

**CADERNOS
TÉCNICOS
PROCIV**

17

Guia para Elaboração de Exercícios aos Planos de Emergência Internos de Barragens

EDIÇÃO:
AUTORIDADE NACIONAL DE PROTECÇÃO CIVIL
OUTUBRO DE 2011



ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	05
2. OBJECTIVOS	06
3. TIPOLOGIA DE EXERCÍCIOS PROPOSTOS	07
4. COMPARAÇÃO ENTRE EXERCÍCIOS PROPOSTOS	17
5. FREQUÊNCIAS RECOMENDADAS PARA EXERCÍCIOS	19
6. CONSTRUÇÃO DE UM EXERCÍCIO DE NÍVEL INTERNO OU TABLETOP	20
7. CONSTRUÇÃO DE UM EXERCÍCIO LIVEX	23
8. NOTAS EXTRAS NA REALIZAÇÃO DE UM EXERCÍCIO	32
9. CONCLUSÕES	36
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37

O que é o Guia para Elaboração de Exercícios aos Planos de Emergência Internos de Barragens?

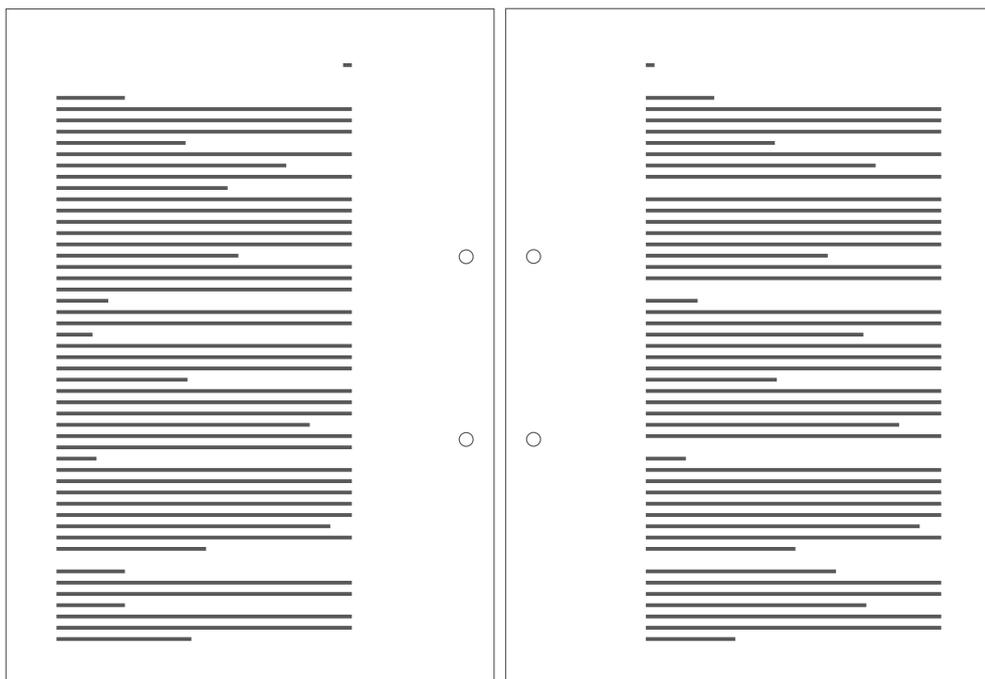
É um documento que pretende auxiliar a elaboração de Exercícios aos Planos de Emergência Internos de Barragens, conforme definidos pelo Regulamento de Segurança de Barragens (Decreto-Lei nº 344/2007, de 15 de Outubro). Este Guia tem como objectivo dotar as entidades exploradoras de barragens com os conhecimentos necessários à concretização do programa de exercitação dos planos de emergência, englobando as fases de concepção, preparação, coordenação, condução e avaliação de exercícios. Centrando-se sobretudo nas atribuições e responsabilidades dos Donos de Obra, este guia visa também a exercitação dos Planos de Emergência Internos (PEI) e, quando necessário, a sua articulação com os Planos de Emergência Externos (PEE) da responsabilidade do sistema de Protecção Civil.

A quem interessa?

Interessa especificamente às entidades responsáveis pela elaboração de planos de emergência internos de barragens e genericamente a todas as entidades directamente ligadas à área de Segurança de Barragens.

Quais os conteúdos deste Caderno Técnico?

Este caderno procura apresentar e explicar o conteúdo e organização tipo de um programa de exercitação aos planos de emergência internos à luz do pretendido e do disposto na legislação portuguesa de segurança de barragens, propondo a tipologia de exercícios que as entidades exploradoras de barragens devem conduzir conjuntamente com as entidades de resposta a emergências, de acordo com os princípios de aplicação de programas de complexidade progressiva.



Antes de imprimir este caderno pense bem se é mesmo necessário. Poupe electricidade, toner e papel.

Se optar por imprimir, este caderno foi preparado para serem usados os dois lados da mesma folha durante a impressão.

1. INTRODUÇÃO

A construção de barragens introduz riscos que, em caso de acidente grave, podem gerar consequências que é necessário atenuar, sendo fundamental proteger e socorrer as pessoas e bens em perigo quando aquelas situações ocorram. Apesar de todos os dispositivos e medidas de segurança adoptados, na prática é impossível eliminar todas as condições que proporcionam acidentes em barragens, devidas quer a situações decorrentes da sua exploração quer a situações excepcionais que ocorram durante a sua vida útil, como, por exemplo, problemas com o corpo da barragem, sismos de elevada magnitude, ou outros. Neste âmbito, tornou-se vital desenvolver planos de emergência que previnam, acompanhem e respondam eficazmente a quaisquer situações de emergência em barragens, para melhor proteger a vida e os bens das pessoas que habitam os vales a jusante, uma vez esgotadas todas as outras acções possíveis de mitigação do risco.

No entanto, um plano não testado é um plano com limitações, pelo que exercitar recorrentemente a implementação dos planos de emergência de barragens, visando a sua constante actualização e aperfeiçoamento, é uma actividade fundamental. Com efeito, o acto de exercitar procura aprimorar o dispositivo de primeira actuação e socorro, para respostas mais eficazes e eficientes em situações reais, permitindo a detecção e correcção de fragilidades, bem como o treino, teste e aperfeiçoamento de todos os procedimentos instituídos e a interligação e cooperação entre todas as entidades que cooperam nesta matéria, sendo absolutamente decisivos para a integração dos agentes, para a automatização dos mecanismos de resposta e para o aumento da confiança entre os operacionais envolvidos. Um exercício é uma actividade prática que coloca os participantes numa situação simulada e que requer deles uma actuação semelhante à que seria esperada numa situação real. Tem por objectivo a manutenção de uma determinada capacidade de resposta através do teste de planos e do treino do pessoal.

A experiência demonstra que as pessoas lidam normalmente durante uma emergência da mesma forma que a exercitaram e a praticaram no passado. Faz assim todo o sentido que as organizações exercitem os seus planos e procedimentos de forma a estarem mais e melhor preparadas para responder e recuperar de uma emergência.

O objectivo do planeamento de exercícios é estabelecer um programa exaustivo de exercícios em que estes ocorrem de forma sucessiva, uns após outros, de modo a atingir objectivos operacionais específicos com a finalidade de garantir a competência em todas as funções da resposta à emergência. Um programa de treino de exercícios tem dois benefícios principais:

- O treino individual que permite às pessoas praticar os seus papéis e ganhar experiência nesses mesmos papéis;
- O desenvolvimento do sistema de gestão da emergência da organização.

Estes benefícios advêm não apenas do exercício mas da avaliação que lhe é feita e da actuação decorrente da avaliação efectuada.

2. OBJECTIVOS

O objectivo deste documento é, no âmbito da Segurança de Barragens, dotar os Donos de Obra com os conhecimentos necessários à concretização do plano de exercícios ao Plano de Emergência Interno (PEI), o qual é da sua responsabilidade, englobando as fases de concepção, preparação, coordenação, condução e avaliação de exercícios.

Centrando-se sobretudo nas atribuições e responsabilidades dos Donos de Obra, a abordagem deste trabalho visará essencialmente a exercitação dos PEI e, quando necessário, a sua articulação com os Planos de Emergência Externos (PEE) da responsabilidade do sistema de Protecção Civil.

Assim este documento tem como objectivos específicos ajudar os Donos de Obra a:

- Compreender a necessidade de se coordenarem e cooperarem com as entidades públicas e com os agentes de protecção civil na zona afectada pela onda de inundação e a importância de se exercitarem os planos de emergência;
- Identificar e conhecer os diferentes tipos de exercícios que constam de um potencial programa de exercícios;
- Identificar os passos necessários à preparação, desenvolvimento, condução e avaliação de um exercício e implementação das acções resultantes;
- Determinar o tipo de exercícios que devem conduzir conjuntamente com as entidades de resposta a emergências, de acordo com os princípios de aplicação do programa progressivo de exercícios;
- Identificar as fontes possíveis de suporte à concepção e realização de um exercício.

3. TIPOLOGIA DE EXERCÍCIOS PROPOSTOS

Analisando a literatura e a prática internacional, é seguro afirmar que os programas de exercícios podem tipicamente ser decompostos em diversas etapas ou classes de exercícios, não sendo um requisito que todos os programas de exercícios incluam todas as classes ou etapas previstas. No entanto, é recomendável a estruturação de um programa de exercícios que inclua competências desenvolvidas em exercícios mais simples que tenham tido sucesso para mais tarde poder ser pensada uma progressão na complexidade dos exercícios. Esta significa que um programa de exercícios deve ser desenvolvido e conduzido de uma forma ascendente no grau de complexidade. Simultaneamente, deve ser dado um intervalo de tempo suficiente entre exercícios destinado à análise e apreensão dos conhecimentos adquiridos com o exercício anterior para posteriormente se poder progredir na complexidade do próximo exercício. Tendo em vista a realidade portuguesa são propostos três tipos de exercício, em ordem ascendente de complexidade, que deverão ser precedidos de uma preparação sob a forma de seminário ou conferência.

I. Preparação de Exercícios – Seminário de Orientação

Este seminário pretende ser um fórum de divulgação para difundir o PEI e fomentar a comunicação entre entidades e agentes que têm um papel no PEI e no PEE, tendo em vista um acordo e planificação do respectivo plano de exercícios e, se possível, uma discussão prática visando a realização próxima do primeiro exercício. Os participantes envolvidos correspondem aos recursos da barragem e às entidades externas que possuem um papel activo no PEI. Esta iniciativa deverá ser aproveitada também para sensibilizar os representantes das populações residentes na Zona de Auto-Salvamento (ZAS) para os riscos envolvidos e acções a implementar em caso de necessidade.



Figura 1

Acção de informação em Alqueva
(fonte: ANPC)

Sensibilização e Informação Pública

A sensibilização e a informação pública têm como objectivo consciencializar o cidadão da sua importância como actor social e interveniente activo no sistema de Protecção Civil. Assim, e no caso de risco de rupturas ou acidentes em barragens é responsabilidade do Operador e da Protecção Civil a promoção das medidas de autoprotecção junto das populações, mas é dever do cidadão ter um papel interveniente, promovendo uma cultura de segurança, de modo a converter-se no primeiro agente de protecção civil. A sua actuação pode efectivar-se em vários cenários, como no lar, na escola, no local de trabalho e na comunidade onde vive. O cidadão tem o direito de ter à sua disposição informações concretas sobre os riscos colectivos e como os prevenir e minimizar os seus efeitos, caso aconteçam. Desta forma, apreende comportamentos correctos de como actuar perante uma catástrofe ou acidente grave, bem como ganha as bases para uma cultura de prevenção e de segurança.

