



## **SENADO FEDERAL**

**COMISSÃO ESPECIAL EXTERNA, CRIADA POR INTERMÉDIO DO REQUERIMENTO Nº 426, DE 2000-SF “DESTINADA A ACOMPANHAR O DRAMA DAS ENCHENTES NOS ESTADOS DE PERNAMBUCO E ALAGOAS, QUE JÁ OCASIONARAM MORTE DE VÍTIMAS”.**

**Presidente:** Senador **ROBERTO FREIRE**

**Vice-Presidente:** Senador **TEOTÔNIO VILELA FILHO**

**Relator:** Senador **CLODOALDO TORRES**

### **SENADORES MEMBROS**

<b>Roberto Freire</b>	<b>PPS</b>	Pernambuco
<b>Clodoaldo Torres</b>	<b>PTB</b>	Pernambuco
<b>José Jorge</b>	<b>PFL</b>	Pernambuco
<b>Renan Calheiros</b>	<b>PMDB</b>	Alagoas
<b>Teotônio Vilela Filho</b>	<b>PSDB</b>	Alagoas
<b>Heloísa Helena</b>	<b>Bloco – PT</b>	Alagoas
<b>Ramez Tebet</b>	<b>PMDB</b>	Mato Grosso do Sul

#### **Calendário:**

Dia 02/08/2000 – Aprovada a criação da Comissão

Dia 03/08/2000 – Instalação da Comissão, eleição do Presidente e do Vice-Presidente e designação do Relator

Dia 06 /10/2000 - Término do prazo da Comissão.

Serviço de Apoio às Comissões Especiais e Parlamentares de Inquérito – Ala Senador Alexandre Costa Sala nº 19 – Subsolo

Telefone – (061) 311-3511

Secretário da Comissão: LUIZ CLÁUDIO DE BRITO

## **SUMÁRIO**

<b>I – INTRODUÇÃO</b>	<b>03</b>
<b>II – OS TRABALHOS DA COMISSÃO</b>	<b>04</b>
<b>III – ANTECEDENTES</b>	<b>05</b>
<b>3.1 A Variabilidade do Clima Nordeste</b>	<b>05</b>
<b>3.2 As Enchentes em Pernambuco e Alagoas</b>	<b>06</b>
<b>3.3 Previsão dos Fenômenos Meteorológicos</b>	<b>07</b>
<b>IV – AS ENCHENTES DE 2000 EM PERNAMBUCO E ALAGOAS</b>	<b>11</b>
<b>4.1 As Enchentes em Pernambuco</b>	<b>11</b>
<b>4.2 As Enchentes em Alagoas</b>	<b>16</b>
<b>V – ANÁLISE DO PROBLEMA</b>	<b>20</b>
<b>VI – CONCLUSÕES</b>	<b>23</b>
<b>VII – RECOMENDAÇÕES</b>	<b>25</b>
<b>7.1 Medidas Emergenciais</b>	<b>25</b>
<b>7.2 Medidas de Médio e Longo Prazos</b>	<b>28</b>
<b>7.3 Proposições Legislativas</b>	<b>30</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>34</b>

## I – INTRODUÇÃO

As chuvas que este ano já caíram em vários estados do Nordeste com grande intensidade chegaram ao auge nos últimos dias de julho e primeiros de agosto. Os Estados de Pernambuco e Alagoas foram mais particularmente atingidos, inclusive em suas capitais.

A iniciativa do Senador Roberto Freire de criar Comissão Especial Externa, no âmbito do Senado Federal, destinada a examinar o drama das enchentes que atingiram Pernambuco e Alagoas, prontamente aprovada pelo Plenário da Casa, reflete a preocupação dos parlamentares de se fazerem presentes nas situações excepcionais por que passem as populações dos estados brasileiros.

Integram a Comissão os representantes dos dois estados sem distinção partidária: Senadores Roberto Freire, José Jorge e Clodoaldo Torres, por Pernambuco; Senadores Heloísa Helena, Renan Calheiros e Teotônio Vilela Filho, por Alagoas; e o Senador Ramez Tebet, de Mato Grosso do Sul.

Na sua condição de casa representante dos estados da federação, o Senado Federal há que posicionar-se e participar das discussões e negociações que forem conduzidas para análise e encaminhamento das soluções quanto ao problema das enchentes. Intenta-se, ainda, que sejam, sempre que possível e oportuno, oferecidas contribuições dentro da área de proposições legislativas, com intuito de normatizar ações de caráter mais permanente, de forma a evitar que voltem a ocorrer, com a mesma intensidade e sob as mesmas condições, as perdas humanas e materiais que tanto abalaram Pernambuco e Alagoas.

## II – OS TRABALHOS DA COMISSÃO

Instalada em 3 de agosto de 2000, a Comissão iniciou imediatamente os seus trabalhos com reunião em Recife, à qual estiveram presentes o Governador do Estado e seu Secretariado. Além da entrega aos senadores de relatórios circunstanciados sobre a situação dos municípios atingidos pelas enchentes, foram discutidas possíveis providências para encaminhamento das ações de emergência e de mais longo prazo.

No dia 4 de agosto, reunião de caráter semelhante foi realizada em Maceió, quando os senadores tomaram conhecimento da intensidade do problema que atingia a capital e os municípios do Litoral Norte do Estado.

Em ambos os estados a Comissão teve oportunidade de visitar algumas das áreas atingidas e constatar o grau de destruição provocado pelas enchentes. Registre-se, por oportuno, que o Presidente da República, acompanhado do Ministro da Saúde e do Secretário Nacional da Defesa Civil realizou um sobrevôo pelas áreas atingidas.

O caráter fortemente localizado e a condição de calamidade da situação que provocou a constituição desta Comissão justificam a forma como se realizaram seus trabalhos, voltados para a observação “*in loco*” do problema e intensa participação nas negociações que a nível local e federal resultassem em providências.

Neste sentido, os membros da Comissão compareceram à audiência com o Presidente da República, em para relatar a situação das áreas atingidas, além de discutir e solicitar as mais imediatas ações do governo federal que permitissem minorar o sofrimento das populações e recuperar as perdas materiais de propriedade pública e privada.

Da mesma forma, o presente relatório pretende registrar aquela participação e, principalmente, as idéias consensuais dos membros da Comissão, seja quanto aos problemas relacionados com a recorrente calamidade das enchentes, seja quanto às medidas, emergenciais e de médio e longo prazos que permitirão equacioná-los.

### **III – ANTECEDENTES**

#### **3.1 A Variabilidade do Clima Nordeste**

O Nordeste brasileiro é, historicamente, relacionado com as secas e a situação de fome e desagregação da atividade econômica que ela produz. No entanto, ocorrem em certos pontos do mesmo Nordeste chuvas torrenciais que provocam inundações de grande porte. Na verdade, o Nordeste possui uma significativa variabilidade climática, com diferentes regimes de chuvas para as diferentes áreas da região.

Assim é que na porção norte da Região, os meses mais chuvosos são março e abril; enquanto no sul e sudoeste as maiores precipitações ocorrem em dezembro e janeiro. As áreas costeiras, enfim, têm suas maiores chuvas de maio a julho.

Segundo o estudo coordenado por Otamar de Carvalho “Variabilidade Climática e Planejamento da Ação Governamental no Semi-Árido Nordestino – Avaliação da Seca de 1993”, a maior parte das precipitações nas áreas tropicais, como é o caso do Nordeste, acontece dentro das chamadas “zonas de convergência tropical”, sendo as mais importantes a Zona de Convergência Intertropical – ZCIT, a Zona de Convergência do Pacífico Sul – ZCPS e a Zona de Convergência do Atlântico Sul – ZCAS.

A variabilidade climática do Nordeste, assim, está relacionada com a posição e movimento da ZCIT (Norte e Litoral Leste) e ZCAS (Sul e Oeste), ainda que outros fatores possam também concorrer para episódios de seca e chuvas torrenciais. O Litoral Leste do Nordeste, exatamente o mais atingido pelas recentes inundações, embora mantenha algumas semelhanças com o semi-árido é distinto deste, pois a faixa de ocorrência das chuvas é bem localizada, os meses de concentração de precipitação vão de abril a agosto, enquanto naquela área a estação chuvosa é de fevereiro a maio. Além disso, mais da metade das chuvas da Zona da Mata acontece à noite, enquanto no semi-árido a maioria das precipitações cai no período diurno.

