



## ANEXO II

---



II. Programa de Medidas a Implementar para a Prevenção e Mitigação dos Riscos Identificados e para a Garantia da Manutenção Operacionalidade do Plano

---

## Ficha Técnica do Documento

<b>Título:</b>	Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil (PMEPC) do Município de Barcelos – Anexo II
<b>Descrição:</b>	Programa de medidas a implementar para a prevenção e mitigação dos riscos identificados e para a garantia da manutenção da operacionalidade do Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil (PMEPC) do Município de Barcelos
<b>Data de produção:</b>	22 de agosto de 2017
<b>Data da última atualização:</b>	18 de novembro de 2024
<b>Versão:</b>	Versão 11
<b>Desenvolvimento e produção:</b>	GeoAtributo, C.I.P.O.T., Lda.
<b>Coordenador de Projeto:</b>	Ricardo Almendra   Geógrafo (Desenvolvimento e Ambiente)
<b>Equipa técnica:</b>	Andreia Mota   Geógrafa (Desenvolvimento e Ambiente) Teresa Costa   Geógrafa (Planeamento e Gestão do Território)
<b>Consultores:</b>	Rodrigo Silva   Engenheiro de Proteção Civil
<b>Equipa do Município</b>	Manuel Caravana   Coordenador Municipal de Proteção Civil João Costa   Engenheiro de Proteção Civil
<b>Código de documento:</b>	095
<b>Estado do documento:</b>	Para aprovação da Assembleia Municipal, nos termos do n.º 2 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 44/2019, de 1 de abril.
<b>Código do Projeto:</b>	051030206
<b>Nome do ficheiro digital:</b>	03_PME_BARCELOS_Anexo_II_V11

## ÍNDICE

<b>ÍNDICE.....</b>	<b>3</b>
<b>ÍNDICE DE QUADROS .....</b>	<b>4</b>
<b>1 PROGRAMA DE MEDIDAS A IMPLEMENTAR PARA A PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO DOS RISCOS IDENTIFICADOS.....</b>	<b>5</b>
1.1 Estratégias Gerais para a Prevenção e Mitigação dos Riscos Identificados.....	5
1.2 Estratégias Específicas para a Prevenção e Mitigação dos Riscos Identificados.....	7
<b>2 PROGRAMA DE MEDIDAS A IMPLEMENTAR PARA A GARANTIA DA MANUTENÇÃO OPERACIONALIDADE DO PLANO.....</b>	<b>20</b>
2.1 Exercícios de Proteção Civil.....	20
2.2 Ações de Sensibilização e Formação.....	27

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Tipologia de exercícios de proteção civil quanto à natureza .....	20
Quadro 2: Briefing prévio à realização de exercícios .....	22
Quadro 3: Objetivos dos exercícios de teste ao PMEPCB .....	23
Quadro 4: Medidas a implementar para a prevenção e mitigação dos riscos identificados e para a garantia da operacionalidade do PMEPC .....	29

## 1 PROGRAMA DE MEDIDAS A IMPLEMENTAR PARA A PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO DOS RISCOS IDENTIFICADOS

A ANEPC (2009) define mitigação do risco como a ação sustentada para reduzir ou eliminar os riscos a longo prazo para as pessoas e os bens dos perigos e os seus efeitos. Assim, após a análise do risco e da vulnerabilidade efetuada nos pontos anteriores, procede-se neste capítulo à identificação das estratégias a implementar para a mitigação dos riscos que manifestam uma maior probabilidade de ocorrência no concelho de Barcelos.

### 1.1 ESTRATÉGIAS GERAIS PARA A PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO DOS RISCOS IDENTIFICADOS

Na definição das estratégias de prevenção e mitigação importa ter em consideração que existem um conjunto de ações que, ao serem implementadas, apresentam um efeito benéfico transversal a vários tipos de eventos, como sendo:

- **As que decorrem da lei de bases de proteção civil** (n.º 1 e 2 do artigo 7.º da Lei n.º 27/2006, de 3 de julho, na sua atual redação), como são o direito à informação e formação dos cidadãos, de acordo com a qual os cidadãos têm direito à informação sobre os riscos a que estão sujeitos, bem como sobre as medidas adotadas e a adotar de modo a minimizar os efeitos de acidente grave ou catástrofe. Esta estratégia pode incluir na sua implementação, o desenvolvimento de ações de informação/ sensibilização destinadas à população em geral, mas também às instituições públicas e privadas, consciencializando-as das responsabilidades que recaem sobre elas;
- **As ações tendentes à atualização das bases de dados de ocorrências** para uma permanente atualização dos níveis de risco e das áreas de suscetibilidade bem como à manutenção do inventário atualizado de meios materiais e humanos que poderão ser ativados em caso de emergência;
- **A articulação com os instrumentos de gestão territorial**, complementando as estratégias ali definidas para a diminuição das vulnerabilidades e para a minimização dos riscos identificados;

- **A inclusão no Plano Diretor Municipal da informação georreferenciada referente às zonas de importância operacional definidas no Plano**, para que estas possam ser consideradas como condicionantes em futuros processos de ordenamento do território, a par com outras restrições e servidões de utilidade pública que permitam a mitigação e prevenção dos principais riscos identificados no território;
- A promoção da **realização de exercícios de proteção civil**;
- A **maximização da eficiência das ações de socorro** promovendo a elaboração de planos de emergência concisos e centrados nas componentes operacionais (potenciar a eficiente gestão de recursos disponíveis);
- A **aquisição equipamentos de apoio** (por exemplo para estabilização de infraestruturas e de apoio à remoção de pessoas sob escombros);
- A realização de **ações de informação e sensibilização pública**;
- Assegurar a **aplicação dos vários instrumentos que contribuem para o planeamento e para a prevenção e mitigação de alguns riscos e cujos produtos auxiliam o Sistema de Apoio à Decisão**, como é o caso do PGRI do Cávado, Ave e Leça (que possui ações/ medidas de mitigação e de prevenção do risco) e da cartografia de áreas inundáveis para os períodos de retorno estudados;
- **Produzir cartografia para apoio ao planeamento de operações de combate a incêndios rurais.**

No Quadro 4 procedeu-se à identificação de um conjunto de medidas a implementar para a prevenção e mitigação dos riscos identificados no PMEPC.