No caso dos riscos em barragens, as populações do vale a jusante devem ser informadas sobre:

- Se estão ou não em zona de risco;
- Qual o tipo de aviso (sinal sonoro ou outro método) existente e perante o mesmo qual o comportamento a ter;
- Quais as rotas de fuga e quais os pontos de refúgio.

Este tipo de informação deverá ser prestado pelo Dono de Obra à população em risco, ou em alternativa pelo respectivo Serviço Municipal de Protecção Civil. Como material de apoio podem ser usados diferentes suportes, que possam auxiliar a acção consciente do cidadão, quer no contexto público, quer privado e recorrendo a instrumentos de comunicação de imediato acesso como folhetos, spots áudio, cartazes, publicações, conteúdos Web, etc.

DEPOIS DA INUNDAÇÃO

- Faça uma inspeção rápida à sua casa. Se ameaçar ruir, saia.
- Se houve evacuação regresse só depois de lhe ser dada essa indicação.
- Não toque em cabos eléctricos caídos. Pode ficar electrocutado.
- Tenha especial cuidado com aparelhos eléctricos ou a gás, se atingidos pela inundação. Chame um técnico para os examinar.
- Verifique o estado das substâncias inflamáveis ou tóxicas que possa ter em casa.
- Deite fora a comida (mesmo a embalada) e medicamentos se estiverem em contacto com a água da inundação.
- Beba apenas água engarrafada ou fervida.
- Comece as limpezas da casa pelas zonas mais altas.
- Não ande descalço. Utilize calçado protector (solas duras e anti-derrapantes).
- Facilite o trabalho das equipas de limpeza da via pública.

Mantenha-se informado, principalmente se reside numa região habitualmente sujeita a inundações, e desenvolva as acções necessárias para a sua protecção, da família e bens.

Acompanhe o evoluir da situação junto das entidades competentes e pelos órgãos de comunicação social.

É importante que tenha consigo um **rádio a pilhas**.

Cumpra as indicações dadas.

COLABORE, a protecção começa em si e na sua casa. A força da água pode ser destruidora...

TELEFONES ÚTEIS

112 N.º DE EMERGÊNCIA	SERVICHO MUNICIPAL DE PROTECÇÃO CIVIL
PSP/GNR	BOMBEIROS

Para mais informações consulte a internet em: www.proteccao civil.pt

PREVENIR → PLANEAR → SOCORRER

ANPC
Ministério da Administração Interna
Autoridade Nacional de Protecção Civil
Avenida do Porto em Camarate - 2794-112 Camarate
Tel: 21 484 7100 Fax: 21 484 7105
Email: geral@proteccao civil.pt | www.proteccao civil.pt

Inundações
Autoprotecção

Figura 2 – Exemplo de folheto informativo produzido pela ANPC (fonte: ANPC).

Em anexo são apresentados dois exemplos de brochuras, produzidas nos Estados Unidos e em Espanha, que procuram informar sobre os riscos associados a uma barragem e que tipo de informação deve ser fornecida ao cidadão, cujo conteúdo poderá ser traduzido e modificado de modo a adaptar-se a casos portugueses. Também se anexam duas brochuras em língua portuguesa, produzidas pela Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC), que sendo dedicadas a inundações de carácter natural, pela sua similaridade de efeitos causados podem ser adaptadas com sucesso a inundações induzidas por acidentes em barragens.

A realização de um seminário desta natureza não implica necessariamente a execução simultânea de um exercício, sendo um encontro que permite a cada participante familiarizar-se com o PEI/PEE e os papéis, responsabilidades e procedimentos de todos os envolvidos. Um seminário de orientação pode também ser útil na discussão e descrição de assuntos técnicos com pessoal não técnico que esteja envolvido na gestão e execução dos planos de emergência interno e externo.

Quadro I – Características do Seminário de Orientação

Seminário de Orientação	
Formato	Lição Discussão Apresentação de slides ou vídeos ou outros audiovisuais Palestras por convidados
Objectivos	Apresentação de um novo PEI Discussão do conteúdo do PEI Introdução de um ciclo de exercícios Motivação das pessoas para a preparação de exercícios subsequentes Divulgação para a população da Zona de Auto-Salvamento (ZAS)
Cenários	Devem ser debatidos ambos os cenários descritos no PEI (situação de ruptura, cheia de projecto), não havendo lugar a simulações.
Moderação	O seminário é liderado por um moderador que apresenta a informação e conduz a discussão.
Participantes	O seminário pode ser multifuncional, envolvendo os recursos humanos da barragem e pode ser conduzido por uma única entidade, sendo recomendável também estarem representadas todas as entidades citadas no PEI. A Autoridade de Segurança de Barragens, a ANPC e os Serviços Municipais de Protecção Civil, com competências na ZAS, devem ser informados com uma antecedência não inferior a dez dias, de modo a permitir a presença opcional dos seus representantes aquando da realização do Seminário.
Instalações	Pode ser conduzido numa sala de reuniões ou qualquer outra instalação.
Tempo	Entre meia hora a 2 horas.
Preparação	O seminário é de preparação e condução simples, em geral 2 a 3 semanas são suficientes.

Salienta-se que não existe uma regra específica para a organização de um evento deste tipo, sendo o seu formato determinado em função do propósito e objectivos previamente delineados, pelo Dono de Obra.

II. Exercício Interno (Exercício de Nível A)

O objectivo de um exercício interno é a aferição da execução de uma operação ou função específica de forma coordenada e sob supervisão. Este exercício visa testar o nível de formação e preparação do pessoal responsável pelas principais acções durante uma ocorrência imprevista, para assegurar que estes estão totalmente cientes dos procedimentos e acções necessários durante uma emergência. O exercício envolve a participação dos recursos da barragem sendo desejável a participação, como observadores, de entidades externas (Protecção Civil, Autoridade de Segurança de Barragens, etc.). Note-se que este tipo de exercício pode ser executado em simultâneo com a realização de uma visita de especialidade por parte da Autoridade de Segurança de Barragens.

Os responsáveis pela realização do exercício devem simular um tipo de ocorrência, que pode variar cada vez que um exercício deste nível é conduzido. Quaisquer procedimentos especiais necessários para responder a potenciais ocorrências nocturnas, fins-de-semana ou feriados também devem ser considerados no desenvolvimento do cenário. O teste de equipamentos e comandos remotos de órgãos de segurança deve ser incluído, devendo ser igualmente testados diferentes níveis de notificação da hierarquia interna.

Um exercício com esta especificidade não testa a coordenação entre entidades, nem necessita da activação da totalidade dos recursos. A sua função, num programa de exercícios, é praticar e aperfeiçoar uma componente específica do PEI, permitindo concentrar a atenção numa área problemática que tenha sido identificada e ajudar na preparação de exercícios mais exigentes em que várias funcionalidades deverão coordenadas e testadas.

Em muitos casos, um exercício interno poderá ser somente um teste à validade dos contactos listados no PEI, um teste ao funcionamento dos órgãos de segurança e ao sistema de alerta e aviso (SAA) e a resposta prática dos responsáveis pelo seu accionamento.

Um exercício interno envolve a resposta de um determinado sector e deve ser o mais realista possível com recurso à utilização de equipamentos ou aparelhos necessários ao cumprimento da função que está a ser exercitada.

Quadro II – Características do Exercício Interno (Nível A)

Exercício Interno (Nível A)	
Formato	Um exercício interno envolve a resposta de um sector específico e deve ser o mais realista possível com recurso à utilização de equipamentos ou aparelhos necessários ao cumprimento da função que está a ser testada.
Objectivos	Os exercícios são utilizados para testar uma operação específica. Podem igualmente ser utilizados para proporcionar treino com novos equipamentos, para desenvolver novos procedimentos ou para praticar e manter uma determinada capacidade ou aptidão e devem constituir uma componente rotineira do trabalho e do treino na gestão de um aproveitamento.
Cenários	Deve ser simulado e testado um cenário descrito no PEI (ou situação de ruptura, ou cheia de projecto) ou ainda um evento que constitua uma outra situação anómala que obrigue à activação do plano.
Moderação	Este nível de exercício pode ser dirigido por um supervisor ou mesmo pelo técnico responsável conforme expresso no PEI.
Participantes	Dependem do que é considerado objectivo deste exercício, podendo incluir pessoal de coordenação e equipas operacionais. É desejável a participação, como observadores, de entidades externas (Autoridade de Segurança de Barragens, Protecção Civil). A Autoridade de Segurança de Barragens, a ANPC e os Serviços Municipais de Protecção Civil, com competências na ZAS, devem sempre ser informados com uma antecedência não inferior a dez dias, de modo a permitir a presença opcional dos seus representantes, aquando da realização do exercício.
Instalações	No centro de controlo da barragem, no posto de observação ou equivalente.
Tempo	Entre 1 e 3 horas.
Preparação	Tipicamente cerca de um mês de preparação. Poderá ser necessário fazer um briefing previamente ao exercício para os intervenientes no mesmo.

III. Exercício de Tabletop (Exercício de Nível B)

Um exercício Tabletop (TTX) tem o propósito de proporcionar a análise de uma situação de emergência num ambiente informal. Neste nível já é esperada a participação activa de agentes de protecção civil, enquanto representantes dos serviços de protecção civil com jurisdição na área atingida pela hipotética onda de inundação, mesmo a jusante da ZAS. Também é recomendável a participação activa de representantes da população residente na área de risco.

O TTX é concebido para proporcionar uma discussão construtiva ao mesmo tempo que os participantes examinam e resolvem problemas baseados no plano de emergência existente

e identificam quais as acções que necessitam de ser aperfeiçoadas. Neste tipo de exercício, o sucesso depende em grande escala da participação do grupo na identificação das áreas problemáticas.



Figura 3
Exercício TTX em sala
(fonte: ANPC)

Os moderadores que estão a conduzir o TTX têm como missão liderar a discussão, ajudando os participantes a não se afastarem do objectivo do exercício. O nível de simulação é mínimo não sendo utilizado equipamento, mobilizados recursos, nem impostos constrangimentos de tempo.

Tipicamente o exercício começa com a descrição do evento a simular e prossegue com debates pelos participantes para avaliar o PEI e os procedimentos de resposta e para resolver as preocupações relativas à coordenação e responsabilidades.

Não havendo neste nível utilização de equipamentos ou instalação de recursos, todas as actividades são simuladas e os participantes interagem através do diálogo. A narrativa estabelece o cenário para a simulação do evento. Ela descreve brevemente o que aconteceu e é conhecido até ao momento do exercício. A forma sofisticada do exercício de TTX proporciona aos participantes a recepção de mensagens como um estímulo para a possibilidade de respostas dinâmicas.

A vantagem de um exercício TTX é o facto de representar um investimento não significativo em termos de tempo, custo e recursos. Oferece um método eficaz de revisão dos planos, procedimentos de execução e políticas e serve como um instrumento de formação para conhecer o Dono de Obra e pessoal chave com responsabilidades numa eventual emergência. Um exercício deste tipo serve também para familiarizar os técnicos do Dono de Obra com outros técnicos e agentes de protecção civil.

As desvantagens de um TTX são os factos de este carecer de realismo e não oferecer um verdadeiro teste às capacidades dos participantes. Ele garante apenas um exercício limitado aos planos, procedimentos e capacidades dos participantes.

