ocasião das cheias e o desencadeamento do plano de emergência;

- Palestra do Professor Hélio dos Santos Silva, Coordenador do Projeto Crise-Fundação Universidade Regional de Blumenau sobre o "Sistema de Previsão de Cheias - Telemetria/Vale do Itajaí", bem como visita às instalações do Projeto Crise e maiores informações sobre o seu funcionamento e ação integrada com órgãos emergenciais;

- Palestra do Dr. Roberto Zimmermann acerca do Plano Global e Integrado de Defesa contra as Enchentes e a ação da Vice-Governança na região através do Projeto ECOI-TAJAÍ;

- Visita ao muro de contenção de cheias da Tecelagem KUENRICH S.A., com a apresentação dos projetos, dados técnicos, mecanismos e valores investidos;

- Visita às instalações do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar, com exposição técnica de sua atuação especialmente durante as cheias.

A viagem à cidade de Blumenau forneceu importantes informações acerca da convivência que seus habitantes têm com as inundações, bem como a forma encontrada pelas autoridades locais para administrar essa emergência e os esforços que o governo vem desenvolvendo para diminuir seus efeitos.

## PARTE VI

### ATIVIDADES DOS GRUPOS SETORIAIS CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Divididos em grupos, os participantes do seminário analisaram problemas específicos do universo das inundações, formulando diagnósticos e sugestões que, após sua apresentação e discussão em plenário, foram consolidados como as conclusões e recomendações do evento e que a seguir são expostos.

#### 6.1. DEFESA CIVIL

- Composição de um corpo técnico, visando a melhoria da qualidade técnica dos serviços e a estabilidade do sistema por ocasião de mudanças de caráter político e/ou administrativo;

- Capacitação do pessoal que trabalha na Defesa Civil e nos demais órgãos de atendimento emergencial, através de Cursos de Treinamento e a partir de um perfil mínimo, a ser definido;

- Formação das COMDECs com organismos existentes no município que possam desenvolver atribuições espe-

ciais em situações emergenciais, em perfeita articulação entre si e com órgãos congêneres dos municípios vizinhos;

- Desenvolvimento de ações de identificação, seleção e treinamento de voluntários pelas COMDECs, visando seu melhor aproveitamento durante os períodos emergenciais;

- Aperfeiçoamento das previsões e demais serviços prestados pelos órgãos de monitoramento hidro-meteorológico, visando o fornecimento de informações com maior precisão, maior confiabilidade e adaptadas às necessidades características da Defesa Civil;

- Melhor definição dos critérios e parâmetros para a decretação de Estado de Calamidade Pública, visando sua padronização para todos os municípios e estados;

- Dotar as CEDECs, e tanto quanto possível as COMDECs, de recursos próprios que possibilitem aumentar o poder de decisão e sua resposta imediata aos riscos e desastres;

- Que o Sistema Nacional de Defesa Civil seja implantado e valorizado, com os recursos fluindo aos municípios através dos Estados e com ampla participação dos órgãos federais do Sistema;

- Maior intercâmbio e planejamento integrado - mormente durante os períodos emergenciais - entre os Estados e Países banhados por uma mesma bacia, objetivando a troca de informações e a racionalização dos meios disponí-

veis;

- Que os Estados e Municípios busquem, além do aperfeiçoamento técnico, maior apoio político e envolvimento da iniciativa privada, para que suas ações tenham maior poder de decisão e agilidade;

- Que sejam realizados estudos e definidas estratégias para o equacionamento dos diversos problemas relacionados com os abrigos, especialmente os aspectos de :

> identificação, requisição e ocupação de edificações já existentes, como abrigos provisórios;

> alternativa de abrigos : barracas, abrigos permanentes, etc;

> normas e técnicas de ocupação e administração de abrigos;

> desativação dos abrigos e retorno à normalidade;

- Que sejam realizados estudos e difundidas informações técnicas sobre NUDECs especialmente no que se refere : características dos NUDECs, escolha das estruturas sociais já existentes, abordagem da comunidade, o emprego de funcionários públicos como elo de ligação entre a COMDEC e a comunidade, estrutura dos NUDECs, funções, logística, segurança, saúde, comunicações, treinamento e demais informações necessárias à implantação e administração desses núcleos.

## DESTAQUES

### - Década Internacional de Redução de Desastres Naturais

- Que as autoridades brasileiras agilizem as providências para que o Brasil se integre às atividades alusivas à Década;

### - Serviço de Hidro-meteorologia

- Tendo em vista que os serviços de meteorologia, como os apresentados durante o seminário, não atendem a todas as necessidades da população em geral e em especial à Defesa Civil, propõe-se o desenvolvimento de um serviço meteorológico especializado e direcionado para monitorar as ações da Defesa Civil e que integre, além de seus próprios recursos, todas as estruturas municipais, estaduais, nacionais e atividades privadas, num verdadeiro Sistema Nacional de Meteorologia e Hidrologia, reintegrando os profissionais da área de meteorologia que sejam necessários e que ainda encontrem-se em disponibilidade.