## 1.2 ESTRATÉGIAS ESPECÍFICAS PARA A PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO DOS RISCOS IDENTIFICADOS

Para além da definição de estratégias de carácter geral, encontram-se identificados nos pontos seguintes exemplos de estratégias de mitigação específicas para cada um dos riscos que apresentam probabilidade de ocorrência no território concelhio que poderão ser adotadas pelos serviços de proteção civil, agentes de proteção civil, entidades com especial dever de cooperação e população em geral.

### 1.2.1 RISCOS NATURAIS

#### 1.2.1.1 MOVIMENTOS DE MASSA EM VERTENTE

##### 1.2.1.1.1 Estratégias de Mitigação

- ▶ Articular com os instrumentos de gestão territorial o cumprimento de condicionantes de uso do solo nas zonas definidas como de elevada suscetibilidade a movimentos de massa em vertentes em especial nas áreas urbanas;
- ▶ Definir, nas zonas de elevada suscetibilidade, em sede de PMOT, as medidas preventivas relativamente à segurança de pessoas e bens face à instabilização de vertentes os quais poderão incluir:
  - Proibição da construção de hospitais, escolas, edifícios com importância na gestão da emergência e edifícios de habitação;
  - Realização de obras de estabilização e reforço a fim de aumentar a segurança de estruturas já existentes.
- ▶ Avaliar a implementação de um sistema de monitorização contínua no tempo associado a sistemas de alerta no âmbito dos movimentos de massa em vertentes;
- ▶ Realizar simulacros de modo a avaliar constrangimentos ao nível do tempo previsto para a implementação de ações no terreno e o tipo e eficácia das medidas de proteção a implementar;

- ▶ Promover a realização de ações de sensibilização tendo em vista a divulgação dos comportamentos de autoproteção a serem adotados em caso de ocorrência de movimentos de massa em vertente;
- ▶ Promover a constituição de uma base de dados a partir da qual se irão melhorar, de forma contínua, as metodologias de produção cartografia de suscetibilidade a movimentos de massa em vertentes;
- ▶ Desenvolver modelos de previsibilidade temporal/espacial de ocorrência de movimentos de massa em vertentes, assim como a sua atualização e avaliação de soluções técnicas adequadas, através de parcerias com a comunidade académica e científica.

## 1.2.1.1.2 Planos Estratégicos

- ▶ Estratégia Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas no Território da NUTS III Cávado.

## 1.2.1.2 CHEIAS E INUNDAÇÕES

### 1.2.1.2.1 Estratégias de Mitigação

- ▶ Incrementar a articulação com a APA de modo a acompanhar a evolução do nível das barragens e dos leitos dos cursos de água;
- ▶ Realizar ações de sensibilização que sustentem a necessidade de observar distâncias entre os aglomerados urbanos e as linhas de água;
- ▶ Realizar ações de sensibilização nas zonas de elevada suscetibilidade, tendo em vista difundir os procedimentos que deverão ser adotados pela população após receção de avisos por parte da proteção civil;
- ▶ Realizar ações de sensibilização junto das populações para o reconhecimento dos sinais de alerta e aviso;

- ▶ Avaliar a necessidade de ter em reserva (ou definidos locais de fácil abastecimento) meios de reforço de infraestruturas e de contenção das margens dos cursos de água mais suscetíveis como sejam, por exemplo, sacos de areia;
- ▶ Assegurar a aplicação dos vários instrumentos que contribuem para o planeamento e para a prevenção e mitigação de alguns riscos e cujos produtos auxiliam o Sistema de Apoio à Decisão, como é o caso do PGRI do Cávado, Ave e Leça (que possui ações/ medidas de mitigação e de prevenção do risco) e a cartografia de áreas inundáveis para os períodos de retorno estudados.

### 1.2.1.2.2 Planos Estratégicos

- ▶ Plano Nacional da Água (PNA);
- ▶ Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (RH2);
- ▶ Plano de Gestão dos Riscos de Inundações da Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (RH2);
- ▶ Estratégia Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas no Território da NUTS III Cávado.

### 1.2.1.3 ONDAS DE CALOR

#### 1.2.1.3.1 Estratégias de Mitigação

- ▶ Realizar, com especial incidência nos estabelecimentos de apoio a idosos e crianças, campanhas de sensibilização imediatamente antes e durante o verão, alertando para os riscos associados às ondas de calor e procedimentos a serem adotados pela população em geral e pela população mais sensível.

## 1.2.1.3.2 Planos Estratégicos

- ▶ Plano de Contingência de Saúde Sazonal – Módulo Verão;
- ▶ Estratégia Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas no Território da NUTS III Cávado.

## 1.2.1.4 ONDAS DE FRIO

### 1.2.1.4.1 Estratégias de Mitigação

- ▶ Realizar, com especial incidência nas épocas de frio, campanhas de sensibilização de melhoramento das condições de isolamento dos edifícios;
- ▶ Garantir o acompanhamento da população sem-abrigo de modo a conhecer a sua localização e divulgar procedimentos a seguir;
- ▶ Promover ações de proximidade que possam constituir apoio em especial às populações idosas e comunidades isoladas;
- ▶ Realizar campanhas de sensibilização indicando medidas a serem adotadas e alertando para a importância de a população estar atenta aos avisos divulgados pelo IPMA.