Quadro III – Características do Exercício Tabletop (Nível B)

Exercício Tabletop (Nível B)	
Formato	<p>O exercício começa com a descrição do cenário para a emergência hipotética. De seguida o moderador pode estimular a discussão de duas formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estabelecimento de problemas: Os problemas podem ser colocados, quer a participantes individuais ou a entidades participantes, através da descrição dos eventos globais ou detalhados. Em seguida os participantes discutem as acções que tomariam como resposta ao problema colocado. • Mensagens simuladas: Mais específicas que a definição de problemas, requer igualmente que os destinatários discutam entre si as respostas ou as acções a tomar. <p>Em qualquer dos casos, a discussão gerada pelo problema incide nos papéis (como os participantes responderiam numa emergência real), planos, coordenação e o efeito que a tomada de decisões tem sobre outras entidades. Recorre-se a diversos materiais de apoio como sejam cartas, mapas, manuais e outras fontes de informação e ferramentas de apoio à decisão de modo a aumentar o realismo do exercício.</p>
Objectivos	Este tipo de exercício tem várias aplicações importantes, pois proporciona uma oportunidade para que as principais entidades se familiarizem entre si e com os respectivos papéis e responsabilidades.
Cenários	Deve ser simulado e testado um cenário descrito no PEI (ou situação de ruptura, ou cheia de projecto).
Moderação	A discussão é conduzida por um moderador que decide quem recebe uma mensagem ou problema, chamando participantes à discussão; formula questões e guia os participantes na busca de decisões fundamentadas.
Participantes	<p>Os participantes dependem dos objectivos do exercício, o qual pode envolver diversas entidades e pessoas que possam contribuir para a discussão dos aspectos planeados, tal pode significar a inclusão de todas as entidades que desempenham um papel na definição do planeamento e na resposta (Dono de Obra, Autoridade de Segurança de Barragens, Agentes de Protecção Civil, representantes das populações, etc.). Deverá haver presença de observadores que podem registar e avaliar as acções dos intervenientes.</p> <p>A Autoridade de Segurança de Barragens, a ANPC e os Serviços Municipais de Protecção Civil com competências na ZAS, devem sempre ser informados com uma antecedência não inferior a dez dias, de modo a permitir a presença opcional dos seus representantes, aquando da realização do exercício.</p>
Instalações	Este nível de exercício requer uma sala espaçosa onde os participantes se possam sentar em redor de uma mesa.

Tempo	Entre 1 a 4 horas, podendo demorar mais tempo de modo a que as discussões atinjam a maior profundidade possível. Apesar do moderador manter em mente o tempo reservado para cada área em discussão, o grupo não tem de completar todos os itens para que o exercício possa ser considerado um sucesso.
Preparação	Este nível de exercício requer uma preparação de pelo menos um mês, requerendo um briefing prévio e, se possível, a realização anterior de pelo menos um exercício interno (nível A).

IV. Exercício Livex (Exercício de Nível C)

O Livex é o exercício que simula um evento tão realisticamente quanto possível. Neste nível, o exercício tem como finalidade avaliar a capacidade operacional de um sistema de gestão da emergência num ambiente de tensão elevada que simula as condições reais de resposta.

Deverá haver a participação de todas as entidades listadas no plano de emergência (pessoal e meios associados ao Dono de Obra, Autoridade de Segurança de Barragens, Agentes de Protecção Civil, população e seus representantes, etc.).

A realização de um Livex completa o programa de exercícios e expande o alcance e a visibilidade do mesmo. Como resultado, um exercício de campo produtivo pode resultar na melhoria substancial da atenção do público e da credibilidade. Ao mesmo tempo, um exercício mal conduzido pode gerar problemas de desconfiança para todo o planeamento de emergência.

Um Livex deve ser o culminar de um programa de formação que deverá crescer com a capacidade dos participantes para realizar exercícios. Também deve incluir um ciclo contínuo de avaliações cada vez mais aprofundado. Como um exercício de grande escala requer a mobilização de pessoal e recursos, uma análise cuidadosa também deve ser prestada à selecção de um local de exercício. O factor principal é possuir um espaço adequado, capacidade financeira, e ter apoio de entidades locais externas ao Dono de Obra.

Para auxiliar ao realismo, um Livex requer a mobilização efectiva de meios e recursos através de:

- Acções e decisões no terreno;
- Evacuação de pessoas e bens;
- Emprego de meios de comunicação;
- Mobilização de equipamento;
- Colocação real de pessoal e recursos.

De notar que, apesar dos exercícios ao PEI propostos anteriormente serem da responsabilidade do Dono de Obra, a este nível a responsabilidade de preparação e condução do exercício será da autoridade competente de protecção civil, em estrita colaboração com o Dono de Obra. Tal como acontece com o TTX, um controlador é responsável por assegurar que o exercício



Figura 4
Exercício Livex em meio aquático (fonte: ANPC)

se inicia de acordo com o programado. Simuladores e avaliadores deverão manter um registo de todos os eventos significativos. Além disso, cada participante deve também preferencialmente registar as suas acções numa fita de tempo. A filmagem e o registo fotográfico do desenrolar do exercício podem ser benéficas para uma posterior análise dos acontecimentos.

A presença dos media pode ser vantajosa na realização de um Livex, pelo que se recomenda a sua inclusão num programa de exercícios. Estes podem ser extremamente úteis de várias formas, nomeadamente aumentando o realismo, se estiverem presentes. Na conclusão do exercício é importante realizar a crítica e o relatório de avaliação para que as necessárias medidas de acompanhamento possam ser tomadas.

Quadro IV – Características do Exercício Livex (Nível C)

Exercício Livex (Nível C)	
Formato	O exercício começa com uma descrição do evento comunicado aos intervenientes da mesma forma que o seria se fosse uma situação real. O pessoal que desempenha funções no terreno ocupa as posições que lhe estão definidas e agem como se tratasse de uma emergência efectiva. A partir desse ponto as acções tomadas no teatro de operações servem como input para a simulação que é coordenada num centro de operações de emergência.
Objectivos	Os exercícios à escala real constituem o nível mais avançado no teste das funções. Porque acarretam normalmente custos elevados e são consumidores de tempo, deverão ser executados de forma cuidadosa para testar as funções e a resposta a situações de prioridade mais elevada.
Cenários	Deve ser simulado e testado o cenário de situação de ruptura, conforme descrito no PEI.

Moderação	O exercício é gerido por um ou mais controladores e requer o emprego de avaliadores e simuladores.
Participantes	<p>Deverá haver a participação de pessoal e meios referentes ao Dono de Obra, Autoridade de Segurança de Barragens, Agentes de Protecção Civil, etc.</p> <p>A nível funcional o exercício requer a participação de:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pessoal decisor;• Pessoal de coordenação;• Pessoal operacional;• Pessoal do terreno (executantes). <p>Deverá haver presença de observadores que podem registar e avaliar as acções dos intervenientes.</p> <p>A Autoridade de Segurança de Barragens e a Autoridades Competente de Protecção Civil, devem participar na preparação do Livex garantido a presença dos seus representantes, aquando da realização do exercício.</p>
Instalações	O evento desenrola-se num cenário realístico. Um centro de emergências será activado e deverá haver a participação de pessoal e meios no terreno.
Tempo	Desde 4 horas a um dia.
Preparação	A preparação para um exercício deste nível requer um grande investimento em tempo e recursos, o que acarretará normalmente pelo menos um ano de preparação, devendo ter sido feitos anteriormente exercícios de nível inferior. Dever-se-á ter em conta que pessoal e equipamentos deverão ser disponibilizados por um período de tempo maior.

4. COMPARAÇÃO ENTRE EXERCÍCIOS PROPOSTOS

Cada um dos três tipos de exercícios anteriormente propostos possui um papel importante no programa de treino global. A tabela seguinte lista propósitos a ter em conta na realização dos exercícios em questão.

Quadro V – Propósitos para executar uma tipologia de exercício

Exercício Interno (Nível A)	Tabletop (Nível B)	Livex (Nível C)
Avaliar as capacidades dos órgãos de segurança e equipamentos auxiliares	Familiarizar os agentes e entidades para o PEI	Avaliar e desenvolver a análise de informação
Testar o tempo de resposta	Avaliar a cobertura do plano para um cenário específico	Avaliar e desenvolver a cooperação entre entidades
Treinar o pessoal	Examinar contingências e limitações do pessoal	Testar a alocação de recursos e pessoal
Verificar as capacidades dos recursos e pessoal	Avaliar a coordenação entre entidades	Testar a capacidade dos equipamentos
Testar o sistema de aviso	Observar a partilha de informação	Testar e avaliar o comportamento das populações e agentes presentes na ZAS

Quadro VI – Participantes a prever no exercício

Exercício Interno (Nível A)	Tabletop (Nível B)	Livex (Nível C)
Dependem do que é considerado objectivo deste exercício, podendo incluir pessoal de coordenação e equipas operacionais.	Dependem dos objectivos do exercício, o qual pode envolver diversas entidades e pessoas que possam contribuir para a discussão dos aspectos planeados. Tal pode significar a inclusão de todas as entidades que desempenham um papel na definição do planeamento e na resposta à emergência (Dono de Obra, Autoridade de Segurança de Barragens, Agentes de Protecção Civil, representantes das populações, etc.).	É recomendável a participação de pessoal e meios referentes ao Dono de Obra, Autoridade de Segurança de Barragens, Agentes de Protecção Civil, etc.
É desejável a participação, como observadores, de entidades externas (Autoridade de Segurança de Barragens, Agentes de Protecção Civil).	Deverá haver presença de observadores que podem registar e avaliar as acções dos intervenientes.	A nível funcional o exercício requer a participação de: <ul style="list-style-type: none"> • Pessoal decisor; • Pessoal de coordenação; • Pessoal operacional; • Pessoal do terreno (executantes). Deverá haver presença de observadores que podem registar e avaliar as acções dos intervenientes.

5. FREQUÊNCIAS RECOMENDADAS PARA EXERCÍCIOS

Face à tipologia dos exercícios sugeridos, indica-se em seguida uma proposta de calendarização dos mesmos.

Quadro VII – Frequências por Tipologia de Exercício

Exercício Interno (Nível A)	Tabletop (Nível B)	Livex (Nível C)
Anual	3 em 3 anos	Frequência a acordar entre o Dono de Obra e a Autoridade competente de Protecção Civil.

6. CONSTRUÇÃO DE UM EXERCÍCIO DE NÍVEL INTERNO OU TABLETOP

A. Exercício de Nível Interno (Nível A)

O objectivo de um exercício de nível interno (nível A) é testar o sistema de resposta a nível da barragem e avaliar a eficácia dos procedimentos de resposta definidos no PEI. O exercício deve ser precedido de um seminário de orientação com dois objectivos:

- Divulgação do PEI
- Sensibilização da população que reside na ZAS

O exercício interno deve reger-se pelos seguintes objectivos específicos:

1. Testar o sistema de alerta

- Testar os números de telefone;
- Determinar a capacidade para estabelecer e manter as comunicações durante a emergência;
- Verificar a capacidade do Técnico Responsável pela Exploração (TRE), mobilizar e activar a equipa operacional e os meios de resposta à emergência.

2. Testar o sistema de aviso

- Testar a operacionalidade dos meios de aviso e verificar a capacidade de notificar rapidamente a população na ZAS;
- Testar a eficácia do sistema de informação ao público e de disseminação de mensagens, nomeadamente:
 - em providenciar informação oficial e instruções à população da ZAS para facilitar uma resposta atempada e apropriada durante uma emergência;
 - em demonstrar a capacidade de coordenar a formulação e disseminação de informação clara e concisa ao público, e media, com impacto na segurança das populações.

3. Testar a resposta a nível interno

- Avaliar o nível de conhecimento da equipa operacional relativamente ao PEI;
- Testar a operacionalidade dos órgãos hidráulicos da barragem;
- Determinar a eficácia dos procedimentos internos e nomeadamente das medidas operativas e correctivas que constam do PEI;
- Avaliar a adequação das instalações, equipamento e outros materiais para suportar o cenário de emergência em exercício.

B. Tabletop Exercise (TTX) (Nível B)

Este tipo de exercício deve ser conduzido no Posto de Observação e Controlo (POC) da barragem e equivale ao que é usualmente designado na terminologia inglesa como um Tabletop. A preparação deste exercício deve seguir os 12 passos enunciados para um exercício de nível superior (Livex – ver ponto 7), sendo, naturalmente, muito menos exigente no que diz respeito aos meios e recursos a envolver.

