

OS TEMPORAIS DE FEVEREIRO DE 1979
NO RIBATEJO E REGIÃO DE LISBOA

Em Fevereiro de 1979 registou-se na Lezíria do Ribatejo a maior inundação de que há notícia, tanto no que se refere aos níveis atingidos pela água no baixo vale, e consequentemente a totalidade da área alagada, como ao grau de destruição que a cheia provocou nessa região.

De 1852 a 1980, contam-se 47 grandes cheias em Santarém, que, segundo o critério de ALMEIDA d'EÇA, são as que na Estação Hidrométrica daquela localidade atingem ou ultrapassam a altura de 7 metros.

Não obstante as modificações que o regime do rio Tejo e afluentes têm sofrido desde as primeiras obras de regularização de envergadura iniciadas a partir de 1951 no rio Zêzere, com a construção da barragem de Castelo de Bode, e que se vieram desenvolvendo até 1975 com a entrada em funcionamento da barragem de Cedillo no tramo internacional do rio Tejo, analisaram-se estatisticamente os valores extremos, em amostra reduzida, para os níveis de água iguais ou superiores a 7 metros, em Santarém, para o período 1852-1980.

Através da aplicação da Lei III de PEARSON-FOSTER chega-se ao seguinte resultado:

Retorno (T anos)	Probabilidade	Nível calculado (m)
5	0,800	7,37
10	0,900	7,66
20	0,950	7,94
25	0,960	8,03
50	0,980	8,31
100	0,990	8,58

Estes resultados devem ser tomados sob reserva, em virtude de se ter desprezado a acção regularizadora das barragens espanholas, e o número de 47 registos não ser suficientemente lato para uma análise deste tipo, embora pareçam enquadrar-se dentro da realidade.

Destacando as três maiores cheias assinaladas em Santarém, é possível calcular a sua probabilidade de ocorrência e período de retorno correspondente:

Ano	Nível atingido (m)	Probabilidade	Retorno (T anos)
1979	8,89	0,996	222
1941	8,37	0,983	59
1978	8,29	0,979	48

Depreende-se que se está perante um caso excepcional no que se refere à magnitude atingida pelas inundações em Fevereiro de 1979.

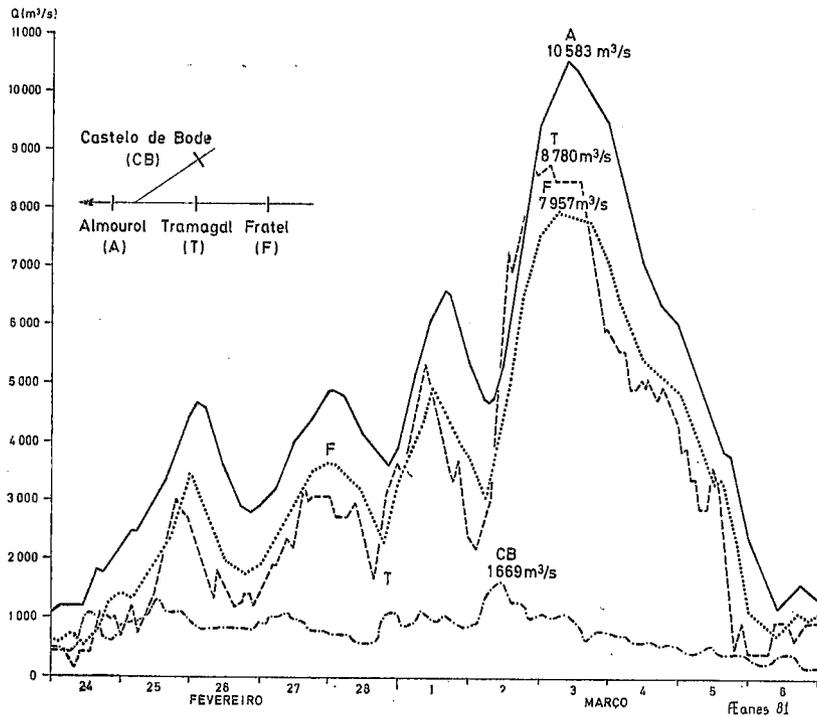


Fig. 1 — Evolução da cheia no baixo rio Tejo (Fevereiro/Março de 1978).