- Propõe-se ainda que a curto prazo, sejam envolvidos esforços no sentido de estruturar um serviço de meteorologia nos estados do Paraná e Santa Catarina. Recomenda-se que estes serviços sejam organizados a partir de órgãos ou instituições estaduais/municipais que já possuam atividades correlatas. Este serviço teria a função de disseminação das informações especializadas para atender os interesses diversos da comunidade em geral e da Defesa Civil em particular.

Por fim, que os serviços já existentes sejam modernizados e dotados de recursos humanos especializados e em número suficiente, de forma a garantir a transferência de conhecimentos científicos e atualizados, tais como satélite, radar, computadores, etc.

#### 4.2. MEIO AMBIENTE, SANEAMENTO E SAÚDE

Observa-se, atualmente, que a problemática das enchentes é agravada pelas agressões ambientais, causadas por desmatamentos, erosão e conseqüentemente assoreamento das calhas dos rios, poluição industrial e doméstica, inadequada exploração dos recursos naturais, ocupação desordenada das bacias hidrográficas e muitos outros fatores.

Como tal, reconhece-se a relação entre meio ambiente e Defesa Civil como a existente entre a causa e o efeito, onde a agressão ambiental atua como agente maximizador da inundação.

Como resposta a essa situação, os órgãos governamentais - aliados aos demais segmentos da sociedade, devem adotar um novo estilo de desenvolvimento, tendo presente que a idéia de sustentabilidade econômica não pode estar separada da necessidade de sustentabilidade social e ambiental.

Assim sendo, a busca de soluções deverá apresentar uma visão geral das variáveis sociológicas, econômicas, culturais e políticas, além do necessário conhecimento

técnico para a justa adequação das metodologias.

Por sua vez, observa-se que, do ponto de vista sanitário, as inundações não criam grandes problemas; antes disso, elas potencializam as condições adversas que, latentes, já existiam na comunidade atingida.

Neste caso, as medidas preventivas de saneamento básico, erradicação de endemias, controle de vetores e recursos profiláticos em geral, assumem papel muito importante e definem o comportamento da saúde pública na fase pós-desastre.

Como propostas gerais, o grupo relaciona :

- Estruturação de sistema Nacional/Estadual de gestão e elaboração de um plano de recursos hídricos que defina a política de uso, controle, preservação e conservação deste recurso;

- Criação de grupos técnicos que definam a política de recursos hídricos e de grupos técnicos que desenvolvam planos e projetos prioritários nessa área;

- Uso da vontade política e da integração institucional e comunitária como molas propulsoras da operacionalização de projetos e programas;

- O repensar de modelos de desenvolvimento quanto ao uso dos recursos naturais;

- Adoção de uma política para resíduos sólidos industriais e urbanos, principalmente nas bacias hidrográficas mais sujeitas às inundações;

- Reenquadramento dos recursos hídricos dos países localizados na Bacia do Prata e dos estados da Região Sul do Brasil;

- Implantação do sistema de qualidade de água em todas as cidades;

- Adoção dos planos integrados nos três níveis de governo, visando o planejamento de medidas para a prevenção e previsão de cheias, com prioridade para as bacias consideradas críticas;

- Criação e operacionalização de planos estaduais de atenuação de inundações à semelhança do projeto catarinense " Plano Global e Integrado de Defesa Contra as Enchentes ";

- Zoneamento e utilização racional das áreas inundáveis;

- Fortalecimento das unidades de meio ambiente a nível estadual e municipal;

- Implementação de atividades de educação ambiental, através de equipes interdisciplinares e interestaduais;

- Adoção de modelos de armazenagem de produtos químicos não vulneráveis às inundações;

- Elaboração e execução de programas de reflorestamento, em especial nas áreas de grande declividade e nas margens dos rios;

- Introdução nos programas de ensino das Universidades e demais entidades de ensino superior, de conteúdos relacionados com primeiros socorros;

- Desenvolvimento de cursos de formação de educadores em primeiros socorros e agentes de saúde para posterior repasse aos alunos de primeiro e segundo graus;

- Intensificação do atendimento pré-hospitalar e priorização da modernização do setor de emergência dos hospitais-referência;

- Manutenção dos serviços de saúde pública em atividade, identificando as doenças que possam propagar-se durante as inundações e estabelecendo o controle dos vetores potencialmente ativos;

- Implementação das ações de educação sanitária, conscientizando a população dos riscos e das medidas preventivas;