Em particular, o objectivo deste tipo de exercício é determinar o nível de cooperação e coordenação no seio e entre o Dono da Obra e a Autoridade de Segurança de Barragens na resposta à emergência; e ainda do sistema de protecção civil no que diz respeito ao aviso da população.

I. PREPARAÇÃO

O aspecto principal a considerar na preparação do exercício é o prévio desenvolvimento do GUIÃO DO EXERCÍCIO, do qual deve constar:

- Identificação dos stakeholders (controlador, participantes e avaliadores) que participam no exercício;
- Definição do cenário de acidente;
- Preparação do modelo de simulação da albufeira (cenário de acidente – cheia natural) ou de propagação da cheia induzida (cenário de ruptura);
- Planeamento dos aspectos logísticos;
- Preparação das mensagens;
- Preparação dos inquéritos para avaliação do exercício.

O Dono de Obra deve promover na fase da PREPARAÇÃO a coordenação do exercício com a autoridade e os serviços de protecção civil. Para o efeito, recomenda-se que seja contactada a autoridade máxima de cada entidade a envolver e discutir com elas os seguintes aspectos:

- Âmbito e finalidade do exercício;
- Datas prováveis de realização;
- Envolvimento das entidades;
- Meios para sensibilização e educação da população, com ênfase na que reside na ZAS.

II. DESENVOLVIMENTO E CONDUÇÃO

Este tipo de exercício deve ter uma duração de 1-4 horas. Alguns dos aspectos principais a considerar são:

- Preparação da narrativa;
- Distribuição de cópias do PEI aos participantes;
- Apresentação do cenário de acidente (controlador);
- Registo das acções (pelos observadores) de resposta (dos participantes), envolvendo em particular:
 - Medidas operativas
 - Medidas correctivas
 - Teste aos órgãos de manobra
 - Teste ao sistema de alerta (números de telefone)
 - Teste ao sistema de aviso (eventualmente sirenes)
- No fim do exercício todos os participantes devem preencher um questionário com avaliação do exercício e comentários;
- Necessidade de rever o plano com brevidade enquanto as diversas questões estão presentes.

III. ACÇÕES SEGUINTE

- Modificação do plano no seguimento das lições apreendidas no exercício.

IV. RECURSOS HUMANOS

- TRE;
- Equipa operacional da barragem;
- Autoridade de Segurança de Barragens (cuja presença deve ser solicitada com uma antecedência não inferior a dez dias, de modo a permitir a presença opcional dos seus representantes, aquando da realização do exercício);
- ANPC e Serviços Municipais de Protecção Civil (cuja presença deve ser solicitada com uma antecedência não inferior a dez dias, de modo a permitir a presença opcional dos seus representantes, aquando da realização do exercício);
- Entidades externas (a definir caso a caso, por exemplo: IM, LNEC, etc.);
- Controlador e observadores.

V. OUTROS MEIOS

O exercício deve ser feito no POC numa mesa de conferência e com os participantes sentados de forma a ter "contacto visual" entre eles. Devem em particular estar previstos mapas da área do exercício entre outras fontes de informação.

7. CONSTRUÇÃO DE UM EXERCÍCIO LIVEX

A preparação de um exercício mais ambicioso, Livex (Nível C), pode ser considerada um processo em 12 passos:

- | | |
|----------------------------|---|
| I. PREPARAÇÃO | 1. Rever o Plano de Emergência
2. Avaliar necessidades
3. Definir âmbito e finalidade |
| II. DESENVOLVIMENTO | 4. Desenvolver os objectivos
5. Preparar a narrativa (cenário)
6. Elaborar a lista sequencial de eventos |
| III. CONDUÇÃO | 8. Conduzir o exercício |
| IV. ACÇÕES SEGUINTE | 9. Avaliar o exercício
10. Implementar as medidas de curto prazo
11. Rever o Plano, se necessário
12. Repetir os passos 1–12 |

I. PREPARAÇÃO

1. Rever o Plano de Emergência

Pretende-se neste passo efectuar uma revisão do plano de modo a assegurar que está actualizado em termos de pessoas envolvidas, procedimentos e recursos, e criar familiaridade com o plano, caso não seja utilizado há algum tempo. Para tal, deve-se efectuar primeiro um exercício simples, do tipo Exercício Interno (Nível A).

2. Avaliar Necessidades

Para avaliar as necessidades relativas à realização do exercício, é vantajoso colocar algumas questões:

- Porquê realizar o exercício?
- Que tipo de exercício?
- Qual a preparação necessária?
 - Tempo;
 - Recursos humanos;
- Quando realizar o exercício?
- Onde realizar o exercício?

3. Definir âmbito e finalidade

Âmbito

Na definição do âmbito do exercício deve-se estreitar a abrangência dos pontos-chave a testar de modo a ser possível gerir devidamente o exercício. A definição do âmbito constitui a base de todo o exercício e compreende seis componentes a ter em conta:

1. Tipo de funções da gestão da emergência que se pretendem testar (operações, procedimentos, actividades), que são essencialmente de três géneros:

A – Standard

- Alerta e aviso;
- Direcção e coordenação;
- Evacuação;
- Abrigos;
- Informação pública.

B – Aspectos específicos do local

- Detecção do tipo de acidente;
- Verificação das áreas potencialmente afectadas;
- Problemas com meios de transporte;
- Áreas isoladas pela inundaçãõ;
- Teste de alarmes e sensores (sistemas de observação);
- População flutuante (em trânsito ou turistas);
- Condições de inundaçãõ variáveis;
- Fontes de energia e telecomunicações;
- Instante do acidente (noite, fim de semana, férias);
- Outros.

C – Funções dos agentes ou outras entidades

- Funções que os agentes ou outras entidades devem desenvolver;
- Obter o mais exequível plano de emergência.

2. Agentes e entidades envolvidas

- Dono de Obra;
- Agentes e autoridades de resposta a emergências;
- Autoridades governamentais;
- Outras entidades.

3. Tipos de pessoal envolvidos

- Autoridades políticas;
- Gestores de emergências;
- Operacionais.

4. Grau de realismo

- O exercício será tanto mais instrutivo quanto maior o grau de realismo.

5. Tipo de acidente

- Cenário previsto no PEI.

6. Área geográfica

- Definição da zona total afectada pela onda de inundaçãõ.

Finalidade

Na definição da finalidade ou intenção do exercício (objectivos gerais) define-se o que se pretende alcançar com o exercício. A finalidade do exercício deve ser definida com clareza e precisão, e está, naturalmente, relacionada com o âmbito do exercício.

Logo desde a fase da PREPARAÇÃO (passos 1 a 3) os serviços de protecção civil devem iniciar a coordenação com o Dono de Obra. Para o efeito, recomenda-se que seja contactada, se possível, a autoridade máxima de cada entidade a envolver e discutir com elas desde logo os seguintes aspectos:

- Tipo de exercício;
- Necessidade de realizar o exercício;
- Finalidade do exercício;
- Como a realização do exercício vai beneficiar a entidade;
- Datas prováveis de realização;
- Envolvimento das entidades;
- Envio de carta resumo.

O planeamento dos aspectos logísticos deve também ser iniciado logo na fase de preparação.

II. DESENVOLVIMENTO

A fase do DESENVOLVIMENTO consiste na concepção do exercício em si, ou seja, na elaboração de todo o cenário.

4. Desenvolver os objectivos

O desenvolvimento dos objectivos de um exercício deriva directamente da avaliação das necessidades e do âmbito e finalidade delineados na fase preparatória, devendo ser especificados com clareza:

- O que se pretende alcançar com o exercício;
- As acções esperadas pelos diferentes participantes.

A definição dos objectivos específicos é essencial para a preparação do cenário do exercício e para ajudar os "Avaliadores" a observar a eficácia da resposta à situação de emergência ao longo do decorrer do exercício.

Os critérios para o desenvolvimento de bons objectivos são:

- Especificidade;
- Realismo;
- Orientação para resultados concretos;
- Possibilidade de quantificação (avaliação).

Antes da realização de um exercício deve-se assegurar que todos os participantes perceberam com clareza quais os objectivos a alcançar.

Relativamente às acções esperadas pelas diferentes entidades participantes, deve-se discutir previamente com elas se dispõem de meios e recursos para o efeito e aferir os

objectivos, caso seja necessário. Devem-se atribuir prioridades a diversas acções de uma lista, as quais deverão também ser objecto de discussão com as entidades.

5. Preparar a narrativa (1ª parte do cenário)

A narrativa determina o cenário, ou seja os eventos a serem simulados (acidentes) e deve incluir uma breve descrição dos acontecimentos anteriores ao início do exercício (acontecimentos que conduziram à situação de emergência, que corresponde ao próprio exercício).

Uma boa narrativa deve:

- Ser considerada como um 1º capítulo do cenário (os restantes capítulos surgem no decorrer do exercício);
- Descrever a situação de perigo e as condições em que decorre;
- Incluir, por ordem cronológica, todos os eventos significativos até ao instante em que se inicia o exercício;
- Estimular os participantes a agirem como se estivessem numa situação real;
- Apresentar devidamente o problema sem providenciar toda a informação – detalhes adicionais fornecidos à medida que o exercício decorre (por exemplo, a pedido de alguma entidade participante, que necessita de certos elementos).

Exemplo de uma lista de aspectos que deve estar contemplada numa narrativa de acidente numa barragem:

- Que evento?
- Como se detectou?
- Foi efectuado algum alerta e/ou aviso?
- A que horas?
- O que aconteceu sequencialmente?
- As repercussões do evento movem-se geograficamente?
- Onde?
- A que velocidade, com que altura de água, com que perigosidade?
- Que tipos de respostas já existiram?
- O que está previsto acontecer?
- Quais são as condições atmosféricas?
- Outros aspectos...?

6. Elaborar a lista de sequência de eventos

Definido o cenário geral é necessário elaborar a lista sequencial de eventos que vão ser introduzidos ao longo do exercício. Os eventos simulados devem ser plausíveis e realistas (prováveis de acontecer numa situação real), devendo ser baseados no plano de emergência da barragem ou seja, nos cenários de acidente aí descritos e respectivos mapas de inundação.

Esta lista inclui dois tipos de eventos: os eventos principais e os eventos detalhados (relativos a cada evento principal).

Eventos principais:

- São eventos definidos para todo o período de condução do exercício, desde o início à sua conclusão, e dos quais resultam acções de resposta à emergência;
- Cada evento pressupõe uma resposta;
- São desenvolvidos de acordo com o âmbito e objectivos gerais do exercício (tipos de funções da gestão da emergência que se pretendem testar: Standard; Aspectos específicos do local; ou Funções dos Agentes ou outras Entidades, etc.).

Eventos detalhados:

- Eventos detalhados para cada evento principal;
- Eventos que motivam uma ou mais acções por cada entidade participante;
- Introduzem mensagens que motivam acção;
- Interligam a simulação com a acção;
- São baseados nas acções esperadas definidas nos objectivos específicos do exercício.

Existem algumas questões tipo que ajudam a sugerir estes eventos, e os seus possíveis resultados, para um acidente numa barragem:

- Quem está envolvido no exercício? São decisores, pessoal operativo, autoridades políticas (ex: Presidentes de Câmaras, etc.)?
- Que população está em risco? Que serviços são necessários para proteger as pessoas e os bens?
- Quem toma medidas de resposta: entidades governamentais, sectores privados, voluntários?
- Que meios e recursos são necessários? E de onde provêm?
- Quanto tempo demoram os meios e recursos a actuar?
- Quais são os problemas previstos?
- Qual é o resultado esperado?