O período de retorno $T = 222$ anos faz com que se considere a ocorrência registada no vale do Tejo como uma catástrofe, em virtude de o limite teórico que a define considerar um período de retorno de $T = 100$ anos.

Ora, no caso do rio Tejo, é do conhecimento geral que a cheia de 1941 foi considerada catastrófica embora estivesse associada a um período de retorno $T = 59$ anos.

As inundações no vale do Tejo ocasionarão uma catástrofe quando se verificar o nível mínimo de 7 metros em Santarém, ao qual corresponde uma probabilidade de ocorrência de 0,561 para um período de retorno $T = 2,3$ anos e, ainda, quando a extensão dos danos atingir proporções elevadas, de tal forma que se torne possível agrupá-los segundo três categorias, hoje universalmente aceites:

— *Danos directos*; correspondem à destruição parcial ou total de qualquer estrutura, habitação, cultura agrícola, por exemplo.

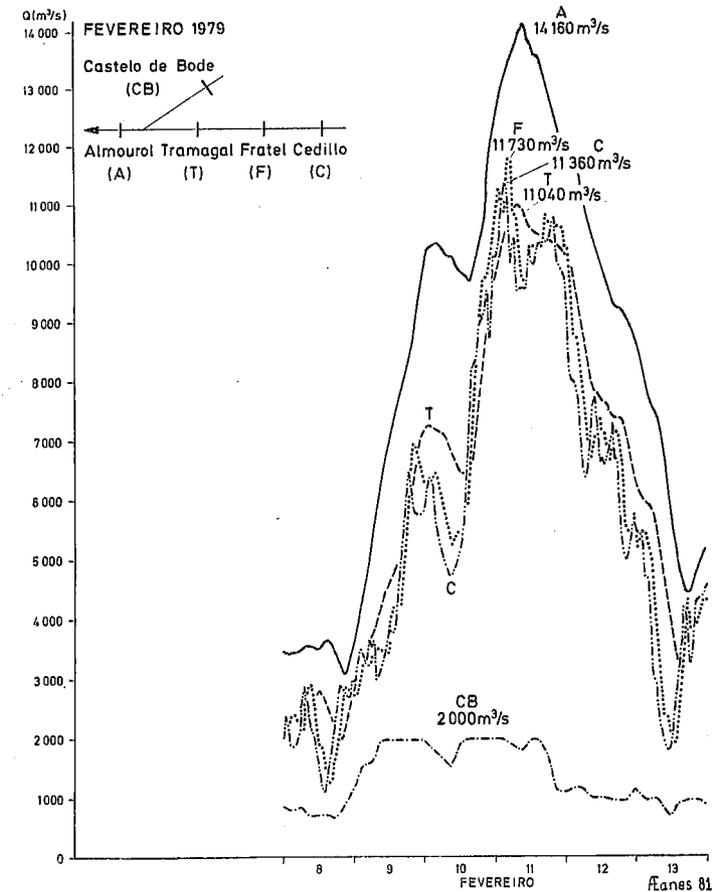


Fig. 2 — Evolução da cheia do rio Tejo para jusante de Cedillo (Fevereiro 1979).

— *Danos indirectos*; correspondem ao impedimento de utilização de qualquer estrutura, paragens de produção, desvios de itinerários, entre outros.

— *Danos intangíveis*; são os que não se deduzem facilmente em valores monetários, tais como mortes de pessoas, destruição de locais históricos, monumentos nacionais e objectos de arte ou danos morais e psicológicos.

Em 1979 estas três categorias de danos atingiram valores mais pronunciados relativamente a 1978, numa estreita dependência com a dinâmica das respectivas ondas de cheia.

