



Plano de Mitigação

Mitigação do Risco de Incêndio Urbano no Centro Histórico de Mirandela





Índice

| | |
|--|-----------|
| 1. Introdução | 2 |
| 2. Organização | 9 |
| 3. Avaliação de risco | 13 |
| 4. Objetivos e medidas de mitigação | 19 |
| 5. Recursos | 27 |
| 6. Participação pública | 29 |
| 7. Atualização | 30 |
| Anexos | 31 |

Cólofon

Todos os direitos reservados.
Município de Mirandela
Mirandela, Portugal
2014

Autores,
Grupo local de trabalho
PRISMA

Publicado como parte do
projeto PRISMA
www.prismaproject.eu



*‘A abordagem prática à mitigação pode diferir entre países, mas os processos subjacentes são comparáveis. A questão essencial para cada governo é reconciliar a mitigação e o desenvolvimento territorial’
(Parceiro MiSRaR, EPF, Bulgária)*

1.1 Definição de Risco

A compreensão da mitigação começa com a compreensão de risco. Encontram-se muitas definições diferentes de risco, resultante da literatura internacional. Uma comparação mostrou que, em última análise, as várias definições convergem no mesmo. As definições somente colocam diferentes elementos do conceito de risco em primeiro plano. As duas definições principais são:

Risco = probabilidade x impacte

Risco (*risk*) = perigo (*hazard*) x vulnerabilidade

É feita uma distinção importante entre os termos ingleses *risk* e *hazard*, o que em várias línguas se traduz na mesma palavra. Na segunda definição, a diferença entre risco e perigo reside na vulnerabilidade dos recetores do risco: um perigo potencial envolve somente os (prováveis) efeitos negativos de um incidente (desastre ou crise). O grau de vulnerabilidade das pessoas e do meio ambiente para tal efeito, determina também se equivale a um risco significativo. Vejamos: uma inundação pode ser por si só vista como um perigo (*hazard*). Contudo, se esta ocorrer numa área desabitada, sem valor económico ou ecológico, o risco (*risk*) é baixo ou inexistente.

A vulnerabilidade é um conceito composto que consiste na exposição e na suscetibilidade. Vejamos: em que medida os edifícios são vulneráveis a uma inundação, depende tanto da dimensão da exposição (qual é a altura da água?) como do grau em que é realmente afetado pela água (de que material e quão sólida é a sua construção?).

A diferença entre as duas definições reside no agrupamento de conceitos. A combinação destes conceitos cria a seguinte definição agregada:





Seleção do risco

A maior incidência de riscos tecnológicos depende, em primeiro lugar, da maior concentração de atividades humanas, as quais se socorrem de diversos meios tecnológicos que podem estar na origem de danos, quer para as próprias atividades humanas quer para os elementos da natureza. O município considerou o risco de incêndio urbano no centro histórico apesar de existirem outros riscos relevantes no seu território, sendo os incêndios urbanos uma preocupação para os agentes de proteção civil, na medida em que podem por em risco a população que utiliza os edifícios para habitação ou outros fins. Alguns setores de áreas urbanas podem apresentar maior risco de incêndios, devido à maior concentração de edificado e também de população.

Neste tipo de risco, devem ter-se em consideração aspetos como a época e materiais de construção bem como o tempo de resposta a uma primeira intervenção e é determinante na vulnerabilidade a localização dos centros históricos. A vulnerabilidade do risco de incêndio é elevada no centro histórico. A seleção foi um percurso de exclusão e oportunidade dentro dos riscos prioritários, optando pelo risco que não é abordado como um tema dominante em qualquer instrumento de planeamento ou gestão.

Localização da área de implementação

A zona histórica da cidade de Mirandela está sujeita aos efeitos de um conjunto de fatores naturais e humanos no âmbito do risco de incêndio, de entre os quais se salientam: a idade e consequente degradação dos edifícios, a insuficiência de obras de reabilitação urbana, constrangimentos nas acessibilidades, alterações climáticas, entre outras.