7. Preparar as mensagens

O objectivo das mensagens introduzidas ao longo do exercício é motivar acções ou respostas e são formuladas com base na lista de eventos detalhados e nas acções esperadas. Na realidade, correspondem aos aspectos de simulação que cada participante recebe. São também meios de transmitir informação ou detalhes aos participantes ao longo do exercício, e devem conter informação suficiente para que um participante possa responder com uma acção ou com uma decisão.

O tipo de mensagens varia com o tipo de exercício. Assim:

- Num Seminário de Orientação, são problemas;
- Num Tabletop, são mensagens chave;
- Num Livex, são mensagens o mais realistas possíveis.

As mensagens podem ser transmitidas ao longo do exercício de formas diferentes:

- Oralmente;
- Escritas;
- Por telefone, rádio, fax, etc.;
- Serem acompanhadas por outros documentos (mapas, etc.).

Cada forma de transmissão tem naturalmente vantagens e desvantagens. As mensagens transmitidas oralmente são mais rápidas e mais práticas mas perdem a possibilidade de serem registadas. Assim, na fase final de avaliação é mais difícil determinar se uma mensagem, que não obteve acção de resposta, foi efectivamente transmitida oralmente ou não (pior capacidade de observação). As mensagens por telefone, fax ou rádio permitem testar os meios de telecomunicações, conferindo também maior realismo, uma vez que numa situação real os participantes não se encontram todos sentados na mesma sala.

As mensagens escritas devem ter um impresso devidamente preparado para o efeito e devem conter campos onde conste:

- A origem da mensagem (proveniência);
- Meio de transmissão;
- Conteúdo;
- Destinatário.

Além das mensagens predefinidas, podem ainda ser introduzidas mensagens “espontâneas” ao longo do exercício, sugeridas pela forma como este está a decorrer.

A elaboração da narrativa, da lista de eventos e das mensagens a introduzir constituem no seu todo o cenário do exercício.

III. CONDUÇÃO

8. Conduzir o exercício

A fase da condução corresponde à realização do exercício propriamente dito. A forma como é conduzido depende, naturalmente, do tipo de exercício:

Nos exercícios existem cinco tipos distintos de papéis ou funções:

- “Controladores”;
- “Simuladores”;
- “Avaliadores”;
- “Participantes”;
- “Observadores” (pode ser a autoridade de segurança de barragens ou outras entidades).

Os “Controladores” asseguram que o exercício é conduzido de acordo com o plano estabelecido e que os objectivos são alcançados. Têm as seguintes responsabilidades:

- Conduzir o exercício;
- Manter o exercício em curso;
- Ter a última palavra sobre o progresso do exercício;
- Manter a ordem e o profissionalismo;
- Evitar a preponderância de um participante ou entidade;
- Reduzir ou acelerar o desenrolar do exercício;
- Estimular a discussão;
- Conduzir a sessão crítica de avaliação.



Figura 5 – Possível diagrama de fluxo aplicado à condução de um exercício.

Os "Simuladores" introduzem as mensagens no exercício (tanto as predefinidas como as espontâneas, sugeridas na altura) para desencadear as acções de resposta. As suas responsabilidades são:

- Repetir informação da narrativa, se interrogados;
- Introduzir as mensagens no exercício;
- Reportar ao "Controlador" eventuais desvios ao exercício ou outros problemas que surjam.

Os "Avaliadores" observam as acções e/ou decisões tomadas no decorrer do exercício e reportam mais tarde, na fase de avaliação, a forma como foram conduzidas, elaborando uma análise crítica. Têm as responsabilidades de:

- Monitorizar o progresso do exercício;
- Observar se o exercício alcançou os objectivos;
- Avaliar as acções dos "Participantes";
- Avisar o "Controlador" de problemas que surjam.

Para poderem cumprir as suas funções os "Avaliadores" necessitam de conhecer:

- Que eventos vão ocorrer;
- Quando vão ocorrer;
- Quem está envolvido;
- Que processos devem ser observados.

Os "Participantes" são as entidades que respondem aos eventos simulados e introduzidos ao longo do exercício (dono da barragem e entidades de gestão de emergências). Devem:

- Agir naturalmente como se fosse numa situação real;
- Explicar as decisões tomadas ao “Simulador” (que representa a “realidade”);
- Assumir que o “Controlador” representa a autoridade máxima.

Os “Observadores” são geralmente as entidades que tutelam a segurança das barragens, ou outras entidades convidadas, e observam o modo como decorre o exercício. Devem:

- Providenciar assistência, se necessário;
- Participar na sessão crítica final.

O número de “Controladores”, “Simuladores” e “Avaliadores” que deve existir depende do tipo de exercício.

No dia do exercício:

- O organizador (entidade exploradora da barragem) deve:
 - Assegurar que tudo está nos seus devidos lugares antes da chegada dos participantes;
 - Registar os participantes;
 - Conduzir o último briefing antes da realização do exercício;
 - Sincronizar todos os relógios;
 - Passar o controlo do exercício ao “Controlador”.
- O “Controlador” deve:
 - Dar início ao exercício;
 - Conduzir o exercício;
 - Concluir o exercício.

IV. ACÇÕES SEQUENTES

9. Avaliar o exercício

Esta é a fase final do exercício, que deve suceder imediatamente após o “Controlador” dar o exercício por concluído.

A discussão crítica deve ser construtiva e decorrer num ambiente amigável, tendo sempre presente que o que se visa é o aperfeiçoamento global das acções de resposta em todas as suas fases (incluindo a de planeamento) e relativas a todos os participantes. Os comentários críticos podem ser orais ou escritos.

No painel de discussão deve-se:

- Identificar as necessidades de aperfeiçoamento do plano de emergência da barragem;
- Identificar as necessidades de aperfeiçoamento do sistema de resposta a emergências;
- Identificar as deficiências e necessidades de treino dos participantes envolvidos;
- Observar se o exercício alcançou os objectivos;
- Identificar a necessidade de adquirir mais meios (equipamento);
- Identificar outras necessidades.

A discussão final de um exercício, entre outras matérias, deve:

- Debater o que correu bem e mal;
- Avaliar os procedimentos e não os indivíduos;
- Encorajar a participação de todos;
- Introduzir observações e recomendações das entidades externas.

Num exercício do tipo Exercício Interno (Nível A), Tabletop (nível B) e Livex (nível C) deverá ser sempre elaborado pela entidade promotora um relatório após a reunião de discussão e de avaliação do exercício (Artigo 48º do RSB). Este relatório, a entregar à Autoridade de Segurança de Barragens e à ANPC, deve:

- Documentar e avaliar todos os aspectos do exercício;
- Incluir os comentários orais e escritos efectuados na fase da avaliação;
- Incluir observações, recomendações e lições aprendidas.

Este relatório poderá seguir o seguinte formato geral:

1. Âmbito e finalidade;
 2. Data e local de realização;
 3. Concepção do exercício;
 4. Resultados do exercício;
 5. Crítica ao exercício;
 6. Acções seguintes;
 7. Sumário;
- Anexos.

10. Implementar medidas de curto prazo

Os passos 10 e 11 consistem na implementação das medidas recomendadas para solucionar as deficiências detectadas na avaliação do exercício.

Para a implementação das medidas a curto prazo deve ser elaborado um plano e respectivo calendário, os quais devem constar do relatório a elaborar.

11. Rever o Plano, se necessário

Se a avaliação do exercício detectar a necessidade de aperfeiçoamento do Plano de Emergência Interno da Barragem, ele deve ser revisto de imediato, contemplando e corrigindo todas as deficiências encontradas.

12. Repetir os passos 1-12

Só após a implementação das medidas recomendadas na avaliação se deve reiniciar todo o processo, numa tentativa gradual de melhorar a resposta a situações de emergência, para melhor salvaguardar a vida de pessoas e bens.

8. NOTAS EXTRAS NA REALIZAÇÃO DE UM EXERCÍCIO

Nas linhas seguintes apresenta-se algumas indicações úteis para a realização de exercícios ao PEI.

8.1. Aspectos relevantes num exercício

Durante a fase de preparação, em que se define o âmbito e a finalidade do exercício, devem considerar-se diversos aspectos de organização, dos quais se destacam:

1. Identificação dos recursos

- Equipa do exercício:
 - Controladores/Coordenadores;
 - Simuladores;
 - Avaliadores;
 - Participantes;
 - Observadores.
- Pessoal técnico do Dono de Obra e outras entidades;
- Pessoal administrativo;
- Aspectos logísticos;
- Parâmetros do exercício.

2. Calendarização das actividades

- Concepção do exercício;
- Coordenação;
- Instalações e logística;
- Realização de exercícios preparatórios de complexidade mais baixa;
- Outras tarefas;
- Distribuição de tarefas.

3. Logística das instalações

- Local de realização do exercício (instalações):
 - Adequado para acomodação dos participantes;
 - Simulando a realidade (realizar o exercício onde se age numa situação real de emergência).
- Mapa (layout) da distribuição dos participantes nas instalações:
 - Distribuir pelo espaço disponível a entidade exploradora da barragem e as diferentes entidades participantes;
 - Distribuir os lugares de modo a simular a realidade (criar separação física entre os participantes, distribuindo-os por salas diferentes, ou colocando divisórias na mesma sala);
 - Exercitar no modo em que se age na realidade;

4. Materiais de apoio utilizados:

- Devem ser seleccionados de forma a proporcionar realismo:
 - Instalar painéis de localização das equipas, por exemplo.
- Devem contribuir para a simulação dos eventos:
 - mapas grandes da zona de simulação;

- diagramas / fluxogramas;
- listas;
- relógios;
- etc.
- Utilizar o mais possível audiovisuais e outros materiais de apoio:
 - Utilizar meios de apoio habituais (do dia a dia) para criar realismo;
 - Utilizar quadros ou outros materiais que possibilitem a visualização rápida da informação necessária (grandes quadros brancos de parede, painéis de cortiça para afixação, etc.);
 - Listar todos os materiais e equipamentos de apoio necessários (formulários, lápis, clips, listas telefónicas, etc., etc.).

5. Logística do exercício:

- Utilizar equipamentos de telecomunicações para conferir maior realismo:
 - telefones, rádios, faxes, etc.;
- Utilizar um quadro de parede para visualização dos principais eventos;
- Utilizar um quadro de parede para registar um diagrama com os danos observados ao longo da emergência:
 - áreas afectadas;
 - instantes em que foram atingidas;
 - extensão dos danos;
 - etc.
- Dispor outros diagramas:
 - locais de acolhimento (abrigos);
 - localização dos quartéis de bombeiros e de outros agentes;
 - etc.
- Expor um mapa com a simulação do acidente:
 - mapas da zona afectada (simulação) com zonas de inundação bem marcadas e visíveis.
- Alimentação, bebidas e outros aspectos de necessidades pessoais:
 - Não descurar estes aspectos, sendo bastante importante para o sucesso do exercício fazer com que os participantes se sintam confortáveis.

6. Preparação do exercício (exemplificada no capítulo anterior com a regra dos 12 passos).

Outros aspectos vitais a ter em consideração na realização do exercício são, entre outros, a COORDENAÇÃO e a implementação de um SISTEMA DE APOIO à organização do exercício.

8.2. Coordenação

A coordenação do exercício é vital para o sucesso da sua realização. Deve ser contemplada desde a fase inicial de preparação e proporciona também uma excelente oportunidade de cooperação e interligação entre todas as entidades envolvidas na gestão de emergências e a entidade exploradora da barragem.

Em exercícios de maior complexidade, como um Livex, para além da figura do Director de Exercício este poderá ser assistido por células de avaliação, controlo, simulação e coordenação.



Figura 6 – Organograma funcional das equipas que assistem o Director do Exercício.