Da comparação das maiores ondas de cheia em 1978 e 1979, ressalta que as maiores pontas e maiores volumes se referem à de 1979. (figs. 1 e 2).

Será oportuno referir que a fig. 1, representativa da evolução da cheia no baixo Tejo (Fevereiro/Março de 1978), difere ligeiramente da que fora apresentada no artigo «Os Temporais de Fevereiro/Março de 1978» publicado no número 26 da *Finlândia* — em virtude de se ter procedido a correcções na

construção dos hidrogramas de cheia das quatro secções de controle consideradas.

Quanto à cheia de 1979, cabe assinalar que as primeiras manifestações de alteração brusca dos níveis de água começaram a fazer sentir-se a partir do dia 2 de Fevereiro em Cedillo e Fratel, repercutindo-se para jusante, com um diferimento no tempo de 5 a 7 horas, em relação às alturas correspondentes às pontas atingidas em Tramagal e Almourol, respectivamente. O tempo de propagação da cheia, entre outras causas, está intimamente relacionado com a morfologia do vale, o que poderá explicar um intervalo de propagação de 2 horas para uma distância de 15 km.

É, contudo, a partir do dia 8 de Fevereiro que os níveis de várias secções ao longo do rio Tejo começam a subir rapidamente, atingindo valores máximos a 11 de Fevereiro.

Nesse dia observam-se caudais muito pouco frequentes no rio Tejo, que a seguir se apresentam, de montante para jusante:

Secção	Caudal instantâneo (m ³ /s)	Dia	Hora
Cedillo	11.360	11	3
Fratel	11.730	11	3-4
Belver	11.430	11	4-8
Tramagal	11.040	11	8
C. de Bode	2.000	10	15-24
		11	3 e 12-15
Almourol	14.160	11	10

É evidente uma redução do caudal de ponta no troço do rio compreendido entre a barragem de Fratel e a confluência do rio Zêzere com o rio Tejo. Essa diminuição poderia estar relacionada com o amortecimento da onda de cheia ao longo do trajecto acima referido, ao passo que o aumento do caudal de ponta em Almourol é consequência da contribuição das águas descarregadas por Castelo de Bode e dos caudais do rio Nabão, entre outros.

A ocorrência desta cheia esteve intimamente relacionada com o agravamento do estado do tempo a partir do dia 8 de Fevereiro. Assim, a 10 desse mês, «uma depressão complexa, com os núcleos principais centrados a norte dos Açores, associada a ondulações da superfície frontal polar, provocava céu muito nublado, chuva e aguaceiros no Sul das Ilhas Britânicas, da França, da Alemanha e da Península Ibérica», prevendo-se que, nas próximas 18 horas, «a ondulação frontal localizada entre os Açores e a Península Ibérica se deslocasse rapidamente para leste, atingindo a Península com chuva e vento fortes» de acordo com o Boletim Meteorológico do INMG (fig. 3-A).

A situação que se gerou às 0 horas T. M. G. do dia 11 era caracterizada por «uma depressão centrada a Noroeste da Catalunha, associada a uma ondulação frontal (provocando) céu muito nublado e chuva ou aguaceiros nas Ilhas Britânicas, na Península Ibérica, na Europa Meridional e na Europa Central» (fig. 3-B).

A deslocação, para leste, da ondulação frontal (fig. 3), situada entre os Açores e a Península Ibérica, provocou chuva e vento fortes na área da bacia do rio Tejo; aquela, a somar-se à que já vinha caindo nos últimos dias, veio