### 1.2.1.4.2 Planos Estratégicos

- ▶ Plano de Contingência de Saúde Sazonal – Módulo Inverno;
- ▶ Estratégia Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas no Território da NUTS III Cávado.

## 1.2.1.5 SISMOS

### 1.2.1.5.1 Estratégias de Mitigação

- ▶ Sensibilizar os promotores para a importância de que todas as edificações cumpram os regulamentos de dimensionamento para fazer face aos sismos;
- ▶ Realizar ações de sensibilização tendo em vista a divulgação dos comportamentos de autoproteção a serem adotados em caso de sismo.

## 1.2.2 RISCOS MISTOS

### 1.2.2.1 DEGRADAÇÃO DOS SOLOS

#### 1.2.2.1.1 Estratégias de Mitigação

- ▶ Prevenção e redução da degradação de terras agrícolas e florestais – é necessária a adoção de medidas para proteger o solo, nomeadamente com a manutenção da cobertura do solo e a construção de terraços;
- ▶ Adoção de boas práticas agrícolas – existem algumas medidas de ordem geral, relacionadas com a exploração agrícola, que devem ser adotadas de modo a diminuir a degradação do solo;
- ▶ Reabilitação de terras degradadas – nas situações em que a degradação já está a ocorrer, é necessário executar medidas de recuperação, tais como o pousio ou o uso de corretivos de acidez;
- ▶ Reabilitação de locais contaminados e zonas extrativas.

## 1.2.2.2 INCÊNDIOS RURAIS

### 1.2.2.2.1 Estratégias de Mitigação

- ▶ Garantir a articulação entre o PMDFCI e o PMEPC;
- ▶ Planear a gestão de faixas de combustível;
- ▶ Articular os sistemas de vigilância e deteção com os meios de 1.ª intervenção;
- ▶ Estudar e conhecer as dinâmicas do incêndio em termos municipais, por forma a adequar a vigilância e as campanhas de sensibilização;
- ▶ Melhorar a eficácia do rescaldo e vigilância pós rescaldo;
- ▶ Melhorar os meios de planeamento, previsão e apoio à decisão;
- ▶ Melhorar as infraestruturas e logística de suporte à defesa da floresta contra incêndios;
- ▶ Recuperar e reabilitar os ecossistemas;
- ▶ Apoiar as ações de fiscalização;
- ▶ Manter e divulgar um serviço de informação aos proprietários que pretendam realizar queimas e queimadas;
- ▶ Assegurar a promoção e continuidade da implementação dos Programas “Aldeia Segura Pessoas Seguras”;
- ▶ Produzir cartografia para apoio a operações de combate a incêndios rurais;
- ▶ Acompanhar a integração das cartas de perigosidade de incêndio rural na planta de condicionantes dos planos territoriais;
- ▶ Acompanhar a implementação dos projetos específicos relativos às Áreas Prioritárias de Prevenção e Segurança (APPS) nos programas de ação de nível regional e sub-regional;
- ▶ Acompanhar a integração nos programas municipais de execução das áreas estratégicas de mosaicos de gestão de combustível que se encontram definidas nos programas sub-regionais de ação;

- ▶ Assegurar a execução de um programa de gestão de combustível à escala da paisagem;
- ▶ Promover ações de valorização e de gestão de combustível rural;
- ▶ Implementação da rede de vigilância e deteção de incêndios, pelo menos, nas áreas mais críticas em termos de perigosidade de incêndio rural.

## 1.2.2.2.2 Planos Estratégicos

- ▶ Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI);
- ▶ Estratégia Nacional para a Floresta (ENF);
- ▶ Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF);
- ▶ Estratégia Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas no Território da NUTS III Cávado;
- ▶ Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI);
- ▶ Plano Operacional Municipal (POM);
- ▶ Plano de Fogo Controlado;
- ▶ Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

## 1.2.2.3 CONTAMINAÇÃO DOS AQUÍFEROS

### 1.2.2.3.1 Estratégias de Mitigação

- ▶ Prevenção da poluição:
  - Uso de substâncias e/ou técnicas alternativas às poluidoras (exemplo: uso de produtos biodegradáveis ao invés doutros poluidores e adoção de técnicas que reciclam os próprios subprodutos resultantes da sua atuação);

- ▶ Depuração de detritos:
  - Depuração de detritos, através de estações de tratamento, como por exemplo as ETAR's (Estações de Tratamento de Águas Residuais), que podem reduzir muito significativamente os agentes poluentes;
  
- ▶ Adaptação das condições de armazenamento dos resíduos:
  - A título de exemplo uma lixeira não deverá estar localizada sobre terrenos pois há risco de contaminação dos aquíferos. A água proveniente da precipitação ao infiltrar-se no subsolo, e dada a deposição dos detritos da lixeira, conduz à contaminação do aquífero.

## 1.2.2.4 EROÇÃO HÍDRICA DOS SOLOS

### 1.2.2.4.1 Estratégias de Mitigação

- ▶ Prevenção e redução da degradação de terras agrícolas e florestais. Necessidade de adotar medidas para proteger o solo, nomeadamente com a manutenção da cobertura do solo com especial atenção nas áreas ardidas;
  
- ▶ Práticas de conservação – proteção do solo mediante o uso de um conjunto de técnicas que têm como objetivo dificultar a sua erosão como a prática agrícola segundo as curvas de nível, por faixas e/ou zonas terraceadas.