Em relação às entidades participantes, estas devem ser cuidadosamente seleccionadas conforme as áreas temáticas em causa (gestão de emergências, serviços de protecção civil, bombeiros, polícia, Cruz Vermelha, equipas de busca e salvamento, departamentos de saúde, Autoridade de Segurança de Barragens, outras autoridades, etc.).

O tipo de participantes de cada entidade deve ser também contemplado:

- Autoridades Políticas;
- Representantes máximos das entidades (decisores, dirigentes máximos dos Serviços de Protecção Civil);
- Operacionais.

8.3. Sistema de Apoio à Organização do Exercício

De acordo com a definição apresentada, um sistema de apoio é um conjunto informal de indivíduos ou grupos que demonstram uma forte e mútua lealdade face a um conjunto de objectivos e que estão motivados para investir os seus esforços na concretização desses objectivos. Neste caso concreto, os objectivos são os que se prendem com a eficácia do processo de gestão e resposta de emergências na barragem e que incluem os princípios subjacentes à realização dos exercícios de teste aos planos de emergência.

O que essencialmente se procura é que um grupo de pessoas, representativas de todas as entidades envolvidas (se possível), se envolva desde o início na organização e concretização do exercício, o que é uma condição necessária ao seu êxito.

São apresentadas três sugestões chave para a implementação do sistema de apoio:

- Identificar os indivíduos/ entidades de apoio; Listar os aspectos positivos;
- Identificar os indivíduos/ entidades que são neutros ou críticos; Listar razões;
- Utilizar as duas listas para desenvolver estratégias que reforcem os factores de auxílio ou colaboração e que reduzam os factores de obstrução.

8.4 Manual para Participantes

A realização de um Livex pode carecer da necessidade e utilidade da elaboração de um manual do participante, fornecendo este a informação útil para a participação no exercício. O manual poderá conter as seguintes temáticas:

- Finalidade – Informação;

- Âmbito – Descrição da extensão do exercício, concepção genérica do mesmo e simulações a fazer;
- Objectivos do exercício;
- Cenário – Deve conter a informação relevante que os participantes devem possuir sobre os cenários a simular;
- Procedimentos – Notas sobre a condução do exercício, indicação dos papéis específicos e responsabilidades dos participantes, e como gerir problemas que podem surgir durante o exercício;
- Segurança – Descrição dos procedimentos de segurança, incluindo as preocupações de segurança e pontos de contacto, em caso de quebras de segurança; uma informação útil que pode constar neste descritor será o procedimento de segurança que estabelece que no início e no final de cada mensagem (escrita ou oral) se use a frase “Exercício, Exercício, Exercício”.
- Comunicações – Deverá ser fornecida uma indicação geral dos sistemas de comunicações implantados, bem como os fluxos de informação disponibilizados;
- Relatório – Deve ser indicado que toda a informação recolhida junto dos participantes deverá ser analisada;
- Administração – Indicação do suporte administrativo montado (computadores, salas, equipamentos audiovisuais, planos em suporte papel, etc.).

8.5. Outra Documentação

A organização de um Livex pode ainda ser enriquecida com a elaboração dos seguintes documentos:

- Plano do Exercício – Identificando os procedimentos e responsabilidades que servem ao planeamento do exercício, e no fundo, descrevendo como o mesmo será conduzido e coordenado;
- Plano de Avaliação – Descreve os propósitos do exercício e fornece a informação específica aos avaliadores e controladores sobre os objectivos, pontos a rever, procedimentos administrativos e métodos de controlo de simulação e avaliação. Este Plano fornece aos avaliadores, controladores e simuladores, linhas de orientação no que se refere aos procedimentos e responsabilidades no apoio à avaliação;
- Plano de Controlo – Estabelece as linhas de orientação de procedimentos e responsabilidades dos controladores e simuladores; define os fluxos de informação, a logística e a estrutura necessária de suporte ao controlo e simulação durante o exercício.

8.6. Impressos

Em anexo ao presente documento, reúnem-se alguns modelos de impressos que podem ser utilizados em exercícios, depois de analisados e adaptados a cada caso específico.

9. CONCLUSÕES

As barragens são úteis à sociedade pelos diversos fins ou usos a que se destinam; contudo e como qualquer obra construída, introduzem riscos com os quais é necessário coabitar. A possibilidade de ocorrer um acidente, mais ou menos gravoso, que possa em última instância conduzir à ruptura da barragem, originando uma súbita onda de inundação, é uma hipótese que não está excluída e que se tem de considerar, tentando minorar a perda de vidas humanas ou bens.

O Regulamento de Segurança de Barragens (RSB) é o documento legal que na actual legislação portuguesa (Decreto-Lei nº 344/2007, de 15 de Outubro) procura implementar meios de controlo e segurança de barragens. O RSB exige que seja efectuada para as barragens de Classe I (que potencialmente podem causar maiores danos em caso de ruptura), a elaboração do planeamento de emergência e a implementação de sistemas de alerta e aviso.

A existência de um plano de emergência aprovado implica a estruturação de um programa de exercícios que inclua competências desenvolvidas com exercícios mais simples que tenham tido sucesso para mais tarde poder ser pensada uma progressão na complexidade dos mesmos. Simultaneamente, deve ser dado um intervalo de tempo suficiente entre exercícios destinado à análise e apreensão dos conhecimentos adquiridos com o exercício anterior para posteriormente se progredir na complexidade do próximo.

Este documento pretende contribuir para dotar os Donos de Obra com os conhecimentos necessários à concretização do plano de exercícios aos planos de emergência, que deverá englobar as fases de concepção, preparação, coordenação, condução e avaliação de exercícios. Assim, a criação e implementação de um eficaz programa de exercícios irá:

- Evitar que os planos de emergência e os sistemas de segurança fiquem rapidamente obsoletos;
- Fomentar a implementação de metodologias de actualização da informação pela prática de exercícios;
- Evitar que os planos de emergência e os sistemas de aviso e alerta venham a ser desenvolvidos de forma casuística, sem uma estrutura consistente para a generalidade dos casos, não deixando, porém, de serem flexíveis.

No entanto, realça-se que a utilidade do esforço técnico necessário à realização de um exercício só será reflectida num ganho real da segurança e de protecção da população no caso do conhecimento e experiência adquiridos serem integrados num projecto que tenha em conta a participação, a diversos níveis, da gestão da emergência local e regional, bem como das entidades e populações interessadas.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, A. B. (1997). Vulnerabilidade e Risco de Ruptura de Barragens. Projecto NATO FLOODRISK, LNEC, Lisboa.

Association of State Dam Safety Officials (2010). <http://www.damsafety.org/>

Autoridade Nacional de Protecção Civil (2010). <http://www.prociv.pt/InformacaoPublica/>

Autoridade Nacional de Protecção Civil e Instituto da Água (2009). Guia de Orientação para a Elaboração de Planos de Emergência Internos de Barragens. Cadernos Técnicos PROCIV #5. Carnaxide.

Federal Energy Regulatory Commission (2002). Emergency Action Plan – Exercise Design Course. Washington. EUA.

Federal Emergency Management Agency (2004). Federal Guidelines for Dam Safety. Washington. EUA.

INAG (2001). Curso de Exploração e Segurança de Barragens (coordenação de António de Carvalho Quintela). ISBN 972-9412-56-1. Instituto da Água, Lisboa.

Marques, J. (2006). Planeamento, Programação, Desenvolvimento e Avaliação de Exercícios. Textos de apoio a Cursos de Segurança. Lisboa.

Rocha, F. (2002). Considerações e orientações para o Planeamento de Emergência Externo das barragens abrangidas pelo Regulamento de Segurança de Barragens. Jornadas Técnicas de Protecção Civil, Lisboa.

Viseu, T.; Almeida, A. B. (2000) – Plano de Emergência Interno de Barragens. Comunicação ao 5º Congresso da Água – Associação Portuguesa de Recursos Hídricos, Lisboa.

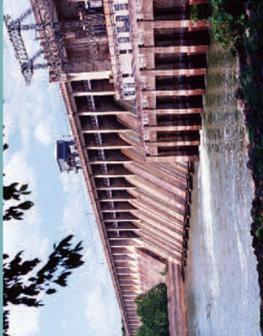
10. ANEXOS

ANEXO 1 – BROCHURAS TIPO

ANEXO 1A – Informação ao Público sobre o Plano de Emergência – Estado do Missouri, EUA

WHAT IS AN EMERGENCY ACTION PLAN?

A plan of action to reduce potential property damage and loss of lives in an area affected by a dam failure. A complete EAP includes a map of the potential inundation area, procedures and information for warning emergency management authorities, and other crucial information.



Federally regulated Bagnell Dam on the Lake of the Ozarks has an EAP that has been practiced and updated.



Missouri has hundreds of smaller state-regulated High-Hazard Potential dams, many in suburban areas, that need EAPs.

The Missouri Department of Natural Resources has begun an initiative to greatly increase the number of EAPs for state-regulated dams over the next few years. DNR engineers and technicians are using new technologies to create inundation maps of areas below High-Hazard Potential dams. This will help dam owners complete a vital element of their EAPs.

ONLY 34 OF 469 STATE-REGULATED HIGH-HAZARD POTENTIAL DAMS IN MISSOURI HAVE EMERGENCY ACTION PLANS

YOUR SUPPORT AND INVOLVEMENT CAN HELP MISSOURI CLOSE THE GAP



DamSafetyAction.org

EVERY HIGH-HAZARD POTENTIAL DAM NEEDS AN EAP



ARE YOU AT RISK?

Dam safety officials categorize dams according to the potential hazard risk to lives and property should the dam fail. A High-Hazard Potential (HHP) dam is one whose failure likely would take lives as well as property. An EAP may save lives and property damage through timely evacuations of those who live, work, or enjoy recreation near a HHP dam.

DO YOU HAVE A STAKE IN DAM SAFETY?

Stakeholders are citizens, business owners, and recreationists in harm's way at times, often without realizing it. Do you like to swim or fish in a Missouri lake? Like to hunt in areas below or near a dam? Like to RV or camp out along the shores of a lake? Enjoy canoeing a stream below a dam? Do you farm land or have livestock in a floodplain? Do you manage a nursing home, hospital or school in an area below a dam? Are you an emergency responder? Do you volunteer for the Red Cross or Salvation Army? Do you regularly need to travel across or have access to an area below a dam? If so, you have a stake in whether a HHP dam has an EAP.



DamSafetyAction.org

LEARN MORE ABOUT EMERGENCY ACTION PLANS

You can find out more about EAPs, dam safety programs in Missouri, and initiatives to increase the number of EAPs on HHP dams. Websites of the Missouri Department of Natural Resources (DNR), the Federal Emergency Management Agency (FEMA), and the Association of State Dam Safety Officials (ASDSO) have information on EAPs.

ASDSO has posted a comprehensive sample EAP for an Oklahoma dam on its website: www.damsafety.org/media/Documents.

DNR has adapted that EAP form for use by Missouri dam owners. This template can be found online at www.dnr.mo.gov/env/wrc/damst/EAP.htm.

This brochure and links to EAP information can be found online at www.damsafetyaction.org. This website is part of an outreach and communications program produced as an information and educational source for dam owners and the public. This program will assist DNR dam safety officials in reaching a goal of 100 percent completion of EAPs on HHP dams.



Lives depend on Emergency Action Plans.

Be an involved citizen.

QUESTIONS OR COMMENTS

Phone toll-free 877-410-3551

email: info@damsafetyaction.org

WHY AN EAP IS A GUIDELINE AND A LIFELINE

Emergency Action Plans are a Public Health and Safety Benefit for all Missourians

WHY AN EMERGENCY ACTION PLAN?