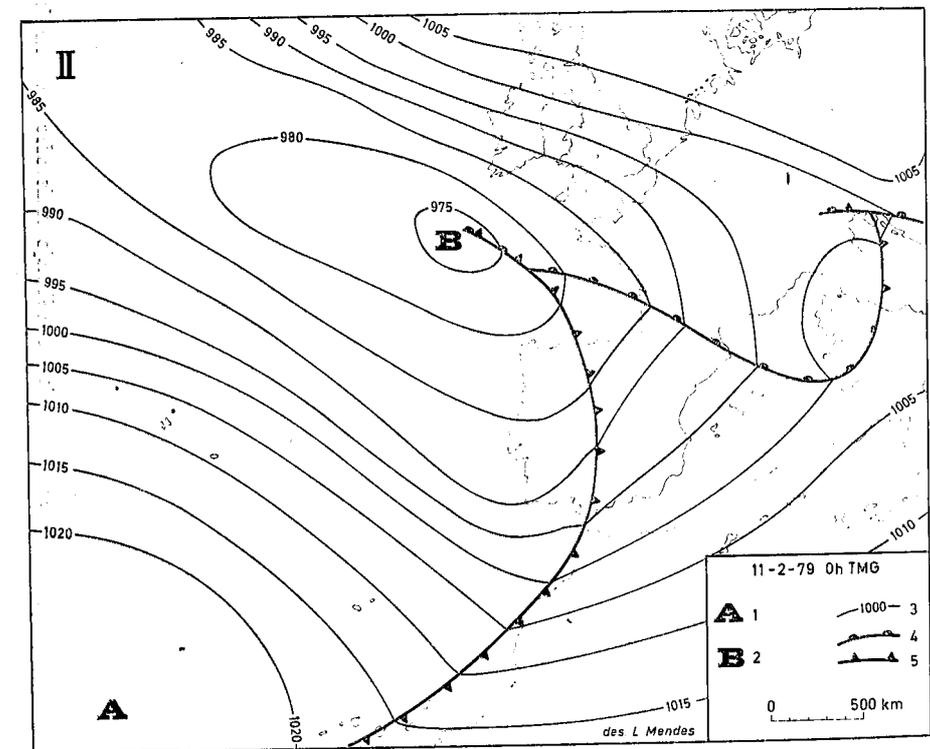
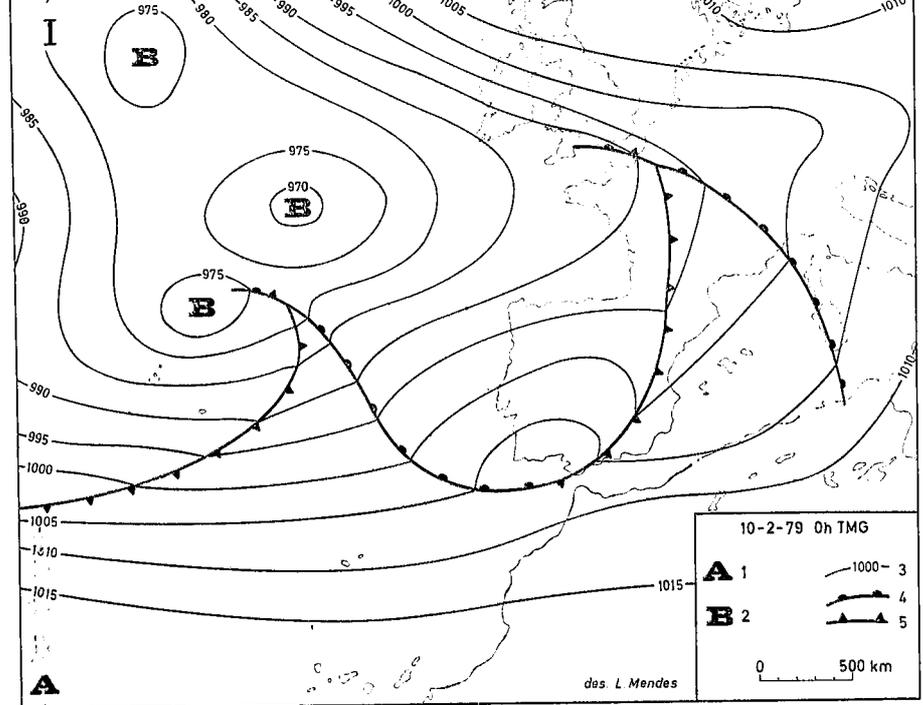


Fig. 3 — Situação geral à superfície às 0 horas T.M.G. de 10 e de 11 de Fevereiro de 1979. 1 — Centro de altas pressões; 2 — Centro de baixas pressões; 3 — Isóbaras em milibares; 4 — Frente quente; 5 — Frente fria.