## 1.2.3 RISCOS TECNOLÓGICOS

### 1.2.3.1 ACIDENTES RODOVIÁRIOS

#### 1.2.3.1.1 Estratégias de Mitigação

- ▶ Garantir a atualização de forma continuada da base de dados relativa a acidentes rodoviários, a qual deverá compreender as coordenadas dos acidentes ocorridos e informação complementar relativa à tipologia do acidente, ao número de vítimas envolvidas e ao tipo de veículos envolvido;
- ▶ Identificar as vias com maior suscetibilidade à ocorrência de acidentes diferenciando-as de acordo com a tipologia de acidente/vítimas;
- ▶ Promover a melhoria contínua dos processos de avaliação das causas dos acidentes de modo a identificar com rigor as áreas onde se deverá atuar prioritariamente (quais os comportamentos mais perigosos, características das vias a alterar/evitar, etc.);
- ▶ Realizar exercícios e analisar a sua eficácia e eficiência e identificar constrangimentos operacionais;
- ▶ Garantir a existência/atualização de planos prévios de intervenção para as principais vias do concelho;
- ▶ Promover a articulação e a interoperabilidade de dados e processos entre as diferentes entidades envolvidas na prevenção e socorro de forma a consolidar a obtenção de dados a médio e longo prazo.

#### 1.2.3.1.2 Planos Estratégicos

- ▶ Plano Estratégico Nacional de Segurança Rodoviária - PENSE 2020.

## 1.2.3.2 ACIDENTES FERROVIÁRIOS

### 1.2.3.2.1 Estratégias de Mitigação

- ▶ Promover a realização de simulacros envolvendo a ativação dos planos específicos da Infraestruturas de Portugal, IP e Comboios de Portugal (CP), EPE e sua articulação com os agentes de proteção civil e organismos e entidades de apoio;
- ▶ Fomentar a interoperabilidade das bases de dados de registo de acidentes ferroviários e estimular a inclusão de informação adicional relativamente às coordenadas geográficas dos mesmos, ao número e tipologia de vítimas e à tipologia das composições envolvidas.

## 1.2.3.3 INCÊNDIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

### 1.2.3.3.1 Estratégias de Mitigação

- ▶ Garantir que os Corpos de Bombeiros realizam exercícios relativos a estratégias de combate a incêndios em edifícios (de diferentes tipologias) e sua evacuação;
- ▶ Realizar exercícios (em colaboração com os agentes de proteção civil) tendo em vista a avaliação do tempo decorrido entre o alerta e o controlo do teatro de operações, bem como da eficácia das operações a implementar;
- ▶ Manter atualizada a informação relativa aos meios disponíveis no município para fazer frente a esta tipologia de risco;
- ▶ Implementação de MAP's nos termos do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, na sua atual redação.
- ▶ Acompanhar a elaboração e revisão dos Planos de Emergência Internos dos estabelecimentos industriais perigosos;
- ▶ Participar nos exercícios relativos aos Planos de Emergência Externos e aos Planos de Emergência Internos dos estabelecimentos que lidam com substâncias perigosas;

- ▶ Acompanhar a divulgação à população (com a colaboração dos operadores dos estabelecimentos) de medidas específicas de autoproteção a adotar em caso de acidente grave nos estabelecimentos que lidam com substâncias perigosas;

## 1.2.3.4 ACIDENTES NO TRANSPORTE DE MERCADORIAS PERIGOSAS

### 1.2.3.4.1 Estratégias de Mitigação

- ▶ Promover a atualização de forma continuada da base de dados relativa a acidentes no transporte terrestre de mercadorias perigosas, a qual deverá compreender, para além das causas e consequências dos acidentes, as coordenadas geográficas dos mesmos;
- ▶ Promover ações de formação relativamente aos procedimentos a serem adotados em caso de acidente envolvendo diferentes tipos de matérias perigosas;
- ▶ Realizar periodicamente exercícios relativos a acidentes no transporte terrestre de mercadorias perigosas;
- ▶ Promover a elaboração/atualização de planos prévios de intervenção para as principais rodovias do concelho. Estes deverão compreender procedimentos a serem adotados de acordo com diferentes tipologias de substâncias perigosas, incluindo os meios necessários para a mitigação do risco.

## 1.2.3.5 RUÍNA DE EDIFÍCIOS

### 1.2.3.5.1 Estratégias de Mitigação

- ▶ Garantir a existência de planos prévios de intervenção, de modo a estabelecerem-se os procedimentos de intervenção em caso de colapso (meios a mobilizar e procedimentos a adotar);
- ▶ Promover a avaliação periódica da estabilidade estrutural dos edifícios.

## 1.2.3.6 COLAPSO DE ESTRUTURAS

### 1.2.3.6.1 Estratégias de Mitigação

- ▶ Garantir a existência de planos prévios de intervenção para todas as vias com túneis, de modo a estabelecerem-se os procedimentos de intervenção em caso de colapso (meios a mobilizar e procedimentos a adotar);
- ▶ Promover a avaliação periódica da estabilidade estrutural de túneis, pontes e viadutos;
- ▶ No caso de rutura de barragens, designadamente da barragem de Penide e da barragem de Vilarinho das Furnas, importa:
  - Promover a produção de cartografia das zonas afetadas pelas ondas de cheia e os tempos associados à sua progressão;
  - Desenvolver campanhas de informação junto da população potencialmente afetada em caso de rutura de barragens;
  - Promover o cumprimento do Regulamento de Segurança de Barragens, especialmente no que respeita à conclusão da elaboração dos planos internos e externos das barragens de classe I e cumprimento dos planos de observação;
  - Fiscalização do cumprimento das obrigações do dono de obra, nomeadamente ao nível da operacionalidade das infraestruturas de aviso nas zonas de autossalvamento.

## 1.2.3.7 RUTURA DE BARRAGENS

### 1.2.3.7.1 Estratégias de Mitigação

- ▶ Garantir a produção de cartografia das zonas afetadas pelas ondas de cheia e tempos associados à sua progressão (informação a constar nos Planos de Emergência);

- ▶ Desenvolver campanhas de informação junto da população potencialmente afetada em caso de rutura de barragens.