- EAPs save lives. They provide crucial written warning procedures that can help emergency managers evacuate schools, hospitals, nursing homes, and summer camps as needed.
- EAPs are good for business. They may provide warning time for orderly shutdown and perhaps even to remove or secure some assets, data, and equipment.
- EAPs are required for dam safety. Without an EAP all those in the inundation zone may not receive warning. Evacuation and response may be needlessly complicated or even compromised. Transportation, sheltering, food, water and other supplies may be delayed.
- An EAP can protect you, your family, your job, your business, your peace of mind. Any time you're downstream of a dam you're at risk. Even when hiking, fishing, hunting, camping or motoring, an EAP can help get you to safety.

AN EAP IS THOROUGH, URGENT, AND UPDATED

A summary of Missouri guidelines for emergency action planning may be found at: www.dnr.mo.gov/env/wrc/docs/Dam_Emerg_Action_Planing.pdf

This document, "Dam and Reservoir Guidelines for Community and County Emergency Action Planning," was developed to encourage thorough and consistent emergency action planning. It offers a blueprint to be followed in developing EAPs for HHP dams.

HHP dams are inspected every two years (Class I) or three years (Class II). A safety inspection is not the same as an EAP. This fact may cause confusion among some dam owners/operators. Every state-regulated dam must have an EAP. Yet as of mid-2009, only 34 of 469 state-regulated HHP dams had an EAP, and some of the 34 may need to be updated.

IDENTIFY HHP DAMS NEAR YOU

HHP dams are scattered across Missouri, although 30 of the state's 114 counties do not have any state-regulated HHP dams. Other counties may contain as many as 20 to 60 regulated HHP dams. To view maps of where HHP dams are located see the DNR WRC website Dams of Missouri Maps: www.dnr.mo.gov/env/wrc/damsr/statemap.htm. The site includes a list of dams by county showing the dam's numerical hazard class and which dams are regulated by the state.

The DNR dam maps website provides several ways to locate and identify dams and their hazard classification. For example, select a county map, enlarge the map and find the dam of interest, along with its Missouri identification number. You can then download the website's Missouri Dam Report by county and use that identification number to search for additional information about that dam, such as when it was built, its height, length, number of acres of water it impounds, whether it is regulated, and its state permit number.

The website also offers a shorter list of just the dams that are regulated by DNR. The website has maps of dams by Missouri legislative districts which show the locations of HHP dams.

Knowing the location of a HHP dam that may impact your home, business, or favorite recreational area is important. But knowing the boundaries of the "hazard area" also is important. This information may not be

clearly defined unless there is an EAP for that dam. A thorough EAP will include an "inundation map" that shows the hazard area.

MAKE CONTACT

Once you have identified the HHP dam of interest, you can determine the EAP status for that dam by contacting one or more of several offices involved.

The best contact may be the Emergency Management Director (EMD) of the county or city where the dam is situated. Call the county courthouse for the name and phone number of the EMD. When EAPs are in process or have been completed, the EMD will be involved or have the EAP on file.

A call to the DNR's WRC office in Rolla also can be helpful. DNR often works with dam owners in development of their EAP and would have a copy of any completed EAP.

MO Department of Natural Resources
Water Resources Center
111 Fairgrounds Road
Rolla, MO 65401
Phone: 573-368-2177; Fax: 573-368-2193

If the dam owner is known, you may contact that person or office directly. DNR has the name, address and phone number of dam owners/operators. DNR maintains and updates Missouri dam inspection records and data for the National Inventory of Dams.

When made aware of the importance of EAPs most Missouri dam owners are anxious to comply with the regulation.

You or an organization you know can press for an EAP to be completed. You also can help a dam owner gather information needed to make it the best possible EAP.

ANEXO 1B – Información ao Público sobre o Plano de Emergencia – Comunidade de Navarra, España

Plan de Emergencia de la Presa de Itoiz

Riesgo de inundaciones

PLAN DE COMUNICACIÓN

El Plan de Emergencia

El riesgo de inundación existe allí donde hay un río. Aunque en general la probabilidad de inundación es escasa, debemos de estar preparados para afrontar las consecuencias, sea cual sea la causa.

Los riesgos derivados de anomalías en las presas construidas y explotadas conforme a la normativa actual son prácticamente inexistentes. Sin embargo, para cualquier eventualidad, las presas disponen de un **Plan de Emergencia** elaborado con sujeción a unas directrices básicas muy estudiadas.

La función de este Plan es prevenir cualquier incidente y, de no poder impedirlo, reducir todo lo posible las consecuencias sobre la población situada aguas abajo.

El Plan de Emergencia de la presa estudia los posibles incidentes derivados de situaciones anómalas, tales como precipitaciones extraordinarias, sismos, sabotajes o cualquier otra, así como sus consecuencias para las poblaciones en el caso más desfavorable y la manera de actuar para evitarlas o minimizarlas.

Para ello, se estudia minuciosamente la organización de los medios humanos y materiales necesarios, así como los sistemas de aviso inmediato para que nada quede a la improvisación.

El Plan de presa está ligado al Plan Especial de Emergencias por inundaciones del Gobierno de Navarra y a los Planes de Actuación Municipal que, en conjunto, persiguen poner a salvo a la población, reparar los daños y asegurar la vuelta a la normalidad tras la emergencia.

Estos planes son consecuencia de la mayor demanda de seguridad de la sociedad que, cada día, se muestra más exigente, y no se debe a que las presas supongan ahora nuevos o mayores riesgos.

La respuesta más adecuada a estos riesgos por parte de los vecinos de las poblaciones próximas es conocer bien cual es la mejor manera de actuar en cada circunstancia.

Riesgo de inundaciones [PLAN DE COMUNICACIÓN]

Impresión Gráficas Aiga, D.L. NA.- 316/2008

Objetivos

- Los objetivos del Plan de Emergencia son muy claros y eficaces, en beneficio de todos los ciudadanos.
- Que la población de las zonas con posibilidad de inundación conozca el riesgo real.
 - Que las instrucciones básicas se conozcan para actuar en caso de que se produzca una inundación.

¿Cómo se avisará a la población?

La presa dispone de una compleja instrumentación que permite conocer con anticipación su estado y el peligro de desbordamiento, avería o incluso rotura, de modo que puedan tomarse medidas preventivas y reparar las averías.

Cuando se detecta un problema grave que no es seguro que pueda resolverse, las autoridades podrán decidir la evacuación, total o parcial, de las poblaciones susceptibles de ser inundadas. Para avisar de este evento utilizarán los medios ordinarios, como emisoras de radio, megafonía, mensajes cortos, etc....

Si la rotura es inminente o ha empezado a producirse, se activarán sirenas que podrán ser escuchadas en zonas relativamente próximas a su ubicación.

Señal de alerta

La señal de alerta será de una duración mínima de dos minutos y consiste en emisiones sonoras de dos segundos de duración separadas por un intervalo de tres segundos de silencio. Esta señal puede repetirse varias veces con la misma duración de dos minutos.



2 seg. + 3 seg.

Señal de fin de la alerta

Consistirá en una emisión sonora continua de treinta segundos de duración. Se puede repetir varias veces.



30 seg.

¿Qué se debe hacer?



Si suena la sirena, hay que dirigirse a los lugares más elevados de la población



Acudir al punto de reunión preestablecido por su municipio y recogido en el Plan de Acción Municipal



Seguir las indicaciones dadas por las autoridades



Alejarse de ríos y torrentes



Llevar un aparato de radio

Emisora	O.M.	F.M.
Ser Cadena 40		92,2
Ser Pamplona	1.575	
Onda Cerro Pamplona		94,2
COPE Pamplona	1.134	
Cadena 100		87,9
Radio 5	531	95,7
Radio 1	855	106,1

Riesgo de Inundaciones [PLAN DE COMUNICACIÓN]

Riesgo de Inundaciones [PLAN DE COMUNICACIÓN]

¿Qué es lo que NO se debe hacer?



No utilice el teléfono

No utilice el teléfono 112 para pedir información, pues colapsará las líneas necesarias para organizar su ayuda.

Llame al teléfono 112 únicamente en caso de petición de auxilio



No vaya a buscar a los niños al colegio

No vaya a buscar a los niños al colegio.

Los profesores saben cómo actuar y los evacuarán con orden y eficacia, tal como hacen en los simulacros.



No vuelva hacia atrás

No vuelva hacia atrás, pues las crecidas de los ríos pueden ser muy rápidas y no dar tiempo a un retroceso en la evacuación.



No utilice el ascensor

No utilice el ascensor porque puede producirse una avería o un corte de energía y dejarle bloqueado.

Riesgo de inundaciones [PLAN DE COMUNICACIÓN]

Otros consejos prácticos



Lleve ropa de abrigo y calzado adecuado

Procure llevar ropa de abrigo y calzado adecuado a las circunstancias para dirigirse a los puntos de encuentro, tanto en verano como en invierno.



No cruce ríos ni torrentes

Mientras dure la avenida, no intente atravesar ríos ni torrentes, dado que la fuerte corriente del agua podría arrastrarle, tanto si va a pie como si se desplaza en vehículo.



Prepárese material de ayuda

Tenga previsto en un lugar de fácil acceso un pequeño equipo consistente en:

- ✓ radio portátil
- ✓ pilas de recambio
- ✓ linterna
- ✓ velas y cerillas



Lleve teléfono móvil

Si dispone de teléfono móvil, llévelo consigo. En caso de desorientación, puede servir para localizarle.

Riesgo de inundaciones [PLAN DE COMUNICACIÓN]

Después de la emergencia



NO
regrese hasta recibir instrucciones

No regrese a su domicilio hasta que se declare el final de la situación de peligro, lo cual se realizará de la forma que se indica en el Plan de Actuación Municipal, porque así se lo indiquen las autoridades o porque la sirena le indique el final de la emergencia.
Contacte con su Ayuntamiento



NO
viaje en coche

Pasada la avenida, no intente viajar en coche, pues los caminos y las carreteras pueden estar embarradas e impracticables.



Emergencia

- Los servicios de emergencias trabajan para resolver las situaciones que pueden suceder.
- Estudian la manera de prevenir anticipadamente los riesgos.
- Organizan la respuesta en el caso de emergencia.
- Facilitan la coordinación de los equipos que han de actuar.
- Ayudan al retorno a la normalidad, prestando soporte y ayuda a los posibles damnificados.

Si desea más ejemplares de esta información o de su versión en euskera, puede obtenerlos en su Ayuntamiento.

Guarde este folleto

Este folleto es una guía básica e imprescindible para toda la familia. Haga que lo lean todas las personas de su vivienda. Guarde este folleto de Norma de Actuación y repase su contenido al menos una vez al año, para recordar bien estas consignas. Téngalo siempre a mano. Saber cómo actuar en casos de peligro nos hace más fuertes frente a los riesgos.



ANEXO IC – Informação ao Público – “Inundações / Autoprotecção” – Colecção Prevenção e Protecção, edição ANPC, Portugal



Inundações

Autoprotecção



Inundações

AUTOPROTECÇÃO

Algumas inundações podem prever-se através da análise das condições meteorológicas, níveis de água nos rios e barragens, contido, chuvas fortes e repentinas geralmente não dão tempo para avisar as populações.

Para diminuir os prejuízos materiais, ou mesmo perdas humanas, particularmente quem vive numa zona de risco deve manter-se informado acerca dos procedimentos adequados que lhe permitam aumentar a segurança.

Para minimizar os efeitos prejudiciais de uma inundação siga as recomendações contidas neste folheto e divulgue-as.

Antes da inundação

- Identifique pontos altos onde possa refugiar-se.
- Faça uma pequena lista de objectos importantes a levar em caso de evacuação.
- 
 - Prepare um estojo de emergência com rádio e lanterna a pilhas, pilhas de reserva, material de primeiros socorros, medicamentos essenciais e agasalhos.
- Tenha sempre uma reserva, suficiente para 2 ou 3 dias, de água potável e alimentos enlatados.
- Mantenha a limpeza do quintal ou jardim, principalmente no Outono devido à queda de folhas.
- Arranje um anteparo de metal ou madeira para a porta da rua.
- Pondere a hipótese de fazer um seguro da casa e do recheio.