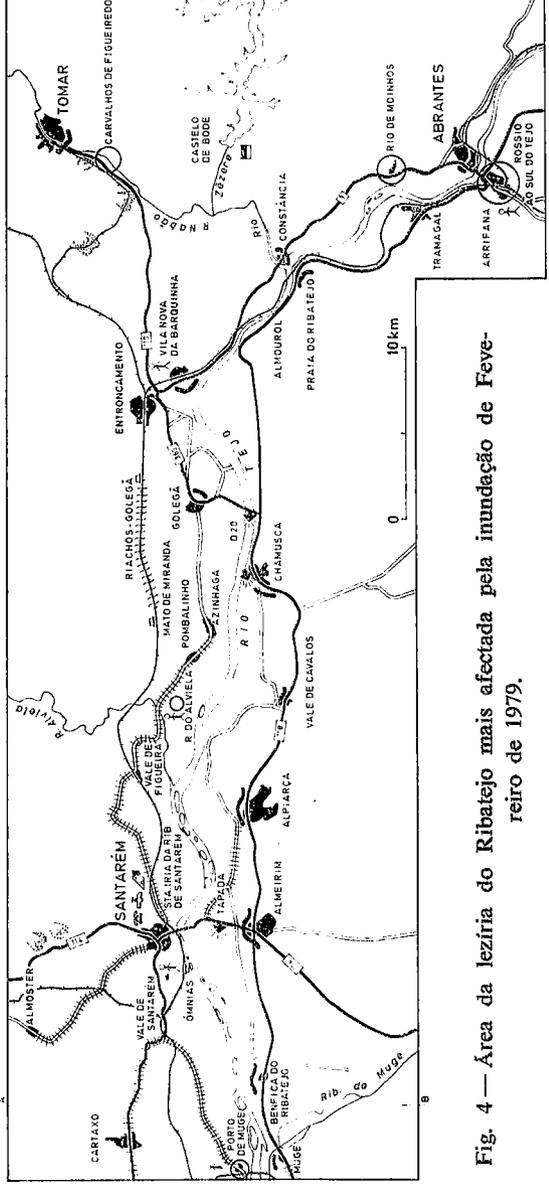
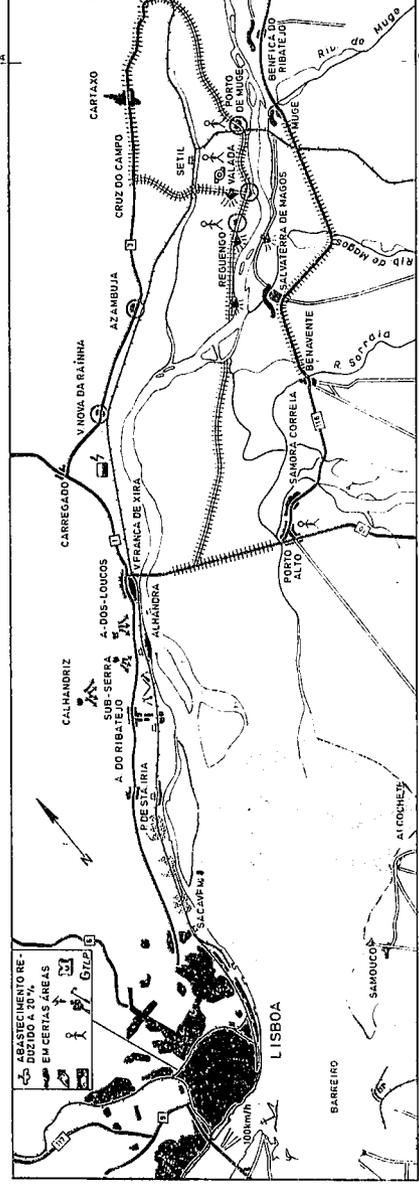