## 2 PROGRAMA DE MEDIDAS A IMPLEMENTAR PARA A GARANTIA DA MANUTENÇÃO OPERACIONALIDADE DO PLANO

### 2.1 EXERCÍCIOS DE PROTEÇÃO CIVIL

Um exercício de proteção civil pode ser definido como “toda a ação de treino realizada com base num cenário pré-definido que configure uma situação de acidente grave ou catástrofe, envolvendo estruturas e forças de proteção e socorro com o objetivo de testar procedimentos associados às ações típicas de decisão e de resposta, podendo assumir diferentes tipologias e natureza” (ANPC; 2012).

O PMEPCB deve ser regularmente treinado através de exercícios que têm como finalidade testar a sua operacionalidade, manter a prontidão e assegurar a eficiência de todos os agentes de proteção civil e garantir a manutenção da eficácia do plano e das organizações intervenientes.

Em conformidade com o disposto no n.º 3 do artigo 8.º da Resolução n.º 30/2015, de 7 de maio de 2015, o PMEPCB deve ser objeto de exercícios com periodicidade máxima de dois anos.

Quanto à natureza, os exercícios de proteção civil poderão assumir as seguintes tipologias: exercícios de decisão [table-top (TTX)], exercícios de postos de comando [Command Post Exercises (CPX)] ou exercícios à escala real [Live Exercises (LIVEX)]:

**Quadro 1: Tipologia de exercícios de proteção civil quanto à natureza**

Tipologia	Descrição
TTX	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Exercícios com cenários transmitidos de forma escrita e/ou verbal, com vista a avaliar a eficácia de determinados procedimentos, no âmbito da gestão de emergências que permitam identificar eventuais constrangimentos, normalmente ao nível da coordenação e da atribuição de missões específicas aos participantes;</li><li>▶ Servem para praticar procedimentos já definidos;</li><li>▶ Não são mobilizados recursos, meios ou equipamentos e não existe simulação física dos eventos associados ao cenário;</li><li>▶ São normalmente conduzidos em sala.</li></ul>

Tipologia	Descrição
CPX	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Exercícios em que a emergência escolhida para cenário é simulada da forma mais realista possível, mas sem recorrer à movimentação real de meios de intervenção;</li><li>▶ Nestes casos, deverá ser desenvolvida de forma exaustiva uma descrição do cenário e deverão ser geradas mensagens e comunicações que circulam entre os diversos jogadores, com vista a promover uma dinâmica que permita conduzir o exercício e envolver os jogadores na emergência simulada, injetando os incidentes decorrentes do cenário principal;</li><li>▶ Podem e devem ser utilizados em preparação de um exercício à escala real.</li></ul>
LIVEX	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Nestes exercícios, existe mobilização real dos meios e recursos envolvidos nas ações de resposta, numa linha de tempo também real ou simulada;</li><li>▶ Visam avaliar a capacidade operacional dos sistemas de gestão de operações nas suas várias valências, assim como a coordenação ao nível institucional.</li></ul>

Fonte: Adaptado de ANPC (2012) Guia para o Planeamento e Condução de Exercícios no Âmbito da Proteção Civil.

A realização de um exercício de proteção civil deverá incluir as seguintes fases:

**1. PLANEAMENTO** (processo complexo com várias sub-etapas e que envolve, normalmente, várias entidades, desde aquela que organiza o exercício, passando por todas as restantes que, de alguma forma, serão envolvidas no mesmo. Assume-se como uma oportunidade crucial de aprendizagem, onde poderão ser detetadas falhas e constrangimentos fundamentais quer para o próprio exercício, quer para as várias organizações envolvidas

---

**2. CONDUÇÃO** (fase em que o exercício propriamente dito se desenrola);

---

**3. AVALIAÇÃO** (permite julgar o valor do exercício, o grau de realização das suas finalidades e objetivos, identificar dificuldades, tirar conclusões e, no final, estabelecer as necessárias recomendações);

---

**4. INTRODUÇÃO DE CORREÇÕES** (correção de falhas e constrangimentos identificados e melhoria dos processos de gestão de emergência).

---

A execução de exercícios exige a realização de um briefing prévio a cada uma das forças intervenientes que deve incluir a seguinte informação:

**Quadro 2: Briefing prévio à realização de exercícios**

Conteúdo	Descrição
<b>Resumo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Intervenientes;</li><li>▶ Objetivos;</li><li>▶ Horas e tempo de duração do exercício.</li></ul>
<b>Localização e área abrangida pelo exercício</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Local onde irá ocorrer o exercício e a respetiva área abrangida.</li></ul>
<b>Calendarização</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Data e hora da realização do exercício.</li></ul>
<b>Descrição do cenário</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Elementos do cenário.</li></ul>
<b>Controlo do exercício</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Documentação do exercício (lista cronológica de todos os eventos do cenário; resumo do processo de controlo e avaliação);</li><li>▶ Responsabilidades do controlador (monitorizar o progresso do exercício e tomar decisões relativamente a desvios e alterações; coordenar alterações requeridas; introduzir, manter e coordenar exercícios de acordo com a lista de eventos; observar e reportar artificialidades introduzidas no exercício que interferem como realismo do mesmo).</li></ul>
<b>Avaliação do exercício</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Funções do avaliador (observar, registar, reportar e recolher dados);</li><li>▶ Responsabilidades de um avaliador (avaliar as várias áreas de atuação dos vários intervenientes; entender o conceito do exercício e o respetivo cenário; saber os procedimentos de todos os elementos avaliados; observar, reportar e registar as ações dos participantes; assegurar que todo o material de avaliação é devidamente recolhido).</li></ul>
<b>Comunicações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Estabelecer os canais de comunicações a utilizar durante o exercício.</li></ul>
<b>Conclusão</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Esclarecimento de dúvidas e outras informações relevantes.</li></ul>