Durante a inundação

- Seja prático. Mantenha a serenidade.
- Procure dar apoio a quem mais necessite (crianças, idosos ou deficientes).
- Desligue a água, gás e electricidade.
- Beba apenas água engarrafada.
- Não coma alimentos que estiverem em contacto com a água da inundação.
- Não ande descalço.
- Não vá, só por curiosidade, aos locais mais atingidos.

NA EMINÊNCIA DE UMA INUNDAÇÃO

- Acondicione num saco plástico os documentos e objectos pessoais mais importantes.
- Tenha à mão o estojo de emergência.
- Transfira os alimentos e objectos de valor para os pontos mais altos de casa.
- Solte os animais domésticos, eles tratam de si próprios.
- Leve o gado para locais seguros.
- Feche bem, e coloque em lugar seguro, as embalagens de produtos poluentes ou tóxicos (insecticidas, pesticidas, etc.).
- Coloque um anteparo à entrada da casa.
- Retire, do quintal ou jardim, objectos que possam ser arrastados pelas águas e entupir os sistemas de escoamento.





DEPOIS DA INUNDAÇÃO

- Faça uma inspeção rápida à sua casa. Se ameaçar ruir, saia.
- Se houve evacuação regresso só depois de lhe ser dada essa indicação.
- Não toque em cabos eléctricos caídos. Pode ficar electrocutado.
- Tenha especial cuidado com aparelhos eléctricos ou a gás, se atingidos pela inundação. Chame um técnico para os examinar.
- Verifique o estado das substâncias inflamáveis ou tóxicas que possa ter em casa.
- Deite fora a comida (mesmo a embalada) e medicamentos se estiverem em contacto com a água da inundação.
- Beba apenas água engarrafada ou fervida.
- Comece as limpezas da casa pelas zonas mais altas.
- Não ande descalço. Utilize calçado protector (solas duras e anti-derrapantes).
- Facilite o trabalho das equipas de limpeza da via pública.

COLABORE. a protecção começa em si e na sua casa. A força da água pode ser destruidora...

TELEFONES ÚTEIS

112
Nº DE EMERGENCIA

SERVICIO MUNICIPAL DE PROTECCAO CIVIL

PSP/GNR

BOMBEIROS

Para mais informações consulte a internet em:
www.proteccaocivil.pt

PREVENIR → PLANEAR → SOCORRER



Ministério da Administração Interna
Autoridade Nacional de Protecção Civil

Avenida da República, 2794-112 Camarate
Tel: 21 424 7100 Fax: 21 424 71 80
e-mail: geral@proteccao.pt Site: www.proteccaoivil.pt

- A água pode esconder muitos perigos. Se tiver que andar através dela faça-o em segurança. Pode usar um chapéu de chuva, uma bengala ou um pau para o ajudar.
- Não entre na enchente. Corre o risco de ser arrastado pela corrente.
- Não utilize o carro numa zona de inundação. Pode ser arrastado.
- Para pedir socorro utilize um pano, uma lanterna a pilhas, etc.
- Não ocupe as linhas telefónicas. Use o telefone só em caso de emergência.



EM CASO DE EVACUAÇÃO

- Não perca tempo. Respeite as orientações que lhe forem dadas.
- Leve os seus documentos (bilhete de identidade, cartão de utente da segurança social, etc.), bem como dinheiro ou outro meio de pagamento.
- Leve os pertences pessoais indispensáveis, o estojo de emergência, uma garrafa de água e alimentos enlatados ou embalados.
- Feche à chave as portas que dão para o exterior.



Mantenha-se informado, principalmente se reside numa região habitualmente sujeita a inundações, e desenvolva as acções necessárias para a sua protecção, da família e bens.

Acompanhe o evoluir da situação junto das entidades competentes e pelos órgãos de comunicação social.

É importante que tenha consigo um **rádio a pilhas**.

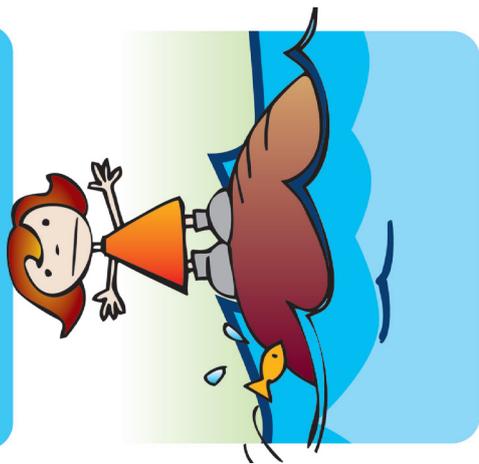
Cumpra as indicações dadas.

ANEXO ID – Informação ao Público – “Inundações – Sabes o que Fazer?” – Coleção Prevenção e Protecção, edição ANPC, Portugal



Inundações

Sabes o que fazer?



Inundações

Sabes o que fazer?

Uma inundação pode ocorrer durante as chuvas intensas, quando os rios alagam as margens, as ondas do mar invadem a terra, a neve derrete rapidamente, os diques ou barragens não têm capacidade para reter a água.



A inundação pode ir de alguns centímetros até à altura suficiente para cobrir o telhado de algumas casas. A qualquer momento pode arrastar árvores, pedras, automóveis e animais ou danificar casas e pontes.

Segue as recomendações que te damos e transmite-as aos teus familiares e amigos.

COLABORA. A protecção começa em ti... e na tua casa!

Se Houver Tempo...

Se a inundação não for repentina há tempo para te preparares.

Ajuda a tua família.

- Põe numa mochila, protegido por sacos plásticos:
 - rádio e lanterna a pilhas (com pilhas de reserva);
 - os teus documentos pessoais (ex.: boletim de vacinas e bilhete de identidade);
 - água, alimentos (bolachas, chocolate, etc.) e agasalhos.
- Leva os teus livros e brinquedos para os pontos mais altos de casa.
- Solta os teus animais domésticos, não os deixes presos.
- Ajuda a preparar uma reserva de água e alimentos para 2 ou 3 dias e a guardá-los nas prateleiras mais altas.

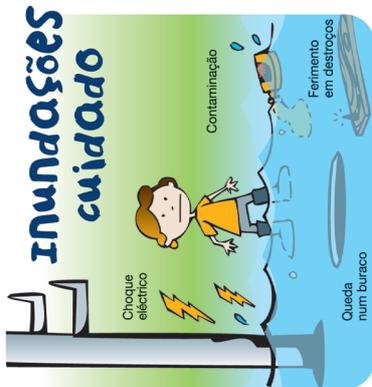
Enquanto a Inundação dura...

- Fica junto dos adultos porque precisas de ajuda.
- Resiste à curiosidade de ir ver o que se passa pelas ruas. Não corras riscos desnecessários.
- Afasta-te das zonas inundadas para não seres arrastado pela corrente.

- Avisa os adultos que é melhor não conduzírem numa zona de inundação. Também os carros podem ser arrastados.
- Não brinques nem nades nas águas da inundação, pode ser muito perigoso! A água pode esconder buracos, ou outros perigos, e o seu nível subir tão depressa que nem dás por isso!
- Se tiveres mesmo que te deslocar através da água utiliza algo para te ajudar, como um pau, bengala ou chapéu de chuva. Não andes descalço, podes magoar-te.



- Não fiques perto de cabos de electricidade que estejam caídos no chão. Podes ficar electrocutado.
- A água da inundação pode estar contaminada com substâncias perigosas. Podes ficar doente se a beberes ou se comeres alimentos que estiverem em contacto com ela.
- Procura abrigo num sítio alto. Para pedires socorro usa um pano, a lanterna a pilhas, ou aquilo que tiveres à mão.



Evacuação

Podes ter que sair de casa e ir com a tua família para um lugar mais seguro. Fica tranquilo. Se tal acontecer é para vossa segurança.

Faz o que a família ou os Bombeiros te pedirem. Agasalha-te e leva a mochila que preparaste. Regressa a casa só quando te disserem que não há perigo.



- Fica atento às recomendações transmitidas pela rádio e televisão.
- Não ocupes o telefone, excepto em caso de emergência.

SOCORRO
Liga
112

Para mais informações
consulta a internet em:
www.prociiv.pt

PREVENIR → PLANEAR → SOCORRER



Ministério da Administração Interna
Autoridade Nacional de Protecção Civil

Avenida 21 de Maio, 152 - 204-112, Camarate
Tel. 21 423 7100 Fax. 21 423 7165
e-mail: geral@prociiv.pt / Site: www.prociiv.pt

ANEXO 2 – IMPRESSOS

EVENTOS CHAVE

EVENTO:

Resposta (Data/Hora)	Entidade ou Pessoa Singular	Ação Realizada

REGISTO DE PROBLEMAS

DATA:

Hora	Problema	Observações

DEBRIEFING

Exercício:

Sumário	Ação Recomendada	Elemento/Entidade

AVALIAÇÃO DO EXERCÍCIO

Barragem	Data/Hora	Local do Evento	Folha
			1

Exercício	Observador

A	Primeira Intervenção	Sim	Não	Obs
1	A situação de emergência foi comunicada à sala de controlo			
2	Procedeu-se à avaliação da situação			
3	A informação existente é suficiente para a tomada de decisão			
4	Foram feitas acções de controlo através dos órgãos de segurança			
5	Foi contactado o TRE			

B	Intervenção Sustentada	Sim	Não	Obs
1	O TRE demorou menos de 30 min a chegar ao local			
2	O TRE foi informado sobre a situação do evento			
3	Foi activado o Plano de Emergência			
4	Foi activado o POC			
5	Foi definido um nível de alerta			
6	Foi activado o sistema de aviso			

C	Contactos Externos	Sim	Não	Obs
1	Existe uma lista de contactos actualizada			
2	Foi contactado o INAG			
3	Foi contactada a Protecção Civil			
4	Foram contactadas as barragens a jusante e montante			
5	Foram contactadas outras entidades			

C	Posto de Observação e Comando	Sim	Não	Obs
1	Existe uma versão do PEI no POC			
2	Existe uma linha telefónica e meios de comunicação redundantes			
3	Existe redundância de comunicações para o sistema de aviso			
4	Existe gerador de emergência			
5	Existe possibilidade de actuar os órgãos de segurança			
6	Existe medição de grandezas			

D	Sistema de Evacuação	Sim	Não	Obs
1	O sistema de aviso funcionou sem problemas detectáveis			
2	Foram utilizados outros métodos de aviso à população			
3	Sinalizou-se as áreas em risco via semáforos ou painéis luminosos			
4	Houve actualização da informação perante o TRE			
5	Houve actualização da informação com a Protecção Civil			

Cadernos Técnicos PROCIV #17

**Guia para Elaboração de Exercícios
aos Planos de Emergência Internos de Barragens**

Edição: Autoridade Nacional de Protecção Civil / Laboratório Nacional de Engenharia Civil / Instituto da Água

Autores: Núcleo de Riscos e Alerta (Luís Sá) – ANPC; Departamento de Hidráulica e Ambiente (Teresa Viseu) – LNEC; Divisão de Segurança de Barragens – INAG

Revisão: Patrícia Pires e Henrique Vicêncio – ANPC e Rui Martins – LNEC

Design gráfico: www.nunocoelho.net

Data de publicação: Outubro de 2011

ISBN: 978-989-8343-10-9

Disponibilidade em suporte pdf: www.prociv.pt

Autoridade Nacional de Protecção Civil

Av. do Forte em Carnaxide

2794-112 Carnaxide / Portugal

Tel.: +351 214 247 100 / Fax: +351 214 247 180

geral@prociv.pt / www.prociv.pt