É ainda o estudo acima referido que pondera sobre o ainda relativo desconhecimento das dinâmicas que respondem pelo sistema de precipitações dessa área do Nordeste. As teorias que relacionam a origem das chuvas a um

mecanismo de convergência local não são suficientes para explicar os momentos de ocorrência das precipitações e, igualmente, a sua intensidade. São necessários mais estudos que, ao explicar o sistema, venham a contribuir, também, para aumentar a condição de previsibilidade das chuvas torrenciais.

Como se vê, embora a história das enchentes nos Estados de Pernambuco e Alagoas seja conhecida, o estado da arte de explicação e previsão de tais fenômenos ainda carece de maiores estudos. Essa exigência implica um esforço de investimento em equipamentos e recursos em geral, conforme se detalha no item 3.3 deste relatório.

### **3.2 As enchentes em Pernambuco e Alagoas**

As referências sobre a história do município alagoano de Santana do Mundaú, um dos mais atingidos pelas enchentes do mês de julho, indicam que a criação do município remonta a fins do século XVI. E acrescentam: Santana do Mundaú foi construído e reconstruído várias vezes por força das enchentes do rio Mundaú.

A alusão reproduzida acima é emblemática da situação e do caráter recorrente das enchentes em Recife, na Zona da Mata pernambucana, e no Litoral Norte alagoano, incluindo Maceió. Periodicamente, os rios que banham essas regiões transbordam de seus leitos e inundam cidades, destroem casas, fazem desabar encostas e, em uma palavra, transtornam a vida das populações ali residentes.

No mesmo mês de julho, em 1975, as inundações que atingiram Pernambuco, Alagoas e, naquela ocasião, também Sergipe, ficaram registradas como das mais catastróficas. Só em Pernambuco, cerca de 650 mil pessoas ficaram desabrigadas ou foram seriamente prejudicadas, registrando-se, ainda, quase 100 mortes. Mais de 200 km de estradas ficaram danificadas ou destruídas, hospitais perderam equipamentos e nove dos 17 municípios da região Metropolitana de Recife e do interior tiveram decretado estado de calamidade pública.

As notícias falavam, também de perdas agrícolas em Alagoas que chegavam a 60% nas lavouras de fumo, milho e feijão. A exemplo das ocorrências em Pernambuco, a infra-estrutura rodoviária alagoana sofreu sérios prejuízos e a enchente do rio Mundaú havia espalhado um rastro de destruição

que chegou até a Lagoa Mundaú e deixou ao relento a população que residia às suas margens.

Ou seja, as referências acima atestam a monotonia e gravidade da repetição dessas enchentes, sem que se observe, pelo menos, uma diminuição da intensidade dos estragos provocados. A enchente de 1975, em Recife, provocou providências no sentido de conclusão das obras do já então existente Programa Especial de Controle de Enchentes para Pernambuco. Foram feitas obras envolvendo o rio Beberibe e seus afluentes. No mesmo ano, o então Departamento Nacional de Obras e Saneamento – DNOS, anunciava a aceleração de obras para construção do dique na Lagoa do Mundaú. Este ano de 2000, o rio Mundaú ainda continua prejudicando os municípios por onde passa quando as chuvas em suas cabeceiras são mais intensas.

Os técnicos e estudiosos são unânimes em afirmar que as obras de contenção de enchentes envolvem um esforço em várias e diferentes frentes: a macrodrenagem, a contenção de encostas, o saneamento, etc. São obras que demandam profundos estudos para produção de informações que fundamentem os projetos geralmente caros.

A par disso, há que reconhecer que as dificuldades se acumulam com o crescimento da população nas áreas atingidas. Segundo dados da Secretaria Estadual de Habitação e Desenvolvimento Urbano de Pernambuco, existem 500 assentamentos na cidade de Recife, a terceira cidade do País em número de favelas. Tais assentamentos caracterizam-se por ocupação intensiva de morros e baixios. Sem contar com serviços de coleta e tratamento de lixo, os resíduos sólidos são lançados livremente nos canais e galerias provocando a obstrução de calhas, impedindo a drenagem das águas em momentos de chuva intensa.

### **3.3 Previsão dos Fenômenos Meteorológicos**

A ocorrência de enchentes e outras catástrofes relacionadas com mudanças climáticas transtorna a vida das pessoas que habitem os locais sujeitos a tais eventos. Assim, a previsão desses fenômenos ganha lugar de destaque nas providências a serem tomadas tendo em vista a minimização dos seus efeitos.

Em termos gerais, a capacidade brasileira em meteorologia, conforme assinalado no Relatório Final da Comissão do “El Niño”, realizada no

âmbito do Senado Federal em 1997, teve razoável desenvolvimento nas últimas décadas, mercê dos investimentos realizados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT e de alguns estados. Tanto é que “dentro desse esforço foi criado, no âmbito do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) do MCT, o Centro de Previsão e Estudos Climatológicos (CPTEC),”... “ampliados centros estaduais de meteorologia e hidrologia e melhorada a infra-estrutura de pesquisa de alguns centros acadêmicos.”

Hoje, em termos de previsão de tempo e clima, em âmbito nacional, merecem destaque os trabalhos do CPTEC e do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) do Ministério da Agricultura e Abastecimento (MAA). No entanto, conforme assinala o relatório acima referido, “O desenvolvimento observado na meteorologia brasileira, especialmente nos aspectos científicos relacionados com a previsão, não produz, em sua integralidade, os reflexos necessários que permitam reduzir os impactos econômicos e sociais adversos relacionados com tempo e clima. Faltam mecanismos que permitam o fluxo adequado da informação meteorológica/climatológica por todos os setores interessados. A falta de definição clara de papéis e atribuições provocam conflitos desnecessários prejudicando a sociedade.”

O Prof. Jaime Joaquim da Silva Pereira Cabral, do Grupo de Recursos Hídricos da Universidade Federal de Pernambuco, elaborou trabalho sobre o tema, em atendimento à solicitação do Relator, focalizando o caso do Estado de Pernambuco, mas que é, naturalmente, aplicável às demais áreas nordestinas. Em seu estudo, destaca dois sistemas a serem considerados: o de previsão de chuvas torrenciais e o de previsão de inundações.

### **3.3.1 Previsão de Chuvas Torrenciais**

Para atender a esta finalidade, assinala o Prof. Jaime Cabral, “Existem pelo menos seis sistemas atmosféricos que produzem precipitação no Nordeste Brasileiro: a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), as bandas de nebulosidade associadas a Frentes Frias, os Distúrbios de Leste, os Ciclones na Média e Alta Troposfera do tipo Baixas Frias (conhecidos como Vórtices Ciclônicos de Ar Superior – VCAS), as Brisas Terrestre e Marítima e as Oscilações de 30-60 dias.

Os sistemas de previsão de inundação podem atuar de duas maneiras, que poderiam ser chamadas simplificada de meteorológica e



hidrológica. Os dois processos atuam de forma integrada e complementar, sendo que no primeiro, com base nas imagens de satélite e nas informações das estações meteorológicas, é feita a previsão da chuva que irá se precipitar nas horas e próximos dias seguintes. No segundo processo, monitoram-se as chuvas que efetivamente estão ocorrendo e baseando-se na topografia, nas condições do solo e nas características da bacia hidrográfica, é feito o cálculo das vazões e dos níveis de água nas calhas fluviais em diversos pontos da cidade. Os dois processos necessitam de equipamentos para monitoramento de campo e de sistemas computacionais para tratamento e processamento dos dados obtidos.”

Em consequência, para se realizar a previsão de temporais que possam vir a ocorrer há necessidade de interpretar, coordenadamente, as informações fornecidas pelas imagens de satélite e as informações meteorológicas do oceano e das estações no continente distribuídas nos diversos pontos da região sujeitos às chuvas intensas.

O sistema de previsão de chuvas torrenciais assim montado permitiria, nas palavras do Prof. Jaime Cabral, “operacionalizar modelo de mesoescala; gerar dados experimentais; monitorar e prever, a curto prazo, as chuvas intensas no litoral e os efeitos locais responsáveis por pancadas de chuvas no interior do estado; estudar a dinâmica da precipitação; fornecer aos órgãos governamentais e não governamentais informações mais consistentes do tempo e do clima, como suporte às tomadas de decisão; subsidiar a defesa civil na atuação de desastres naturais decorrentes de fenômenos meteorológicos.”

### **3.3.2 Previsão de Inundações**

Embora se constituam sistemas integrados e complementares, a estrutura e instrumentos dos dois sistemas são específicos. No caso das inundações há necessidade de monitorar as chuvas que efetivamente estão ocorrendo e baseando-se na topografia, nas condições do solo e nas características da bacia hidrográfica, fazer o cálculo das vazões e dos níveis de água nas calhas fluviais em diversos pontos da área passível de ser atingida.