O programa de exercícios deve contemplar cenários onde seja possível testar o PMEPCB perante os riscos que apresentam maior probabilidade de ocorrência no território concelhio (identificados na Parte I), devendo ser considerados alguns dos objetivos identificados no quadro seguinte:

**Quadro 3: Objetivos dos exercícios de teste ao PMEPCB**

Risco	Tipo	Objetivos do Exercício
<b>Movimentos de Massa em Vertente</b>	TTX ou CPX ou LIVEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verificar a capacidade de proceder à estabilização de vertentes;</li> <li>▶ Avaliar a capacidade de estabilização de emergência dos edifícios;</li> <li>▶ Analisar a capacidade de proceder à reparação dos edifícios;</li> <li>▶ Desobstruir e reparar as vias afetadas;</li> <li>▶ Assegurar o reencaminhamento do tráfego nas áreas afetadas.</li> <li>▶ Testar a capacidade de inspecionar/reconstruir as estruturas afetadas;</li> <li>▶ Testar os procedimentos de salvamento e desencarceramento das vítimas;</li> <li>▶ Testar a capacidade de transportar um elevado número de vítimas para as unidades de saúde;</li> <li>▶ Analisar a capacidade de resposta dos serviços de saúde;</li> </ul>
<b>Cheias e Inundações</b>	TTX ou CPX ou LIVEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Testar a capacidade de bombeamento de água das zonas inundadas;</li> <li>▶ Testar a capacidade de evacuação da população;</li> <li>▶ Avaliar a capacidade de proceder ao alojamento da população evacuada;</li> <li>▶ Verificar a capacidade de garantir as necessidades básicas da população afetada;</li> <li>▶ Desobstruir e reparar as vias afetadas;</li> <li>▶ Assegurar o reencaminhamento do tráfego nas áreas afetadas.</li> </ul>
<b>Ondas de Calor</b>	TTX ou CPX ou LIVEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Analisar a capacidade de resposta dos serviços de saúde;</li> <li>▶ Testar a capacidade de evacuação da população;</li> <li>▶ Controlar as reservas de água, estabelecendo restrições ao seu uso;</li> <li>▶ Testar a capacidade de proceder ao abastecimento de água à população;</li> <li>▶ Verificar a capacidade de vigiar a qualidade da água para consumo humano.</li> </ul>

Risco	Tipo	Objetivos do Exercício
<b>Ondas de Frio</b>	TTX ou CPX ou LIVEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Testar a capacidade de evacuação da população;</li> <li>▶ Avaliar a capacidade de proceder ao alojamento da população evacuada;</li> <li>▶ Verificar a capacidade de garantir as necessidades básicas da população afetada;</li> <li>▶ Identificar as zonas propícias à formação de gelo na estrada e prevenir a ocorrência de acidentes rodoviários;</li> <li>▶ Proceder ao condicionamento de trânsito nas estradas cortadas devido à queda de neve;</li> <li>▶ Assegurar o reencaminhamento do tráfego nas estradas cortadas devido à queda de neve;</li> <li>▶ Testar a capacidade de resposta dos limpa-neves.</li> </ul>
<b>Sismos</b>	TTX ou CPX ou LIVEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verificar a capacidade de proceder à realização de operações de escoreamento das estruturas;</li> <li>▶ Avaliar a capacidade de proceder à busca e salvamento da população afetada;</li> <li>▶ Avaliar a capacidade de proceder à instalação de um posto de triagem das vítimas;</li> <li>▶ Testar a capacidade de transportar um elevado número de vítimas para as unidades de saúde;</li> <li>▶ Desobstruir e reparar as vias afetadas;</li> <li>▶ Assegurar o reencaminhamento do tráfego nas áreas afetadas;</li> <li>▶ Verificar a capacidade de remover destroços ou entulho;</li> <li>▶ Testar a capacidade de inspecionar/reconstruir as estruturas afetadas;</li> <li>▶ Avaliar a capacidade de proceder à reparação e restabelecimento do fornecimento de serviços;</li> <li>▶ Avaliar e quantificar os danos pessoais e materiais.</li> </ul>
<b>Incêndios rurais</b>	TTX ou CPX ou LIVEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Analisar a capacidade de extinção de um incêndio;</li> <li>▶ Verificar os acessos e a capacidade dos pontos de água para abastecimento de um elevado número viaturas;</li> <li>▶ Avaliar a capacidade dos meios para proceder à abertura de aceiros de emergência;</li> <li>▶ Testar a capacidade de evacuação da população;</li> <li>▶ Avaliar a capacidade de proceder ao alojamento da população evacuada;</li> <li>▶ Verificar a capacidade de garantir as necessidades básicas da população afetada.</li> </ul>