- Intensificação das campanhas de vacinação, sobretudo contra as doenças cuja propagação pode ser favorecida por ocasião das inundações;

### 6.3. COMUNICAÇÕES EMERGENCIAIS

As comunicações, ou seja, a capacidade de receber e emitir informações, é considerada item essencial em qualquer plano. Na área das emergências, a importância deste setor é ainda maior, em virtude da necessidade dos órgãos encarregados de atendimento aos desastres, em conhecer - com a maior exatidão e rapidez possível, as principais características da adversidade com que estão se defrontando, de tal forma estas informações venham a subsidiar as atividades a serem postas em prática, bem como permitam que as ordens fluam através dos diferentes níveis de ação e facilitem a administração da emergência. Nestas ocasiões, os sistemas normais de comunicação mostram-se muito vulneráveis, exigindo o uso de sistemas alternativos quase sempre baseados em redes de equipamentos de radiofonia, utilizados por órgãos públicos, empresas privadas, operadores da faixa do cidadão e rádiomadores, aqui chamados de "Comunicações Emergenciais".

Entre as principais proposições do setor, registram-se :

#### 6.3.1. Priorização do Setor de Comunicação na Área da Defesa Civil :

Os governos federal e estaduais devem proporcionar a renovação e manutenção dos sistemas de telecomunicações adotados pela Defesa Civil, subvencionando, quando

for o caso, as entidades prestadoras deste serviço e que colaboram com o sistema;

- Os eventos promovidos no campo da Defesa Civil devem enfatizar a importância e as necessidades das comunicações;

- As leis em vigor na área da Defesa Civil, mais especificamente aquelas que regulam o uso das comunicações, devem ser revistas e adequadas para a realidade atual;

- Realização de um " Exercício das Comunicações Emergenciais ", num prazo de até seis meses, envolvendo os países participantes do seminário;

#### **6.3.2. Treinamento e Capacitação de Técnicas e Voluntários dos Diferentes Órgãos Participantes do Sistema de Defesa Civil :**

- Realização pela Defesa Civil, de cursos e palestras junto aos órgãos e entidades envolvidas em comunicações;

- Maior intercâmbio entre países e estados, visando a atualização de técnicas e métodos adotados no setor;

- Empenho dos órgãos de ensino e treinamento, na formação e aperfeiçoamento dos profissionais de comunicação;

- Realização de atividades de treinamento aos voluntários à semelhança de curso desenvolvido pelo CETREM/SUL e CEDEC/SC;

### 6.3.3. Estabelecimentos de Acordos para que as / Entidades Envolvidas em Defesa Civil tenham Acesso a Frequências de Emergência, Únicas e Comuns :

- Elaboração de um plano de frequências para uso em cada estado, interligando todos os órgãos;

- Determinação de uma frequência de emergência para a América do Sul, envolvendo principalmente o Uruguai, a Argentina, o Chile, o Paraguai e o Brasil.

## 6.4. TRANSPORTES E CONTROLE RODOVIÁRIO

As características peculiares das inundações, tais como alagamentos e erosões de importantes trechos de rodovias e pistas de pouso; danificação ou destruição de pontes, obras de arte e atracadouros; bem como a ocorrência de deslizamentos e movimentação de solo junto ao leito de rodovias e ferrovias, torna particularmente crítico o setor de transportes durante e após os desastres.

Paradoxalmente, as necessidades de atendimento às emergências geram uma pressão adicional sobre o sistema de transportes, aumentando a demanda justamente quando

ele - sendo igualmente uma vítima - apresenta dificuldades em cumprir suas funções.

Debruçados sobre estes e outro problemas, as autoridades e técnicos do setor analisaram as questões mais prioritárias e apresentaram as seguintes recomendações:

#### 6.4.1. Transporte Rodoviário

- Criação de um cadastro estadual de pontos críticos, referentes às principais rodovias de cada estado;

- Correções de problemas potenciais por ocasião de reconstrução de obras atingidas;

- Adequação dos novos projetos para evitar a obstrução do tráfego;

- Adequação da localização e das instalações dos acampamentos em locais estratégicos, que facilitem o atendimento das emergências;

- Planificação de procedimentos pré-determinados para uma eficaz recepção e distribuição de donativos encaminhados aos equipamentos de apoio rodoviário, especialmente nos terminais rodoviários de passageiros;

- Construção de terminais rodoviários de passageiros em áreas de segurança, à salvo das inundações;

#### 6.4.2. Transporte Aeroviário

- Planejamento e execução de obras a fim de garantir pista apropriada para aeronaves de grande porte, equipamentos de infraestrutura aeroportuária para operações em condições climáticas adversas, equipamentos adequados para todas as operações de resgate, meios adequados de comunicação e desburocratização das medidas para a obtenção de equipamentos da aeronáutica;