O Prof. Jaime Cabral afirma que “o sistema de previsão de inundações baseia-se na medição da chuva que está caindo em diversos pontos do estado, e medição dos níveis dos rios, com transmissão automática das leituras pluviométricas e linimétricas para uma estação base. A central de

processamento recebe os dados por telefonia automatizada e com o auxílio das informações de topografia e de batimetria e de modelo de simulação matemática realiza o processamento e faz as previsões das vazões e dos níveis de cheia ao longo da calha fluvial, podendo-se, dessa forma, avaliar as regiões que serão inundadas.”

E completa: “As atividades na preparação do sistema consistem em caracterização do meio físico (levantamento de seções transversais em campo, levantamento das informações cartográficas disponíveis, caracterização das condições de escoamento da calha fluvial), desenvolvimento/adaptação de modelo matemático de escoamento fluvial para simulação do escoamento na calha do rio, estruturação de SIG – Sistema de Informações Geográficas – integrado ao modelo de simulação do fluxo, para visualização do impacto de possíveis inundações sobre a área da bacia.”

### **3.3.3 A Estrutura Existente**

O trabalho elaborado pelo Professor Jaime Cabral demonstra claramente a existência das condições técnicas para a realização de previsões de chuvas torrenciais e de inundações, desde que se conte com um adequado sistema, no âmbito do qual destaca-se a existência de estações de medição nos pontos do continente e dos rios que transmitam as informações a serem analisadas e interpretadas.

É preciso considerar que já existem Centros de Previsão aparelhados para fornecer informações como é o caso do CPTEC, que pode realizar previsões confiáveis com até seis meses de antecedência para o Nordeste. Tais previsões são transmitidas rotineiramente aos órgãos setoriais de meteorologia dos Ministérios da Agricultura, Marinha, Aeronáutica, Minas e Energia, Coordenação Nacional de Defesa Civil, aos órgãos estaduais de meteorologia, secretarias estaduais de agricultura, centenas de cooperativas agrícolas e para o público em geral, por meio da rede Internet.

Complementarmente, embora com menor estrutura, conta-se com o INMET e centros estaduais de meteorologia cuja estrutura e instrumental, além dos quadros técnicos, deveriam constituir a base da formação dos sistemas necessários à previsão de fenômenos meteorológicos.

## IV – AS ENCHENTES DE 2000 EM PERNAMBUCO E ALAGOAS

As informações reunidas quanto a extensão das enchentes nos dois estados da federação e abaixo reproduzidas, com certeza, não traduzem em sua inteireza o drama das pessoas e instituições atingidas pela calamidade. Em primeiro lugar, não existem ainda estatísticas completas que abranjam todos os aspectos e tipos de prejuízos havidos. Além disso, a rigor, os efeitos das enchentes estão em curso e são muitas as providências emergenciais que se colocam como prioridade superior à compilação de dados.

Ainda assim, optou-se por utilizar as informações incompletas privilegiando o posicionamento mais imediato da Comissão frente ao problema.

### 4.1 As Enchentes em Pernambuco

#### 4.1.1 Áreas atingidas

Os 38 municípios atingidos mais fortemente pelas chuvas em Pernambuco estão localizados na Zona da Mata, no Agreste e na Região Metropolitana de Recife. Em conjunto, cobrem uma área de 8.555,5 km<sup>2</sup>, correspondente a 8,65% do território do estado.

A rigor, do total dos 38 municípios, apenas 5 não se encontram em Situação de Emergência – SE ou Estado de Calamidade Pública – ECP. Segundo se detalha no **Quadro 1**, na Zona da Mata são 10 os municípios com decretação de ECP e 8 como SE; no Agreste dois municípios encontram-se em ECP e outros dois em SE. Na Região Metropolitana todos os municípios já tiveram decretada a SE – seis municípios – ou a ECP – 5 municípios.

A vigência dos decretos de SE e de ECP varia para até início de setembro ou final de outubro. Vale assinalar, que pelas datas de decretação municipal das condições especiais fica claro que vários municípios, mormente na Zona da Mata, já sofriam com as enchentes desde o mês de junho, tendo reconhecida essa situação por decreto estadual ainda nos meses de julho.

As chuvas torrenciais, concentradas nos últimos dias de julho e primeiros de agosto, tiveram efeitos imediatos, principalmente, na Zona Metropolitana e intensificaram os problemas em curso na Zona da Mata.

## QUADRO 1

### POPULAÇÃO NOS MUNICÍPIOS ATINGIDOS

Município		Área Km <sup>2</sup> (1)	População				Situação (2)	IDHM (3)
			Urbana (1)	Rural (1)	Total (1)	Desalojadas Desabrigadas (2)		
ZONA DA MATA								
1	Água Preta	532	12.907	12.804	25.711	5.000	SE/ECP	0,354
2	Amaraji	238,8	12.287	8.053	20.324	600	–	0,385
3	Barreiros	229,8	27.119	11.399	38.518	200	SE	0,501
4	Belém de Maria	63,8	7.222	6.962	14.184	5.500	ECP	0,371
5	Catende	160,9	22.970	8.294	31.264	5.000	ECP	0,422
6	Chã Grande	83,7	7.946	7.847	15.793	600		0,396
7	Cortês	99,2	8.449	4.681	13.130	400	SE	0,373
8	Escada	350,3	42.326	15.048	57.374	–	–	0,423
9	Gameleira	260,8	14.335	6.991	21.326	1.200	SE	–
10	Jaqueira	112,2	6.089	4.531	10.620	1.000	SE	–
11	Joaquim Nabuco	115,6	9.126	5.288	14.414	500	SE	0,363
12	Maraial	197	6.784	4.701	11.485	1.700	ECP	0,361
13	Palmares	376,2	43.799	12.640	56.439	4.500	SE/ECP	0,479
14	Quipapá	225,6	10.139	9.373	19.512		ECP	0,356
15	Rio Formoso	341	8.237	11.638	19.875	2.500	ECP	0,384
16	Ribeirão	288	28.813	11.111	39.924	278		0,46
17	S. Benedito do Sul	209,3	5.455	5.662	11.117	850	ECP	0,296
18	S. José Coroa Grande	75	7.887	5.229	13.116	1.500	SE	0,384
19	Sirinhaém	356,7	12.657	19.444	3.2101	1.250	SE/ECP	0,376
20	Tamandaré	98,9	6.258	9.209	15.467	1.200	ECP	
21	Vitória Sto Antônio	345,7	91.236	19.652	11.0888	940	SE	0,497
22	Goiana	494,2	42.256	24.986	67.242	–	SE	0,496
AGRESTE								
23	Angelim	126,7	4.198	4.235	8.433	1.500		0,375
24	Barra de Guabiraba	118,1	8.979	1.979	10.915	250	ECP	0,385
25	Cupira	104,2	16.804	6.003	22.807	1.000	SE	0,374
26	Panelas	369,6	9.181	16.597	55.954	–	SE	0,344
27	São Vicente Ferrer	120,2	8.160	7.105	15.265	–	ECP	0,397
REGIÃO METROPOLITANA								
28	Cabo Sto Agostinho	445	125.055	15.709	140.746	3.000	ECP	0,541
29	Camaragibe	51	111.119	-	111.119	330	ECP	0,585
30	Igarassú	300	72.930	55.824	72.930	5.000	ECP	0,474
31	Ipojuca	527	30.428	18.051	48.479	2.000	SE	0,428
32	Itamaracá	67	11.210	2.589	13.799	430	SE	0,573
33	Jaboatão Guararapes	259	457.664	72.302	529.966	2.000	SE	0,69
34	Moreno	193	32.063	7.899	39.962	250	ECP	0,523
35	Olinda	41	349.380	–	349.380	1.520	SE	0,765
36	Paulista	99	229.515	4.119	233.634	4.500	SE	0,731
37	Recife	218	1.346.045	–	1.346.045	875	SE	0,79
38	S. Lourenço da Mata	263	78.776	10.978	89.759	86	ECP	0,515

(1) Censo de 1991 – IBGE

(2) CONDECIPE – Julho 2000

(3) PNUD – 1996

(SE) Situação de Emergência

(ECP) Estado de Calamidade Pública

#### 4.1.2 As perdas

- **Humanas (mortos e desabrigados)**

As informações oficiais da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Social dão conta de que, no dia 5 de agosto, registravam-se 22 mortes em decorrência das enchentes. Destas, 16 haviam ocorrido na Região Metropolitana, 5 na Zona da Mata e 1 no Agreste. O número de desabrigados que totalizava 57.459 pessoas no dia anterior – **Quadro 2** – elevava-se naquele dia para 58.665 desabrigados ou desalojados.