A proteção das pessoas e bens inerentes à zona histórica de Mirandela, bem como a minimização de situações de risco e de impactes ambientais, sociais e económicos devem ter objetivos previstos, tais como:

- Intervir em áreas de risco associadas a fenómenos de origem natural e/ou humana, através da implementação de programas operacionais que permitam a curto prazo mitigar situações críticas com base na definição de prioridades;
- Salvaguardar as áreas vulneráveis e de risco, através da operacionalização de planos de contingência e de uma gestão adaptativa e prospetiva baseada em mecanismos de avaliação que tenham em conta a zona histórica;
- Promover a análise de custo-benefício, através da sua obrigatoriedade em todas as intervenções;



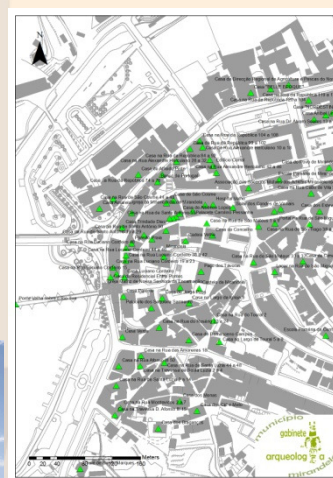
- Articular de forma unificada os agentes de proteção civil, através da corresponsabilização das entidades competentes, de ações de formação contínua específicas e de adequação dos meios humanos e operacionais.



Delimitação do centro histórico



Fotografias do património arqueológico e arquitetónico existente no centro histórico



Inventário do património arqueológico e arquitetónico existente no centro histórico

Objetivo

Neste contexto, numa perspetiva de diagnóstico com um posicionamento de prevenção proactiva, pretende-se promover a reflexão sobre os riscos de incêndio na zona histórica da cidade de Mirandela, bem como de eventuais medidas de mitigação que promovam ações de prevenção e minimização desse risco. Desta forma, e numa fase muito preliminar, este documento pretende ser um contributo para:

- Melhorar o conhecimento e a identificação dos riscos e ameaças existentes na zona histórica da cidade de Mirandela;
- Identificação e análise de subzonas, bem como das especificidades inerentes a cada uma delas;
- Promover o controlo e redução das ocorrências em zonas de maior risco;
- Induzir a um conjunto de intervenções que assegurem a manutenção equilibrada da zona edificada;
- Sensibilizar de forma a diminuir comportamentos de risco;



- Fomentar a discussão em função dos desafios decorrentes das alterações climáticas, assim como do seu impacto ao nível do risco;
- Discutir medidas de proteção e recuperação do património arqueológico e arquitetónico da zona histórica.

Prevenir o conjunto de fatores potenciadores do risco de incêndio na zona histórica é o objetivo principal deste plano de mitigação.

1.2 MiSRaR e PRISMA

No período 2010-2012 sete parceiros em seis Estados- Membros da UE trabalharam juntos no projeto denominado MiSRaR (Mitigação de Riscos Territoriais Relevantes nas Regiões Europeias e Cidades). Este projeto centrou-se no intercâmbio de conhecimentos entre autoridades locais sobre as formas de reduzir os riscos através do ordenamento do território. A troca de experiências partilhadas foi definida num manual comum.

Na sequência do projeto MiSRaR, a Região de Segurança Sul-Holanda Sul (VRZHZ) juntamente com quatro parceiros europeus, lançou um projeto sucessor para testar na prática as lições aprendidas. O projeto PRISMA (Promoção e Implementação de Estratégias de Avaliação e Gestão de Riscos). Neste projeto, cada um dos parceiros internacionais desenvolve uma estratégia de gestão de risco para um risco específico no seu próprio território.

O primeiro objetivo do projeto é testar a implementação intersectorial das estratégias de avaliação e gestão de riscos (prevenção), conforme descritas nas brochuras e no manual do projeto Interreg IVC MiSRaR. Os parceiros testaram essas estratégias para os seguintes riscos prioritários:

- Transporte ferroviário de substâncias perigosas (VRZHZ);
- Riscos de substâncias perigosas em indústrias SEVESO e o seu transporte rodoviários e ferroviário (Aveiro);
- Incêndios urbanos no centro histórico da cidade (Mirandela);
- Incêndios em área urbana com casas de madeira protegidas (Tallinn);
- Incêndios florestais (SZREDA).





O segundo objetivo foi promover a gestão de risco e organizar o intercâmbio de conhecimento entre outros governos locais, regionais e nacionais, e parceiros de gestão de risco interno no âmbito da União Europeia (e Estados associados) sobre:

- O conceito, estratégias, boas práticas e lições aprendidas sobre avaliação de risco, gestão de risco e a relação com prevenção de desastres conforme descrito no referido manual;
- As experiências práticas com a implementação do manual, conforme disposto no primeiro objetivo;
- As consequências do 'documento de trabalho dos serviços da UE sobre Avaliação de Risco e Diretrizes para Cartografia de Gestão de Calamidades' para governos locais, regionais e nacionais e as possibilidades de conexão da avaliação de risco a nível nacional (central) e descentralizado e das políticas de gestão de risco.