- Cadastramento das entidades públicas e privadas que possuam helicópteros;

- Conjugação nos esforços no sentido de viabilizar a aquisição de helicópteros pelos Governos Estaduais para atuarem durante as emergências;

#### 6.4.3. Transporte Ferroviário

- Planejamento e execução de programas emergenciais e melhoramento da infraestrutura ora existente;

#### 6.4.4. Reivindicações Gerais

- Necessidade de alocação de recursos para a implementação de programas emergenciais e preventivos;

- Implementação de ações com vistas a desenvolver a área de comunicações;

- Necessidade urgente de estabelecer diretrizes e formas de atuação dos órgãos da Defesa Civil.

#### 6.5. POLÍCIA E BOMBEIROS MILITARES/VOLUNTÁRIOS

As inundações apresentam um quadro de insegurança principalmente quando as águas invadem residências e grandes espaços urbanizados, comprometendo a vida e os bens das populações ali localizadas.

Neste momento - o do Socorro - é exigida a participação urgente das instituições militares, policiais e demais organismos especializados em ações de salvamento e evacuação, as quais pouco tempo terão para mobilizar seus efetivos e desenvolver as atividades necessárias.

Para responder adequadamente às emergências, tais organismos devem investir em treinamento, equipamento e num bom plano de ação, no sentido de otimizar os meios à demanda.

Assim, representantes desse grupo de entidades recomendam :

> Realização de um curso e atividades de treinamento que venham a melhorar a capacitação técnica das entidades responsáveis pelas ações de socorro;

> Elaboração e execução de programas para a aquisição de equipamentos que garantam recursos financeiros para dotar e/ou reaparelhar os órgãos;

> Maior integração entre a comunidade e as corporações de bombeiros, através de ações integradas com a Polícia Militar, Corpo de Bombeiros e a Defesa Civil;

> Aproveitamento das instituições de Bombeiros Voluntários na proteção da população.

#### 6.6. ORGANIZAÇÃO COMUNITÁRIA

Os participantes da atividade Setorial de Organização Comunitária, que congregou Instituições Públicas Estaduais e Municipais, Entidades Religiosas e Comunitárias, reunidos em grupos de estudo e, após deliberação em plenário, concluíram :

- Formação de Comissão Estadual com representantes de órgãos e/ou Instituições envolvidas ou responsáveis por programas de organização comunitária para garantir a articulação e o prosseguimento do processo iniciado com este seminário, com o objetivo de assessorar a organização comunitária para situações de emergência em níveis Estadual e Municipal;

- A Comissão Estadual a ser formada, deve articular-se com os órgãos da Defesa Civil - COMDECs e CEDECs- para assessorar e possibilitar sua participação no planejamento das ações específicas de organização comunitária, nas situações de emergência ( antes, durante e depois );

- A realização de Seminário Estadual, em Organização Comunitária objetivando :

Conhecer e obter informações sobre a legislação, os planos e análises que a Defesa Civil possui sobre situações de emergência e áreas de risco, no Estado de Santa Catarina;

Obter informações sobre o potencial de organização comunitária ( diagnóstico ), a nível estadual e municipal, visando o planejamento, a coordenação e o apoio às ações na área de emergência.

- Outras Recomendações dos Grupos :

Capacitar e instrumentalizar os profissionais para atuação nas áreas de emergência, bem como as populações inseridas nas áreas de risco;

Conhecimento das competências dos diversos órgãos a serem envolvidos na Defesa Civil, na área de Organização Comunitária;

Definir áreas prioritárias para a implantação de experiências piloto, conciliando variáveis técnicas e políticas;

Criar e/ou reativar e fortalecer as COMDECs, como mecanismos de Defesa Civil observada a legislação existente e efetivando, com isso sua ação na comunidade;

Chamar os veículos de comunicação a participarem das ações da Defesa Civil;

> Introduzir assuntos, nos currículos escolares, de conteúdo que possibilitem a capacitação dos estudantes em participar de atividades de Defesa Civil, conforme as exigências de cada realidade.

Florianópolis, SC, março de 1992.

-----

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA  
PRÓ-REITORIA COMUNITÁRIA  
NÚCLEO DE TREINAMENTO PARA PREVENÇÃO DE EMERGENCIAS DA REGIÃO SUL - CETREM/SUL

Avenida Madre Benvenuta, 499 - Itacorubi - Caixa Postal 621  
Fone : (0482) 34-2000 - FAX : 34-6000 - TELEX : 482485  
CEP 88035 - Florianópolis - SC

A relação dos participantes, bem como outras informações sobre o Seminário e seus desdobramentos, encontram-se à disposição dos interessados.