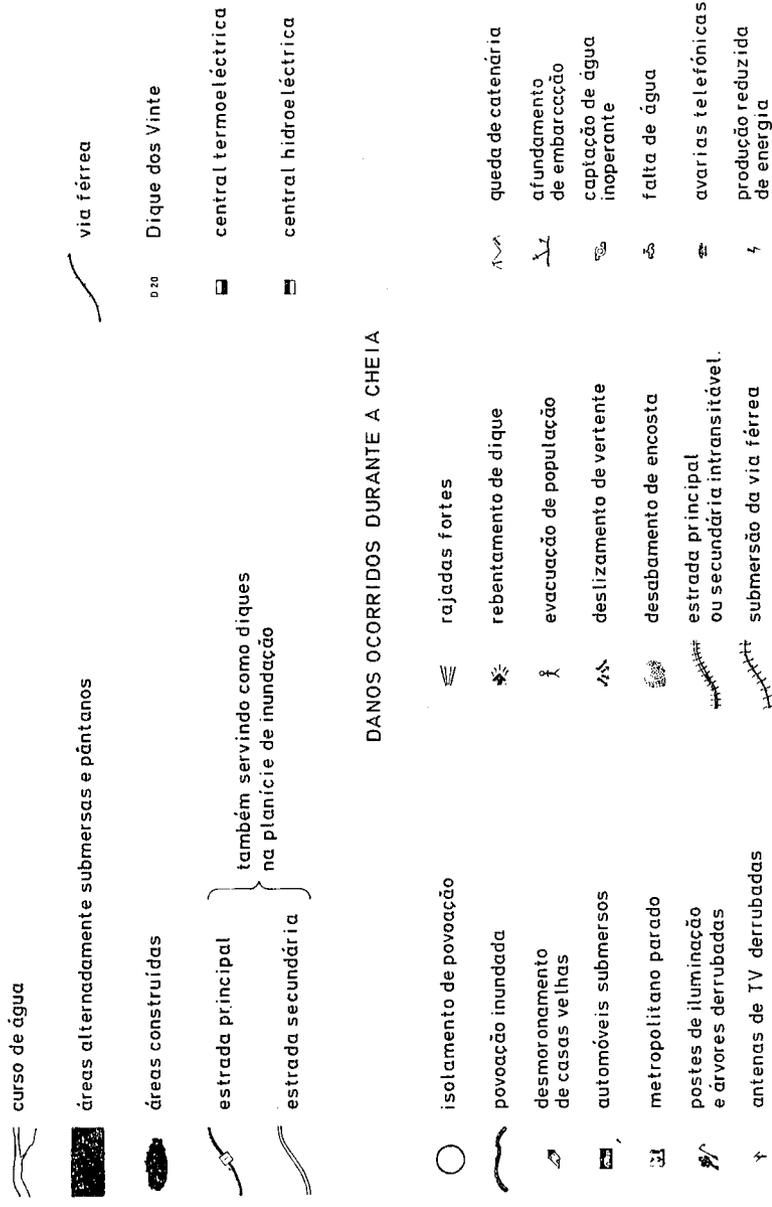