No decorrer do projeto cada parceiro elaborou as seguintes etapas:

- Construir uma rede de trabalho de gestão de risco
- Realizar uma avaliação de risco
- Realizar uma avaliação de capacidade
- Desenvolver uma estratégia de implementação

E em conjunto:

- Organizar 3 conferências internacionais
- Desenvolver e manter o *website*
- Publicar *newsletters* e comunicados de imprensa

Durante a implementação do projeto, os parceiros partilharam e trocaram experiências em quatro reuniões de trabalho de orientação e aconselhamento. No final nas três conferências internacionais foram apresentadas as suas conclusões.

Conferências

| | | |
|----------------------------|-----------------|--------------------------|
| <i>Stara Zagora</i> | Bulgária | 12 de março, 2014 |
| <i>Tallinn</i> | Estónia | 15 de abril, 2014 |
| <i>Aveiro</i> | Portugal | 15 de maio, 2014 |





1.3 Cooperação local

A cooperação no projeto PRISMA é fundamental, tanto no âmbito internacional, como também localmente. Cada um dos cinco parceiros PRISMA criou uma rede local de trabalho para o seu próprio risco específico. No caso do Município de Mirandela a rede local foi estabelecida nas diferentes fases do projeto e não toda na mesma etapa do projeto.

Prospetivo

Ao realizar um inventário de todas as possíveis partes interessadas relevantes para o risco em mão, depara-se com uma série de quadros jurídicos, órgãos públicos e também decisores. Pelo que antes de abordar qualquer potencial parceiro é conveniente ter bem presente a estrutura orgânica em que se insere, o seu papel e os processos de decisão associados.

Após identificação e análise das potenciais partes interessadas, dado o foco temático com diversos quadros legais, o contexto atual de reestruturação orgânica das várias tutelas, e também a dificuldade em identificar potenciais interessados que não têm relação direta com as atividades do risco prioritário selecionado, conscientes ainda dos tempos disponíveis para desenvolver o plano optou-se por envolver apenas as entidades públicas e órgãos de tutela que possuem, dentro das suas missões e atribuições, alguma competência sobre as atividades em causa.

Neste contexto, o objetivo foi o de alcançar um grupo transversal e abrangente com todas as partes interessadas e o município, tendo em conta o risco prioritário selecionado, o conhecimento, a tecnologia e experiência e todos estes fatores associados a cada fase do processo de mitigação.

Numa primeira fase a rede local foi constituída por:

- Município de Mirandela
 - Serviço Municipal de Proteção Civil
 - Gabinete de Arqueologia
 - Departamento de planeamento - gestão de licenciamento
 - Ação Social





Nesta primeira fase, foi construído o grupo local de parceiros internos.

Na segunda fase a rede local foi constituída por:

- Município de Mirandela
 - Serviço Municipal de Proteção Civil
- Comando Distrital de Operações de Socorro (CDOS) de Bragança
- Instituto Politécnico de Bragança (IPB)
 - Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo
- Agentes de Proteção Civil
 - Bombeiros Voluntários de Mirandela
 - PSP de Mirandela
- Comércio local
- Habitantes

Nesta segunda fase, foi construído o grupo local de parceiros externos.

A construção da rede de trabalho de gestão de risco é um processo dinâmico e contínuo. Não podem ser conhecidos, nem envolvidos todos os potenciais parceiros no início do processo. Apesar de ser necessária uma atenção dedicada no seu início, a análise das partes interessadas não está confinada à fase inicial do processo de mitigação. Deste modo, a construção e consolidação da rede acompanha o processo de mitigação nas suas diferentes etapas.



*‘Um acordo transparente ou uma “declaração de princípios” conjunta nestes tipos de tópicos pode suavizar este processo e melhorar grandemente o suporte para os resultados finais.’
(Manual de Mitigação de Riscos Territoriais Relevantes nas Regiões e Cidades Europeias, MiSRaR)*

2.1 Enquadramento legal

Proteção Civil

O artigo 1º da Lei de Bases da Proteção Civil (Lei nº 27/2006, de 3 de julho) define a proteção civil como a atividade desenvolvida pelo Estado, regiões autónomas e autarquias locais, pelos cidadãos e por todas as entidades públicas e privadas com a finalidade de prevenir riscos coletivos inerentes a situações de acidente grave ou catástrofe, de atenuar os seus efeitos e proteger e socorrer as pessoas e bens em perigo quando aquelas situações ocorram.