Trata-se de pouco mais de 1,6% da população total das regiões acima referidas, onde se concentra metade de todos os habitantes do estado. Em termos relativos, a Zona da Mata foi a mais penalizada. Ali, quase 6% da população – 34.718 pessoas – dos 22 municípios integrantes da região estão desalojados ou desabrigados.

O significado dos números de mortos e desabrigados é bem mais amplo, na medida em que configura uma interrupção de vida ou de condições de vida, sem alternativas de substituição. Sabe-se que a esmagadora maioria das vítimas é pobre e perdeu com as enchentes bens cuja aquisição demandou longas economias e privações.

Ainda nesse âmbito, é preciso considerar os problemas decorrentes da enchente referidos à saúde pública. Exacerba-se o risco de epidemias como a febre tifóide, a dengue e a leptospirose, as crises nervosas decorrentes do estresse profundo abatem e prejudicam as vítimas. Segundo as informações da imprensa, a distribuição de cestas básicas pelo governo já se iniciou. Trata-se de providência emergencial à qual devem-se suceder outras ações visando ao equacionamento dos problemas relativos à habitação, saúde e recuperação de bens perdidos.

Assinale-se, ainda, a necessária compensação de perdas às vítimas. Existem vidas que foram interrompidas, muitas delas de pessoas que respondiam pelo sustento de famílias. Existem prejuízos materiais de comerciantes e produtores rurais cujo negócio e safra ficaram comprometidos, implicando dificuldades para eles próprios e, igualmente, para o abastecimento da população.

**QUADRO 2**  
**SITUAÇÃO DOS MUNICÍPIOS ATINGIDOS**  
**DECRETOS MUNICIPAIS/ESTADUAIS E VIGÊNCIA**

Município		Decreto Municipal Data	Objeto	Decreto Estadual Data	Vigência
<b>ZONA DA MATA</b>					
1	Água Preta	n.º 06/2000 – 27/06/00	SE/ECP	n.º 22.445 – 18/07/00	23/09/00
2	Amaraji				
3	Barreiros		SE	n.º 22.528 – 01/08/00	
4	Belém de Maria	n.º 011/2000 – 26/06/00	ECP	n.º 22.445 – 18/07/00	23/09/00
5	Catende	n.º 30/2000 – 26/06/00	ECP	n.º 22.445 – 18/07/00	23/09/00
6	Chã Grande				
7	Cortês	n.º 80/2000 – 26/06/00	SE	n.º 22.444 – 18/07/00	25/09/00
8	Escada				
9	Gameleira	n.º 08/200 – 26/06/00	SE	n.º 22.445 – 18/07/00	23/09/00
10	Jaqueira	n.º 012/2000	SE	n.º 22.529 – 02/08/00	
11	Joaquim Nabuco	n.º 011/2000	SE	n.º 22.529 – 02/08/00	
12	Maraial	n.º 02/2000 – 26/06/00	ECP	n.º 22.529 – 02/08/00	23/09/00
13	Palmares	n.º 023/2000	SE/ECP	n.º 22.526 – 01/08/00	
14	Quipapá	n.º 17/2000	ECP	n.º 22.530 – 02/08/00	
15	Rio Formoso	n.º 12 /2000 – 08/06/00	ECP	n.º 22.445 – 18/07/00	15/09/00
16	Ribeirão	n.º /2000			
17	S. Benedito do Sul	S/n.º – 27/06/00	ECP	n.º 22.445 – 18/07/00	24/09/00
18	S. José Coroa Grande	n.º 008 /2000 – 08/06/00	SE	n.º 22.508 – 26/07/00	05/09/00
19	Sirinhaém	n.º 007/00	SE/ECP	n.º 22.445 – 18/07/00	05/09/00
20	Tamandaré	n.º 016 /00	ECP	n.º 22.526 – 01/08/00	
21	Vitória Sto Antão	n.º 22/2000 – 26/06/00	SE		23/09/00
26	Goiana	n.º 144/2000 – 26/06/00	SE	n.º 22.445 – 18/07/00	23/09/00
<b>AGRESTE</b>					
22	Angelim				
23	Barra de Guabiraba	n.º 003 /2000 – 26/06/00	ECP	n.º 22.445 – 18/07/00	23/09/00
24	Cupira	n.º 16/2000 – 02/08/00	SE	n.º 22.445 – 18/07/00	30/10/00
25	Panelas	n.º 25/2000 – 02/08/00	SE	n.º 22.536 – 04/08/00	
27	São Vicente Ferrer	n.º 05 /2000 27/06/00	ECP		
<b>REGIÃO METROPOLITANA</b>					
28	Cabo Sto Agostinho	n.º 55/2000	ECP	n.º 22.530 – 02/08/00	
29	Camaragibe	n.º 336/2000	ECP	n.º 22.526 – 01/08/00	
30	Igarassú	n.º 028/2000	ECP	n.º 22.530 – 02/08/00	
31	Ipojuca	n.º 316/2000	SE	n.º 22.529 – 02/08/00	
32	Itamaracá	n.º 044/2000 – 01/08/00	SE		
33	Jaboatão dos Guararape	n.º 127/2000 – 31/07/00	SE	n.º 22.527– 01/08/00	28/10/00
34	Moreno	n.º 311/2000	ECP	n.º 22.530 – 02/08/00	
35	Olinda	n.º 180/2000 – 01/0800	SE	n.º 22.528 – 01/08/00	29/10/00
36	Paulista	n.º 045/2000	SE	n.º 22.529 – 02/08/00	
37	Recife		SE	n.º 22.525– 01/08/00	
38	S. Lourenço da Mata	n.º 800/2000	ECP	n.º 22.526 – 01/08/00	

SE = Situação de Emergência

ECP = Estado de Calamidade Pública

- **Materiais**

No que tange às perdas materiais o cômputo dos prejuízos é ainda preliminar. As estimativas oficiais apontam para a necessidade de recursos em torno de R\$ 128 milhões, para ações que incluem desde a recuperação de estradas federais e estaduais, unidades habitacionais, infra-estrutura urbana, equipamentos sociais (saúde, educação e outros) até o apoio a comerciantes e agricultores.

Essa quantia, no entanto, não tem caráter definitivo, por não se apoiar em informações completas e detalhadas. Não existem, por exemplo, estimativas sobre as perdas havidas na agricultura, embora se dê como certo o comprometimento das culturas de mandioca, inhame, macaxeira e batata.

A malha viária do Estado foi fortemente atingida, de tal maneira que apresenta pontos intransitáveis e municípios em situação de isolamento em decorrência da destruição de estradas e pontes, além da queda de barreiras em mais de 100 pontos da rede. Os relatórios do Governo do Estado indicam erosões nas cabeceiras das pontes e pontilhões, além do assoreamento de bueiros e danificação de vários acostamentos nas PE-09, PE-38, PE-60, PE-61, PE-73, PE-64, PE-75, PE-76, PE-96, PE-103 e PE-126. Desse conjunto, as perdas alcançariam cerca de R\$ 9 milhões.

O Departamento Nacional de Estradas de Rodagem – DNER avaliou em R\$ 10,5 milhões o prejuízo causado pelas chuvas nas estradas federais dentro do Estado de Pernambuco. As BR-101, BR-104, BR-408 e BR-232 tiveram cerca de 480 km danificados, com quedas de barreiras e erosões nos aterros e revestimentos asfálticos. Alguns pontos tiveram, inclusive, completamente interrompido o tráfego (BR-101 e BR-104) em virtude de ruptura completa do corpo do aterro.

Naqueles municípios como Palmares, Catende, Belém de Maria e Água Preta onde o Rio Una atravessa o município, os estragos foram intensos, atingindo o Centro Comercial, bairros, hospitais e escolas. Nesses municípios e também na área da Região Metropolitana de Recife, canais e galerias ficaram totalmente obstruídos, contribuindo para impedir o escoamento das águas e, por conseguinte, provocando a destruição de passeios e pavimentos.

As avarias na rede elétrica estiveram relacionadas com a queda de árvores e necessitarão reparos e em alguns casos recuperação e troca de postes. Tais incidentes determinaram o corte do fornecimento de energia elétrica e das comunicações, com todas as conseqüências que se podem inferir. Escolas e

unidades de saúde igualmente foram atingidas, em muitos casos com perda de equipamentos de alto custo.