Risco	Tipo	Objetivos do Exercício
<b>Acidentes Rodoviários</b>	TTX ou CPX ou LIVEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Testar os procedimentos de salvamento e desencarceramento das vítimas;</li> <li>▶ Avaliar a capacidade de resposta dos meios numa situação de salvamento em condições topográficas adversas/numa área de difícil acesso;</li> <li>▶ Avaliar a capacidade de proceder à instalação de um posto de triagem das vítimas;</li> <li>▶ Testar a capacidade de transportar um elevado número de vítimas para as unidades de saúde;</li> <li>▶ Analisar a capacidade de resposta dos serviços de saúde;</li> <li>▶ Desobstruir e reparar as vias afetadas;</li> <li>▶ Assegurar o reencaminhamento do tráfego nas áreas afetadas.</li> </ul>
<b>Acidentes Ferroviários</b>	TTX ou CPX ou LIVEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Analisar a capacidade de extinção de um incêndio;</li> <li>▶ Testar os procedimentos de salvamento e desencarceramento das vítimas;</li> <li>▶ Avaliar a capacidade de proceder à instalação de um posto de triagem das vítimas;</li> <li>▶ Testar a capacidade de transportar um elevado número de vítimas para as unidades de saúde;</li> <li>▶ Analisar a capacidade de resposta dos serviços de saúde.</li> </ul>
<b>Incêndios Urbanos e Industriais</b>	TTX ou CPX ou LIVEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Analisar a capacidade de extinção de um incêndio;</li> <li>▶ Avaliar a capacidade de eliminar eventuais fontes de ignição de modo a impedir a propagação do incêndio;</li> <li>▶ Verificar a capacidade de estabelecer e manter um perímetro de segurança;</li> <li>▶ Testar a capacidade de evacuação da população;</li> <li>▶ Avaliar a capacidade de proceder ao alojamento da população evacuada;</li> <li>▶ Verificar a capacidade de garantir as necessidades básicas da população afetada;</li> <li>▶ Verificar a capacidade de proceder à suspensão do fornecimento de serviços (gás e eletricidade).</li> </ul>

Risco	Tipo	Objetivos do Exercício
<b>Acidentes no Transporte de Mercadorias Perigosas</b>	TTX ou CPX ou LIVEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Testar procedimentos especiais de intervenção em matérias perigosas;</li> <li>▶ Impedir o alastramento do derrame da matéria perigosa;</li> <li>▶ Averiguar a capacidade de proceder à trasfega da matéria perigosa restante;</li> <li>▶ Proceder à limpeza e neutralização da matéria perigosa na zona afetada;</li> <li>▶ Avaliar a capacidade de eliminar eventuais fontes de ignição de modo a impedir a deflagração de um incêndio;</li> <li>▶ Verificar a capacidade de estabelecer e manter um perímetro de segurança;</li> <li>▶ Testar a capacidade de evacuação da população;</li> <li>▶ Avaliar a capacidade de proceder ao alojamento da população evacuada;</li> <li>▶ Verificar a capacidade de garantir as necessidades básicas da população afetada.</li> </ul>
<b>Ruína de Edifícios</b>	TTX ou CPX ou LIVEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avaliar a capacidade de proceder à busca e salvamento da população afetada;</li> <li>▶ Analisar a capacidade de resposta dos serviços de saúde;</li> <li>▶ Verificar a capacidade de proceder à realização de operações de escoreamento das estruturas;</li> <li>▶ Avaliar a capacidade de estabilização de emergência do edifício;</li> <li>▶ Analisar a capacidade de proceder à reparação/demolição do edifício.</li> </ul>
<b>Colapso de Estruturas</b>	TTX ou CPX ou LIVEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Testar os procedimentos de salvamento e desencarceramento das vítimas;</li> <li>▶ Avaliar a capacidade de proceder à instalação de um posto de triagem das vítimas;</li> <li>▶ Testar a capacidade de transportar um elevado número de vítimas para as unidades de saúde;</li> <li>▶ Analisar a capacidade de resposta dos serviços de saúde;</li> <li>▶ Verificar a capacidade de remover destroços ou entulho;</li> <li>▶ Testar a capacidade de inspecionar/reconstruir as estruturas afetadas;</li> <li>▶ Desobstruir e reparar a via afetada;</li> <li>▶ Assegurar o reencaminhamento do tráfego na área afetada.</li> </ul>

Risco	Tipo	Objetivos do Exercício
<b>Rutura de Barragens</b>	TTX ou CPX ou LIVEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Perspetivar os danos potenciais para a população, bens e ambiente;</li> <li>▶ Acionar o aviso à população;</li> <li>▶ Proceder à evacuação das populações em risco;</li> <li>▶ Estabelecer um perímetro de segurança;</li> <li>▶ Condicionar a circulação nas vias de acesso às zonas afetadas;</li> <li>▶ Assegurar o socorro e salvamento das vítimas;</li> <li>▶ Assegurar a assistência básica às populações afetadas;</li> <li>▶ Proceder ao corte do fornecimento de serviços (gás e eletricidade), se necessário;</li> <li>▶ Transmitir informações à população.</li> </ul>

No final de cada exercício este deverá ser de avaliação que permitirá julgar o valor do exercício, o grau de realização das suas finalidades e objetivos, identificar dificuldades, tirar conclusões e, no final, estabelecer as necessárias recomendações.

De realçar que o programa de exercícios a realizar deve apresentar uma complexidade gradual, ou seja, após a realização dos exercícios propostos o programa será revisto, de modo a realizar novos exercícios com um grau de complexidade superior.

## 2.2 AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO E FORMAÇÃO

De modo a garantir a permanente operacionalidade do PMEPCB deverão ainda ser realizadas ações de sensibilização e formação, destinadas tanto à população como às entidades intervenientes no plano, nomeadamente visando, entre outros, os seguintes objetivos:

- ▶ Garantir que todas as entidades intervenientes no PMEPCB estão inteiradas dos procedimentos e instruções específicas a realizar face à ativação do plano;
- ▶ Informar a população acerca dos riscos existentes e dos sistemas de aviso implementados;
- ▶ Sensibilizar a população para as medidas de autoproteção mais adequadas para as diferentes tipologias de risco.

No Quadro 4 procedeu-se à identificação de um conjunto de medidas a implementar para a garantia da manutenção da operacionalidade do PMEPC.