Fig. 4 — Área da lezíria do Ribatejo mais afectada pela inundação de Fevereiro de 1979.



DANOS OCORRIDOS DURANTE A CHEIA

OCORRÊNCIA QUE AFECTOU A EFICÁCIA DAS OPERAÇÕES DE SALVAMENTO

contribuir para a génese de uma cheia de características invulgares no baixo Tejo, a qual se agravou devido às condições de saturação dos solos, descargas das barragens espanholas e ainda pela obstrução e impermeabilização da planície de inundação.

As repercussões das inundações de Fevereiro de 1979 sintetizam-se na figura 4, cuja elaboração consistiu na compilação e coordenação de notícias publicadas na imprensa diária, que maior destaque dispensaram àquele acontecimento.

Escusado será dizer que a inundação de 1979 constituiu uma catástrofe nacional, mais intensamente sentida na Lezíria do Ribatejo, traduzida por perdas elevadíssimas em danos directos e indirectos, para não falar em danos intangíveis como os de ordem psicológica ou mortes na população, os quais não são passíveis de qualquer contabilização. A cidade de Lisboa esteve de 11 a 19 de Fevereiro com grave falta de água (cerca de 10 por cento do abastecimento normal), tendo-se voltado à normalização completa só no dia 27 do mesmo mês. Além do mal-estar sensível entre a população, começava-se a desorganizar o funcionamento de diversos serviços quer públicos quer privados. Não houve possibilidade de se analisar com pormenor as causas e os efeitos da falta de água por não se ter conseguido dos serviços competentes as informações pedidas.

Estimou-se em 2000 milhões de escudos a quantia necessária para a recuperação dos estragos causados pelo temporal, o que permite imaginar a magnitude do desastre, sem se atender a impactos secundários. A aplicação desta verba na reconstrução de estruturas, concessão de créditos especiais às entidades públicas ou privadas afectadas pela cheia não se encontra isenta de novos riscos do mesmo tipo que possam vir a ocorrer nos próximos anos. Esta afirmação traz como corolário o facto de não se estar a investir em medidas de prevenção e mitigação de catástrofes naturais na região da lezíria do Ribatejo.

Por ora as autoridades competentes ainda não tomaram quaisquer decisões a nível executivo, no que se refere à definição das obras de defesa contra cheias, através da construção de diques ou barragens de armazenamento ou da gestão integrada da bacia do rio Tejo entre portugueses e espanhóis.

Além destas medidas de ordem estrutural, há que criar mecanismos de ordem administrativa para a prevenção e mitigação eficaz das catástrofes. Essas medidas abrangem quer a informação oportuna da evolução dos níveis atingidos pela água ao longo da propagação da onda de cheia, como chegou a transmitir a Rádio Ribatejo, quer o estabelecimento de legislação adequada que regule a construção de novos edifícios e o reforço das estruturas existentes em áreas vulneráveis a inundações, de forma a impedir a implantação de estruturas vitais em leitos de cheia.

O rigoroso cumprimento das disposições agora referidas, além de contribuir para uma ocupação e utilização racional do solo, facilitariam futuras operações de salvamento.

Estas, em Fevereiro de 1979, nem sempre se puderam processar com uma rapidez e eficácia desejáveis, não obstante a abnegação de forças militares, paramilitares e grupos de populares empenhados nessa tarefa. Um exemplo

foi o da navegação morosa, que as tripulações dos botes pneumáticos e lanchas tiveram que efectuar através de campos submersos, ignorando itinerários seguros, que as conduzissem com a rapidez que a circunstância obrigava a diversos locais de abrigo. A progressão lenta, na procura de marcas de referência, ou evitando obstáculos, como o caso de vedações de arame farpado ou muros, teve como consequência frequentes desvios de rumo obrigando a velocidades médias da ordem dos 12 km por hora!

Por outro lado, há que assinalar a greve dos TLP que veio a afectar a eficácia das operações de socorro, mormente nos primeiros instantes da catástrofe.

Será pois necessário chamar a atenção das autoridades para o grau de eficiência com que as operações de salvamento se poderiam desenvolver através da adopção de medidas simples, como a da sinalização por meio de escalas graduadas, de corredores de acesso a povoações que frequentemente ficam isoladas por ocasião de uma situação de cheia. Importante também seria a consciencialização da população ribeirinha para os perigos que corre, durante uma inundação, fazendo-a sentir a necessidade e as vantagens que podem existir numa evacuação pronta da área afectada. Acções desta natureza já deveriam ser lançadas através do Serviço Nacional de Protecção Civil, entidade vocacionada para a defesa civil do território.

ANTÓNIO DE SOUZA SOBRINHO