Os prejuízos materiais com equipamentos e estruturas urbanas, acima relacionados, compõem uma listagem ainda incompleta, cuja recuperação, segundo o Governo do Estado, necessitará de recursos da ordem de R\$ 69 milhões. Claro está que esses recursos incluem não apenas obras de caráter mais emergencial, típicas de recuperação, mas também a execução de projetos de contenção de encostas, visando a prevenção de novos tipos de tragédias. Inclui-se naquele total, R\$ 24 milhões para proceder aos consertos e reposição dos equipamentos de saúde e educação danificados pelas enchentes.

Embora de valor mais baixo, a recuperação das unidades habitacionais e outras edificações, orçadas pelo Governo Estadual em R\$ 25 milhões, é tarefa das mais urgentes e importante. Na verdade, a recuperação das casas – destruídas e/ou atingidas – é tarefa delicada. Sem uma análise criteriosa dos riscos de manter nos mesmos locais as habitações danificadas, a recuperação pode tornar-se uma ação de duvidosa eficácia. Por outro lado, uma mudança de local vai implicar a escolha de sítio disponível e adequado além da negociação com as famílias, o que pode ter desdobramentos imprevistos.

## **4.2 As Enchentes em Alagoas**

Quando este relatório foi elaborado, as informações oficiais do Governo do Estado de Alagoas sobre os danos causados pelas enchentes ainda não estavam disponíveis. Apenas no que tange às áreas atingidas e número de vítimas, pode-se contar com dados mais organizados. Ainda assim, optou-se por não postergar o posicionamento da presente Comissão, reunindo das notícias dos jornais as informações quanto às perdas constatadas.

### **4.2.1 Áreas atingidas**

A Coordenação Estadual da Defesa Civil – CEDEC relacionou, em 4.08.2000, 34 municípios de Alagoas atingidos pelas enchentes nos meses de julho e agosto de 2000. Nesse mesmo dia a Prefeita da Capital do Estado decretava Estado de Calamidade Pública em Maceió, sendo aguardado para o mesmo dia a homologação da situação por decreto do Governador de Alagoas. A relação dos municípios, com a especificação do tipo de ocorrência que foi registrada, consta do **Quadro 3** a seguir:



### QUADRO 3

#### BOLETIM INFORMATIVO DOS MUNICÍPIOS ALAGOANOS de 01 à 04/8/00

MUNICÍPIOS	TIPO DE OCORRÊNCIA	VÍTIMA(S)
Passo de Camaragibe	Desabamento de residências	5.000 desabrigados 6 mortes
Messias	Desabamento de residências e prédios a desabar	388 desabrigados
Matriz Camaragibe	Deslizamento de encostas	25.000 desabrigados 15 mortes
Capela	Transbordamento do Rio Paraíba	800 desabrigados
Paripueira	Deslizamento de encostas	300 desabrigados
Porto Calvo	Desabamento de residências	1.500 desabrigados
Atalaia	Elevação do Rio Paraíba	800 desabrigados
União dos Palmares	Tansbordo dos Rios Mundaú e Canabrava	11.364 desabrigados 02 mortes
Flexeiras	Desabamento de residências	945 desabrigados
São Luiz do Quitunde	Transbordamento de rio	10.000 desabrigados 5 mortos
Joaquim Gomes	Transbordamento de rio	1.800 desabrigados
Santana do Mundaú	Transbordamento dos Rios Mirim e Mundaú	
Barra de Santo Antônio	Desabamento de residências	200 desabrigados
São José da Lage	Deslizamento de encostas e transbordamento do Rio Canhoto	2.400 desabrigados
Rio Largo	Transbordamento do Rio Mundaú	4.778 desabrigados 4 mortes
Murici	Transbordamento de rio	6.200 desabrigados 01 morte
Branquinha	Desabamento de residências	2.500 desabrigados
Jundiá	Transbordamento de rio	1.800 desabrigados
Porto de Pedras	Desabamento de residências	1.300 desabrigados
Novo Lino	Transbordamento de rio	1.200 desabrigados
Maragogi	Deslizamento de encostas	500 desabrigados 01 morte
Jacuípe	Transbordamento de rio	2.500 desabrigados
Japaratinga	Transbordamento de rio	500 desabrigados
Colônia Leopoldina	Enchente	572 desabrigados
Santa Luzia do Norte	Transbordamento do Rio Mundaú	400 desabrigados
Ibateguara	Transbordamento de rio	
S. Miguel Milagres	Transbordamento de rio	1.700 desabrigados
Pilar	Inundação de ruas	1.200 desabrigados
Marechal Deodoro	Enchente Lagoa Manguba	981 desabrigados
Satuba	Enchente	
Maceió	Enchente	10.000 desabrigados
Coqueiro Seco	Enchente	200 desabrigados
Tanque D'arca	Enchente	300 desabrigados

FONTE: Coordenação Estadual de Defesa Civil – CEDEC

Dado que a área total de Alagoas soma 27.933,1 km<sup>2</sup>, resulta que a parte atingida pelas enchentes correspondeu a 28,2% do território, ou 7.884,1km<sup>2</sup>. A intensidade e a relação da calamidade com a quantidade de chuvas acrescida ou não com o transbordamento de rios, modifica o quadro da situação nas diversas áreas do Estado.

Os municípios de Maragogi, São Miguel dos Milages, Porto de Pedras, Novo Lino, Colônia Leopoldina e Jacuípe somente podiam receber ajuda por intermédio de navios da Marinha e barcos pesqueiros, dada a situação das estradas de acesso. O município de Matriz de Camaragibe, no entanto, era o que apresentava situação mais grave, seja em termos de isolamento, seja quanto aos estragos causados pela chuva.

#### **4.2.2 As perdas**

- **Humanas (mortos e desabrigados)**

Em três dos municípios atingidos pelas enchentes, conforme se observa no **Quadro 3**, não existe ainda confirmação do número de vítimas, mas já se contabilizavam, no dia 4 de agosto, segundo a Coordenação Estadual de Defesa Civil – CEDEC, 87.128 desabrigados e 35 mortos. Posteriormente, o número de vítimas fatais foi revisto, fixando-se em 22 pessoas, de acordo com o Presidente da Comissão de Defesa Civil do Estado, Coronel Antônio Campos de Almeida. Ao número total de desabrigados acrescentaram-se 10.000, em Maceió, elevando para 97.150 o total das vítimas.

Considerando que a população total de Alagoas, segundo o IBGE, alcançava, em 1996, 2.633.339 habitantes, tem-se que cerca de 4% da população do Estado havia sido diretamente atingida pelas chuvas. Analisando-se, no entanto, a situação dos desabrigados e desaparecidos, apenas no interior de Alagoas, chega-se à séria constatação de que quase 71% da população daqueles 34 municípios podiam ser enquadrados nessa situação.

Naturalmente, o número ainda pode ser alterado, em virtude de alguns municípios estarem ilhados e pessoas ainda desaparecidas, dificultando o estabelecimento dos números definitivos. Além disso, há discrepâncias claras, como por exemplo, o número assinalado de desabrigados em São Luiz do Quitunde que, segundo a primeira avaliação da CEDEC, chega a 10.000, quando a Contagem da População do IBGE para o município informa que a população total ali residente é de apenas 6.230 pessoas.

- **Materiais**

Os desabrigados e autoridades do Estado ainda avaliam a extensão dos prejuízos infligidos à população pelas chuvas torrenciais que castigaram grande parte de Alagoas nos primeiros dias de agosto. Em Maceió, a Comissão Municipal de Assistência preparava relatório sobre a situação na capital, ao mesmo tempo que providenciava alimentação e roupas para as famílias que haviam perdido suas residências em decorrência das enchentes.

O Departamento Nacional de Estradas de Rodagem – DNER em Alagoas informou que vários trechos de rodovias e pontes foram destruídas pelas águas. Os trechos mais comprometidos são, na BR-104, do quilômetro zero ao quatro e do 31 ao 35, nas cercanias de União dos Palmares. A BR-101 Sul, a BR-102 e a BR-316 também tiveram trechos atingidos, sendo crítica a situação para os motoristas e para os habitantes das cidades próximas.

Quanto às perdas de produtores rurais e comerciantes são ainda escassas as notícias. Registre-se a respeito queixas de comerciantes de municípios atingidos quanto a perdas de estoques e até impossibilidade de abrir o estabelecimento comercial para avaliar as perdas, uma vez que o nível das águas, até o dia 5 de agosto continuavam alto.

Os jornais já começavam a denunciar o atendimento de pessoas com suspeita de leptospirose e cólera. Ainda não haviam informações sobre perda de equipamentos de saúde e educação nos municípios do interior mais atingidos. O Governo do Estado estimou em R\$ 100 milhões os recursos necessários para recuperação das perdas havidas.