**Quadro 4: Medidas a implementar para a prevenção e mitigação dos riscos identificados e para a garantia da operacionalidade do PMEPC**

<b>Medida de Prevenção e/ou Mitigação dos Riscos</b>	<b>Calendarização</b>	<b>Entidade Coordenadora</b>	<b>Outras Entidades Envolvidas</b>
<b>Governança «Articulação e Cooperação»</b>			
Constituição da Plataforma Local para a Redução do Risco de Catástrofes	2024-2028	Município de Barcelos	ANEPC
Criar um Programa de Apoio à criação de Unidades Locais de Proteção Civil, ao nível de freguesia.	2024-2028	Município de Barcelos	ANEPC; Juntas de Freguesia.
Criar um programa de voluntariado para apoio a ações de redução do risco de catástrofes.	2024-2028	Município de Barcelos	ANEPC; Organizações de Voluntariado de Proteção Civil;
<b>Governança «Capacitação para a Gestão do Risco»</b>			
Promover ações de formação dirigidas aos técnicos municipais e das freguesias no âmbito da preparação para catástrofes e o apoio à decisão.	2024-2028	Município de Barcelos	Juntas de Freguesia
Realizar ações de capacitação para voluntários de organizações de voluntariado de proteção civil e de outras associações envolvidas na prevenção e redução de risco.	2024-2028	Município de Barcelos	ANEPC; Organizações de Voluntariado de Proteção Civil; Agentes de Proteção Civil.
<b>Melhorar o Nível de Conhecimento sobre os Riscos «Avaliação de Riscos»</b>			
Atualizar os estudos de avaliação e cartografia de risco ao nível municipal, de modo a permitir identificar situações de risco e elementos expostos associados	2024-2028	Município de Barcelos	A definir.
<b>Melhorar o Nível de Conhecimento sobre os Riscos «Avaliação de Danos»</b>			
Desenvolver bases de dados municipais com registo de danos associados a acidentes graves e catástrofes.	2024-2028	Município de Barcelos	A definir.

Medida de Prevenção e/ou Mitigação dos Riscos	Calendarização	Entidade Coordenadora	Outras Entidades Envolvidas
Preparar e treinar equipas de especialistas para avaliação rápida de danos em edifícios e infraestruturas (Equipas de Avaliação Técnica) após um acidente grave ou catástrofe.	2024-2028	Município de Barcelos	ANEPC
<b>Reduzir os Riscos «Prevenção Estrutural»</b>			
Reduzir os efeitos das inundações através do aumento das áreas de infiltração em meio urbano (aumento de áreas verdes e utilização de pavimentos permeáveis em espaços públicos).	2024-2028	Município de Barcelos	APA, I.P.
Executar intervenções estruturais para estabilização de vertentes em áreas suscetíveis a movimentos de massa em vertentes, que possam colocar em risco pessoas, animais e bens.	2024-2028	Município de Barcelos	A definir.
Construir pontos de água em zonas vulneráveis à ocorrência de incêndios rurais para apoiar o combate.	2024-2028	Município de Barcelos	A definir.
Implementar medidas de proteção do edificado, no âmbito dos incêndios rurais.	2024-2028	Município de Barcelos	A definir.
Sensibilizar para a necessidade de as ações de reabilitação urbana no centro histórico atenderem aos riscos existentes.	2024-2028	Município de Barcelos	A definir.
Reforçar a vigilância dos territórios rurais e garantir a efetiva implementação da rede de vigilância e deteção de incêndios, pelo menos, nas áreas mais críticas em termos de perigosidade de incêndio rural	2024-2028	Município de Barcelos	A definir.
<b>Melhorar a Resposta às Ocorrências de Riscos «Monitorização, Alerta e Aviso»</b>			

Medida de Prevenção e/ou Mitigação dos Riscos	Calendarização	Entidade Coordenadora	Outras Entidades Envolvidas
Implementar sistemas de monitorização, alerta e aviso.	2024-2028	Município de Barcelos	A definir.
Monitorizar a estabilidade de áreas mais suscetíveis a movimentos de massas em vertentes potenciadas por situações meteorológicas adversas.	2024-2028	Município de Barcelos	A definir.
Dotar os SMPC de ferramentas atualizadas de apoio à decisão.	2024-2028	Município de Barcelos	A definir.
Elaborar diretivas, planos operacionais ou planos prévios de intervenção.	2024-2028	Município de Barcelos	A definir.
<b>Melhorar a Resposta às Ocorrências de Riscos «Planeamento de Emergência»</b>			
Atualizar e exercitar o PMEPC.	2024-2028	Município de Barcelos	Agentes de Proteção Civil; Entidades com Dever de Cooperação.
Preparar a instalação de ZCAP e de NecPro, para cenários de acidente grave ou catástrofe	2024-2028	Município de Barcelos	ISS, I.P.; INMLCF, I.P.
<b>Sensibilização para os Riscos «Educação para o Risco»</b>			
Promover a realização de ações de proteção civil para a comunidade educativa e dos atores do sistema formativo.	2024-2028	Município de Barcelos	A definir.
Realizar ações de sensibilização e educação para o risco, orientadas para a população sénior.	2024-2028	Município de Barcelos	Agentes de Proteção Civil
Realizar ações de sensibilização e educação para o risco em organizações de solidariedade social e outras coletividades locais	2024-2028	Município de Barcelos	ISS, I.P.

Medida de Prevenção e/ou Mitigação dos Riscos	Calendarização	Entidade Coordenadora	Outras Entidades Envolvidas
Realizar ações de educação para o risco e para a autoproteção junto da comunidade empresarial.	2024-2028	Município de Barcelos	Núcleos / Associações Empresariais ou Industriais
<b>Sensibilização para os Riscos «Sensibilização da Comunidade»</b>			
Realizar ações de sensibilização e formação destinadas à população e entidades intervenientes.	2024-2028	Município de Barcelos	A definir.
Incentivar a prática de exercícios e simulacros em edifícios do setor privado e público, visando a criação de uma cultura de resiliência nos seus ocupantes.	2024-2028	Município de Barcelos	A definir.