## V – ANÁLISE DO PROBLEMA

Conforme tratado no item 3.2, anterior, as enchentes e a calamidade que a acompanha atingem, recorrentemente, áreas dos estados de Pernambuco e Alagoas, sendo as causas de caráter mais geral bastante conhecidas. Na verdade, acumulam-se problemas de diferentes ordens para redundar na ocorrência de inundações e desastres, quando chuvas mais intensas caem naquelas regiões. Não cabe nos limites e na finalidade do presente relatório a análise exaustiva desses problemas todos, razão porque, neste item, buscar-se-á assinalar algumas questões básicas e focalizar com mais detalhe o complexo problema dos escorregamentos das encostas da cidade de Recife.

A questão básica, subjacente mesmo, é a pobreza. A população pobre que vive na periferia das capitais instala-se em habitações precárias e, em geral, improvisadas, naqueles locais onde o risco e a ausência de serviços básicos afasta as classes mais favorecidas. As tentativas de retirar de encostas e margens de rios e lagoas esses habitantes esbarra, não raro, na dificuldade de assentá-los em locais que estejam próximos aos pontos de oferta de empregos e com uma infra-estrutura urbana mínima de água e luz. Ademais, o fluxo contínuo de migrantes renova a necessidade de novas áreas de habitação, que implica investimentos nem sempre possíveis de serem promovidos pelo poder público, na velocidade que seria desejável.

O tratamento da questão, assim, vai sempre colocar-se no âmbito de um planejamento de médio e longo prazos, por intermédio da formulação e execução de planos diretores de gestão urbana. A existência de tais planos, como é o caso de Recife, não é condição suficiente para a sua implementação. Os recursos envolvidos em iniciativas dessa natureza são apontados como a dificuldade maior a enfrentar para a sua consecução, ainda mais que demandam tempo mais longo e obras de expressiva envergadura.

Sem que se despreze ou renuncie à necessidade de dar um tratamento mais geral à questão urbana e da rede hidrográfica, cabe examinar alternativas práticas e simples para atacar o problema das calamidades que atingem as populações que habitam áreas de risco.

No caso das encostas de Recife, estudos e pesquisas vêm sendo desenvolvidos há pelo menos duas décadas na UFPE, particularmente nos departamentos de engenharia civil e geologia, pelos grupos de pesquisa de geotecnia e geologia ambiental. Os municípios de Olinda (área do patrimônio histórico), Jaboatão dos Guararapes e Recife foram objeto de estudos de risco, cujos mapas e relatórios foram disponibilizados aos setores de obras dos municípios e à defesa civil.

Atendendo a pedido deste Relator, a Professora Margareth M. Alheiros, do Departamento de Geologia da UFPE elaborou trabalho sobre a questão dos escorregamentos nas encostas da Região Metropolitana de Recife. Após ponderar que “O relevo de morros na Zona Costeira de Pernambuco (região de origem predominantemente sedimentar), ... Mostra-se estável nos tempos atuais, o que é comprovado pela inexistência de eventos espontâneos de escorregamento, nas áreas não ocupadas, diferentemente das áreas serranas do sudeste e sul, onde os eventos espontâneos ocorrem após cada episódio de chuvas intensas”, assinala que é possível viver com segurança nos morros, desde que a ocupação não se dê de forma desordenada e agressiva.

Constituiriam ações que resultariam nos escorregamentos em Recife e outros municípios vizinhos a “remoção da vegetação da encosta, a abertura das vias de acesso dirigidas para o topo do morro, o corte desordenado dos patamares para a criação do terreno, o lançamento do material removido logo à frente, na borda, a construção de fossas próximas à barreira, entre outras intervenções inadequadas.” Postas as condições naturais dos terrenos das encostas e a ocupação predatória, ocorrem os deslizamentos quando uma chuva intensa se acumula no solo. A professora cita a respeito o caso do Córrego do Boleiro, em Nova Descoberta/Recife, em 1996, quando a chuva “provocou um movimento na encosta, que distendeu e rompeu uma tubulação de água, cujo vazamento, deflagrou o acidente que resultou em cerca de 20 mortes.”

No entanto, é possível garantir a segurança das cerca de 400 mil pessoas que habitam as encostas da cidade. Para tanto, tais morros “precisam ser considerados como um espaço físico especial, com dinâmica própria e especificidades, que exigem um tratamento integrado e adequado à sua fisiografia. A íntima relação entre esse relevo em mutação pelos cortes e aterros

e a rede hidrográfica que se adapta enquanto o modifica, faz das áreas de morros um organismo vivo e dinâmico. A toponímia das localidades (Alto do Mandú, Córrego do Abacaxi, etc.) expressa bem essa relação entre a população e a fisiografia da área. Obviamente quem mora em um córrego, construiu sua casa dentro de um caminho natural das águas.”

A Professora Margareth Alheiros alude, ainda, a iniciativas mais estruturadoras como os programas Prometrópole e Viva-o-Morro, desenvolvidos e coordenados no âmbito da FIDEM. Na opinião da professora, tais “programas atacam problemas relevantes, como o esgotamento sanitário e a macrodrenagem, no caso do primeiro e, a orientação técnica dos municípios para padrões e modelos de ocupação segura dos morros, técnicas construtivas e urbanísticas adequadas e relações sociais com a população dos morros, além de um sistema de geoprocessamento para suporte ao sistema metropolitano de defesa civil, no caso do segundo.”

Neste ponto, volta-se à questão das dificuldades de implementação de ações mais complexas e dispendiosas. A par disso, existem providências de custo mais acessível e de êxito garantido e que foram enumeradas pela Professora Margareth. A importância dessas sugestões é de tal ordem que entendemos devam fazer parte das Recomendações da Comissão e, nessa condição, foram incorporadas ao item 7.2 deste relatório, referente às medidas de médio e longo prazos.

## VI – CONCLUSÕES

É evidente que o Nordeste está sujeito a fenômenos meteorológicos que provocam catástrofes periódicas, sejam relacionadas com a falta de chuvas, sejam decorrentes da ocorrência de chuvas torrenciais com as conseqüentes inundações como as que ocorreram em Pernambuco e Alagoas, principalmente nos últimos dias de julho e primeiros de agosto de 2000.

A percepção desse problema é antiga. Os relatos sobre enchentes são antigos e, lamentavelmente, monótonos na descrição das perdas provocadas e nas medidas emergenciais tomadas.

Também não são recentes os estudos e recomendações quanto a necessidade de complementar o apoio imediato às populações atingidas com o investimento em obras e ações de caráter preventivo. Algumas delas foram realizadas, testemunhando e reforçando a certeza de que a destruição teria sido ainda maior se não tivessem sido feitas.

É o caso das obras no rio Capiberibe iniciadas após a grande enchente de 1975. De lá para cá, entretanto, o crescimento das cidades, o afluxo da população pobre construindo habitações em locais de risco, o desmatamento das margens dos rios e o seu assoreamento foram fatores que agravaram o problema.

Se, por um lado, é indispensável o socorro às famílias que perderam parentes, a reconstrução dos equipamentos urbanos danificados, das estradas e pontes destruídas, por outro, é igualmente inegável a necessidade de serem tomadas medidas de ordem permanente que, no caso de novas ocorrências, minimizem os seus efeitos.

A urbanização acelerada das últimas décadas no País e, em particular, na região nordestina, vem se fazendo de maneira desordenada, sem preocupação com as condições e locais onde estão se fixando as constantes levas de população que acorre às cidades de médio e grande porte, na sua maioria de baixa renda, expulsas do meio rural e sem qualificação profissional adequada.

No caso de Recife e Maceió, é clara a necessidade de melhor gerenciamento do espaço urbano, dedicando-se atenção maior ao uso do solo, à fiscalização contínua para se evitar a construção de habitações em regiões de elevado risco, além de obras de drenagem, entre outras. Essas ações de ordem prática hão de ser complementadas com a implementação de planos de caráter abrangente e de mais longo prazo, nos quais devam ser consideradas as questões da exclusão social, do desemprego, da pobreza e da ausência de educação básica.

Entendem, por fim, os membros da Comissão, que deve ser dado conhecimento do presente relatório aos diferentes setores da sociedade, de forma que as recomendações e sugestões aqui apresentadas sejam discutidas. A participação da comunidade é fundamental para o equacionamento dos problemas ocorridos e a mais rápida implementação das soluções que permitirão evitar, no futuro, a repetição de calamidades como as que sucederam em Alagoas e Pernambuco.



## **VII – RECOMENDAÇÕES**

O caráter e a finalidade da presente Comissão estão relacionados com o que se espera da Casa Legislativa representante dos estados da federação diante de ocorrências que provocaram a perda de vidas, a destruição de casas, danos materiais particulares e públicos. Não cabe a esta Comissão a execução das obras necessárias à recuperação das áreas atingidas ou a tomada das decisões relativas à coordenação de ações de caráter mais permanente, relacionadas à necessária prevenção de catástrofes semelhantes.

Cumpre, no entanto, a esta Comissão, diante das observações procedidas, das reuniões havidas, dos contatos e oitivas realizados, formular recomendações dirigidas aos governos federal, estaduais e municipais, às comunidades que sofreram com as enchentes, às empresas e organizações da sociedade civil, como contribuições às ações a serem desencadeadas por esses agentes sociais.

O presente capítulo estará, assim, organizado em três grupos de recomendações: as emergenciais; as de médio e longo prazos e as de caráter legislativo.

### **7.1 Medidas Emergenciais**

#### **7.1.1 De responsabilidade do Governo Federal**

No âmbito de responsabilidade do Governo Federal são lembradas várias ações que, emergencialmente ou no médio prazo, podem constituir iniciativas da maior importância para equacionamento dos problemas decorrentes das enchentes. Em 14 de agosto de 2000, o Governo Federal editou a Medida Provisória nº 2.504, destinando recursos extraordinários para custear ações que visam a recuperar as cidades atingidas pelas chuvas torrenciais.

A par disso, no entanto, entende-se oportuno registrar iniciativas que complementam as obras de recuperação e se dirigem, com prioridade, às pessoas que tiveram perdas materiais, como forma de encaminhar, senão a indenização pelos prejuízos, pelo menos a condição de reabilitação de suas atividades e aquisição dos bens perdidos.

As ações abaixo relacionadas foram discutidas entre os membros da Comissão e têm em comum o fato de não implicarem grandes aportes extraordinários de recursos:

**a) liberação do FGTS para as pessoas que demonstrarem haver sofrido perdas com as enchentes** – Entende-se que se trata de questão que pode ser resolvida por intermédio de Decreto ou mesmo ato da Caixa Econômica Federal. Sugere-se que a liberação tenha prazo para ser exercida e exija algum tipo de comprovação da situação do pleiteante, no sentido de demonstrar os prejuízos sofridos com as enchentes dos últimos dias.

**b) inclusão de artigo na próxima reedição da Medida Provisória nº 1.954-29, de 26 de julho de 2000** – Trata-se de medida provisória que “Institui o Programa Especial de Financiamento para combate aos efeitos da estiagem na área de atuação da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE, e dá outras providências”, pela qual são alocados recursos do Fundo de Amparo ao Trabalhador – FAT, do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste – FNE e de programa administrado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, para concessão de financiamentos em condições especiais, especificadas no próprio texto da medida provisória, para produtores rurais que tiverem tido suas atividades prejudicadas pelos efeitos da estiagem na área da SUDENE.

Seca ou enchente, ainda que antônimas, são situações idênticas se analisadas do ponto de vista dos prejuízos causados, dos dramas que provocam, da origem comum em fenômenos meteorológicos de ocorrência eventual. Tanto é que os mesmos instrumentos oficiais – a decretação de Situação de Emergência ou Estado de Calamidade Pública – são utilizados em uma ou outra situação, e citados na medida provisória como requisito do município onde se localize a propriedade rural, para que seja concedido o financiamento.

Claro está que seria mais adequado e desejável a edição de uma nova medida provisória especificamente destinada ao apoio de produtores rurais de Pernambuco e Alagoas, que comprovem ter tido prejuízo em suas culturas, por força das fortes chuvas que caíram neste ano, em um grupo de municípios, provocando o transbordamento de rios e inundações.

Entende-se todavia que o processo de formulação de uma norma nessas condições poderia demandar mais tempo e a situação das áreas atingidas é de absoluta emergência. Sob esse ponto de vista a redação de um ou poucos dispositivos a serem incluídos na próxima edição da Medida Provisória nº 1954-

29, de 2000, a ocorrer nos próximos 15 dias, seria a alternativa mais rápida e simples.

Ainda assim, seria importante garantir que ainda existem saldos dos recursos inicialmente alocados (R\$ 450 milhões) e, caso negativo, que se reforçassem as fontes, estabelecendo-se uma parte dos recursos para os prejudicados com as enchentes.

### **7.1.2 De responsabilidade dos Governos Estaduais e Municipais**

O atendimento às vítimas das enchentes e a recuperação dos equipamentos públicos atingidos pelas enchentes sintetizam as ações que se esperam dos governos estaduais e municipais. Entende-se oportuno manter a mobilização formada nos primeiros dias de forma a garantir o controle dos efeitos persistentes depois do fim das chuvas mais fortes.

Nesse sentido, seria recomendável que as diversas secretarias estivessem articuladas com a Defesa Civil para encaminhamento das ações relacionadas com a prevenção de epidemias, resolução do problema dos desabrigados, distribuição de alimentos, roupas e doações em geral. Por outro lado, o cadastro da população atingida há que ser atualizado e ter acompanhamento constante, de forma a facilitar a garantia de alcance das ações que forem encetadas, a partir do aporte de recursos federais ou locais.

A disponibilização de recursos extraordinários por parte do Governo Federal, por outro lado, vai exigir o cuidadoso planejamento das ações de forma a evitar a dispersão dos recursos financeiros e empregá-los em projetos de caráter emergencial, mas, igualmente em ações mais permanentes.

### **7.1.3 Participação da sociedade civil**

A ocorrência de calamidades desperta sempre nas comunidades o espírito de solidariedade, traduzido na doação de bens às populações atingidas e prestação de socorros. O problema é que essas manifestações não se traduzem em ações de caráter mais permanente, não mais direcionadas às doações, mas ao desenvolvimento de trabalhos preventivos e educacionais.

Esta Comissão entende que os acontecimentos em Alagoas e Pernambuco são excelente oportunidade para a formulação e desenvolvimento

de projetos de parceria entre as comunidades e órgãos oficiais, por intermédio de organizações não-governamentais.

Desde ações de apoio tendo em vista o atendimento aos flagelados até a normalização de suas vidas em novos e definitivos assentamentos, campanhas de prevenção de doenças e cuidados de higiene, campanhas educativas. Na perspectiva de que calamidades como essa põem a nu problemas básicos de exclusão e pobreza, abrem-se possibilidades de formulação de projetos permanentes visando a promoção das famílias atingidas, como os já existentes em favelas de outros estados.

Nessa mesma linha de iniciativas, recomenda-se a participação das universidades por intermédio de sua participação mais efetiva no apoio e assessoramento técnico a projetos oficiais e na realização de estudos e pesquisas que embasem novas e renovadas ações.

## **7.2 Medidas de Médio e Longo Prazos**

No item deste relatório abordando a análise do problema, foi reforçada a importância de se implementar programas já formulados e ainda não realizados versando sobre planos diretores para as cidades, normatização do uso do solo urbano, entre outras providências. A Professora Margareth Alheiros enumera em oportuna síntese um conjunto de iniciativas de fácil execução, capazes de prevenir desastres e ajudar na solução de problemas decorrentes das enchentes. Ainda que particularmente dirigido aos morros de Recife, as sugestões também se aproveitam aos problemas de outras cidades, uma vez que a destruição de habitações é um dos problemas comuns a todas as áreas atingidas pelas chuvas. São as seguintes as sugestões:

a) renovação ou recobrimento de lonas rasgadas, que passam a amplificar o problema pela indução de caminhos de água para dentro da encosta ao mesmo tempo em que impedem a evaporação da água e a redução da umidade;

b) identificação das moradias e encostas com fendas e fissuras para imediata remoção dos ocupantes, tendo em vista serem sinais inequívocos de início de ruptura do maciço, potencializando a probabilidade de acidente por ocasião de chuvas concentradas;

c) criação de um contingente treinado de agentes ambientais recrutados entre os próprios habitantes, para a fiscalização e orientação da

população nas práticas adequadas de manejo e convivência com os morros e principalmente no monitoramento de desastres e sistemas de alarme;

d) retomada e intensificação dos programas de parceria entre o poder público e a população, para a recuperação e tratamento das encostas;

e) relocação da população em situação de risco, na própria área de morros, concatenando-se a necessidade de tratamento das encostas com sua urbanização e consolidação;

f) definição de áreas de morros compatíveis com a implantação de conjuntos habitacionais para a população de baixa renda;

g) execução de um plano de drenagem integrado para as encostas ocupadas, respeitando as características do sistema hídrico natural, com remoção das moradias implantadas em linhas d'água;

h) redução do adensamento populacional nas áreas mais críticas e redistribuição para áreas mais adequadas, segundo um plano de ocupação que respeite as peculiaridades do terreno, garanta a micro e a macro drenagem e contemple um sistema viário que permita o acesso dos serviços essenciais (transporte público, coleta de lixo, ambulância, bombeiros, etc.);

i) ocupação das áreas de alto risco pelo poder público, transformando-as em áreas de lazer e serviços essenciais (pequenas praças, telefones públicos, etc.);

j) privilégio para o retaludamento e a reposição vegetal da encosta, em detrimento da construção de muros de arrimo (o seu custo elevado e a solução localizada não justificam a estabilização de muitas das encostas onde foram adotados).

O custo para o tratamento de encostas varia de acordo com o grau de risco, ou seja, com a intensidade das intervenções exigidas. De acordo com o modelo de tratamento adotado nos trabalhos que respaldam essas considerações, o custo de tratamento de encostas de alto risco pode ser estimado em US\$ 40 mil por hectare efetivamente tratado, incluindo-se as desapropriações e relocações.

No que tange à capacitação e aparelhamento para aumento da capacidade de previsão de chuvas e enchentes, o Professor Jaime Cabral estimou em R\$ 2.229.000,00 o custo geral para a implantação, em Pernambuco, de

sistemas de previsão de chuvas torrenciais, previsão de inundações e análise de viabilidade de obras estruturais.

Recomenda-se iniciar, o mais rápido possível, as providências visando a criação de Comitês de Bacias Hidrográficas, nos termos definidos pelo Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos criado por intermédio da Lei nº 9.433, de 1997. Complementarmente, a estruturação dos órgãos estaduais correspondentes à estrutura nacional, a formulação do plano de recursos hídricos e a criação de condições para coordenar a constituição de associações de usuários da água dos cursos d'água. Tais providências afiguram-se importantes para a normatização da questão dos recursos hidrográficos dos estados, o estabelecimento de critérios para definir as prioridades de usos e custos da água, o que permitirá disponibilizar recursos para obras básicas de dragagem e drenagem dos rios.

### **7.3 Proposições Legislativas**

A condição localizada e, principalmente, nitidamente estadual das calamidades objeto das preocupações desta Comissão restringe as possibilidades de apresentação de proposições legislativas, de iniciativa federal, com respeito ao problema.

Recomenda-se, ainda assim, encetar esforços no sentido de agilizar a aprovação do Projeto de Lei do Senado nº 220, de 1997, oriundo da Comissão do “El Niño”, o qual estabelece as Diretrizes Nacionais para a Defesa Civil. Motivado pela ocorrência de fenômeno meteorológico, a proposição pretende reforçar a estrutura da Defesa Civil, de maneira que possa responder mais prontamente às situações de emergência.

O projeto de lei já se encontra em tramitação na Câmara dos Deputados – Comissão de Constituição e Justiça e de Redação, com parecer favorável do Relator.

No âmbito da competência privativa do Senado Federal – art. 52 da Constituição Federal – propõe-se, ainda, o projeto de resolução abaixo, autorizando a União a rever os contratos de Confissão, Assunção, Consolidação e Refinanciamento de dívidas celebrados com os estados de Pernambuco e Alagoas, suspendendo pelo prazo de um ano as parcelas mensais devidas.

Minuta

## PROJETO DE RESOLUÇÃO Nº , DE 2000

*Altera a Resolução nº 78, de 1998, do Senado Federal, para suspender, pelo período de doze meses, o pagamento de serviços de dívidas dos Estados de Alagoas e de Pernambuco junto à União.*

O SENADO FEDERAL resolve:

**Art. 1º** A Resolução nº 78, de 1998, do Senado Federal, passa a vigorar acrescida do seguinte art. 45-D:

*“Art.45-D Ficam suspensos, pelo período de doze meses, os pagamentos de serviços de dívidas dos Estados de Alagoas e de Pernambuco, contratadas junto à União, nos termos da Lei nº 9.496, de 1997.*

*§ 1º Os valores referidos no caput terão seu pagamento postergado e sobre eles incidirão encargos financeiros idênticos aos definidos nos respectivos Contratos de Refinanciamento celebrados com a União.*

*§ 2º O saldo devedor resultante dessa suspensão de pagamentos deverá ser liquidado em até cento e vinte meses, nos termos de negociação a ser efetivada junto à União, a partir do vencimento da última prestação do Contrato de Refinanciamento.*

*§ 3º Os recursos liberados na forma do caput serão, única e obrigatoriamente, aplicados pelos respectivos Estados no financiamento de obras, investimentos e outras ações necessárias à reconstrução e recomposição das áreas municipais afetadas pelas recentes enchentes, vedada, ainda, toda e qualquer cobertura de despesa com pessoal.”*

**Art. 2º** Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

## JUSTIFICAÇÃO

É inegável que o recente processo de consolidação e de refinanciamento de dívidas estaduais pela União, os ajustes fiscais, patrimoniais e administrativos a ele associados, contribuem para a ordenação das finanças públicas, sobretudo no que diz respeito à adequação dos gastos financeiros e com pessoal na estrutura das despesas públicas.

A despeito da oportunidade e dos efeitos advindos desses avanços, o fato é que, hoje, crescentes ainda são as pressões sociais no sentido de mais ampla cobertura e alcance de serviços públicos, sem que, para tanto, estejam as finanças públicas já ordenadas e adequadamente capacitadas a promoverem seu financiamento com recursos próprios. Há a necessidade de complementá-los, e justamente num momento em que as condições objetivas para sua consecução acham-se restringidas.

Restringidas não apenas pela ainda não significativa disponibilidade de fontes de financiamento, como também por recentes pressões sobre os gastos públicos, oriundas de calamidades que atingem vários municípios dos Estados de Alagoas e de Pernambuco, em decorrência das fortes chuvas que atingiram aqueles Estados.

A situação emergencial que aflige diversos municípios desses Estados requer, igualmente, pronto e efetivo apoio do setor público, nos seus níveis federal, estadual e municipal. Hoje, nessas circunstâncias, há que se tomar ações globais e integradas, visando à recuperação da infra-estrutura urbana danificada, como o abastecimento de água, redes elétricas e de comunicação.

Há, também, as necessidades de financiamento dos gastos com a reconstrução de moradias, com a concessão de créditos aos comerciantes e lavradores que perderam tudo e com a recuperação de estradas.

Certamente, entre as modalidades de apoio financeiro, papel estratégico cabe ao mecanismo de aporte de recursos que ora propomos.



A interrupção do fluxo de pagamentos dos serviços das dívidas dos referidos estados à União, de forma temporária e excepcional, representa pronta e imediata disponibilização de recursos financeiros; significa, por outro lado, que essa liberação de recursos não é feita com concomitante aumento dos déficits públicos: a parcela de dívida postergada continua integrante do passivo estadual, devendo seu pagamento ser retomado em condições de prazos e de custos financeiros já previstos e adotados no próprios contratos de refinanciamentos celebrados pela União com esses estados.

Dessa forma, o tratamento diferenciado dispensado aos Estados de Alagoas e de Pernambuco, na forma ora proposta, é oportuno, justo, e não significa que far-se-á em detrimento da idéia de controle e de disciplinamento do endividamento do setor público.

Por todas essas razões, propomos o presente Projeto de Resolução, de forma a propiciar a liberação de recursos financeiros em virtude da calamidade provocada pelas enchentes que ocorrem nesses estados. Os recursos daí provenientes seriam, obrigatoriamente, aplicados nos municípios atingidos pelas enchentes e direcionados a obras, investimentos e ações voltadas para a reconstrução das áreas afetadas, vedado seu uso para o pagamento de pessoal, sem descuidar da boa gestão econômica e financeira do Poder Público.

## BIBLIOGRAFIA

ALHEIROS, Margareth M. **Os Acidentes com Escorregamentos de Morros em Pernambuco**. Recife, ago. 2000.

CABRAL, Jaime Joaquim da Silva Pereira. **Sistema de Previsão de Chuvas Torrenciais e Inundações**. Recife, ago. 2000.

CARVALHO, Otamar de. Coord., EGLER, Cláudio A. G. & MATTOS, Margarida M. C. L. (1994)– **Variabilidade climática e planejamento da ação governamental no Nordeste semi-árido – avaliação da seca de 1993**. Brasília, SEPLAN-PR/IICA, 1994, p. 62-70. Xerox.

Jornais de Pernambuco e Alagoas.

Relatórios do Governo do Estado de Pernambuco relativos às enchentes.

Relatórios da Coordenação Estadual da Defesa Civil – CEDEC do Estado de Alagoas.

SENADO FEDERAL. Relatório da Comissão do “El Niño” – 1997.