Esta complexidade ganha significado nos princípios de atuação da proteção civil, dos quais se destacam (artigo 5º da Lei de Bases da Proteção Civil):

- O princípio da prevenção, por força do qual os riscos de acidente grave ou de catástrofe devem ser considerados de forma antecipada, de modo a eliminar as próprias causas, ou a reduzir as suas consequências;
- O princípio da precaução, de acordo com o qual devem ser adotadas as medidas de diminuição do risco de acidente grave ou catástrofe, inerente a cada atividade, associando a presunção de imputação de eventuais danos à mera violação daquele dever de cuidado.

Nesse sentido, é importante apreender os domínios da atividade da proteção civil, relevando os que são descritos no artigo 4º da Lei de Bases da Proteção Civil:

- a) Levantamento, previsão, avaliação e prevenção dos riscos coletivos;
- b) Análise permanente das vulnerabilidades perante situações de risco;
- c) Informação e formação das populações, visando a sua sensibilização em matéria de autoproteção e de colaboração com as autoridades;
- d) Planeamento de soluções de emergência, visando a busca, o salvamento, a prestação de socorro e de assistência, bem como a evacuação, alojamento e abastecimento das populações;
- e) Inventariação dos recursos e meios disponíveis e dos mais facilmente mobilizáveis, ao nível local, regional e nacional;



- f) Estudo e divulgação de formas adequadas de proteção dos edifícios em geral, de monumentos e de outros bens culturais, de infraestruturas, do património arquivístico, de instalações de serviços essenciais, bem como do ambiente e dos recursos naturais;
- g) Previsão e planeamento de ações atinentes à eventualidade de isolamento de áreas afetadas por riscos.

Ordenamento do Território

Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo:

Constituem fins da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, nomeadamente, os seguintes:

- a) Valorizar as potencialidades do solo, salvaguardando a sua qualidade e a realização das suas funções ambientais, económicas, sociais e culturais, enquanto suporte físico e de enquadramento cultural para as pessoas e suas atividades, fonte de matérias-primas e de produção de biomassa, reservatório de carbono e reserva de biodiversidade;
- b) Aumentar a resiliência do território aos efeitos decorrentes de fenómenos climáticos extremos, combater os efeitos de erosão, minimizar a emissão de gases com efeito de estufa e aumentar a eficiência energética e carbónica;
- c) Evitar a contaminação do solo, eliminando ou minorando os efeitos de substâncias poluentes, a fim de garantir a salvaguardar da saúde humana e do ambiente;
- d) Promover a defesa, a fruição e a valorização do património natural, cultural e paisagístico;
- e) Assegurar o aproveitamento racional e eficiente do solo, enquanto recurso natural escasso e valorizar a biodiversidade;
- f) Prevenir riscos coletivos e reduzir os seus efeitos nas pessoas e bens.

2.2 Rede local de trabalho

Neste contexto, o principal objetivo foi de que as partes interessadas e o município formassem um grupo transversal e abrangente, com relação ao risco selecionado, ao conhecimento, tecnologia e experiência associados a cada fase do processo de mitigação.

Assim, realizaram-se reuniões locais e setoriais com os parceiros identificados como os mais relevantes para cada fase em causa, uma abordagem de partida que se considerou mais adequada. Foram recapitulados os resultados do projeto MiSRaR e apresentado o projeto PRISMA, foi também debatida a necessidade de atualização de informação. Após contextualizar a seleção do risco pelo município e as suas expectativas, abordou-se o conteúdo de participação e o papel a desempenhar pelos potenciais parceiros.





2.3 Mecanismos de cooperação

Conscientes da necessidade e da importância do desenvolvimento de estratégias com carácter preventivo na mitigação dos riscos e da crucial relevância de intervir no sentido de acautelar a implementação dos objetivos de prevenção e mitigação de riscos. Das necessidades de aumentar o nível de proteção, recuperação e valorização dos ecossistemas assim como o de proteção de pessoas e bens face a situações de risco.

Que a preservação do património deve ser assumida como parte integrante do esforço coletivo para defesa da nossa memória, assumindo que é nossa obrigação contribuir para a preservação e transmissão às gerações futuras do património herdado.

Para além dos procedimentos legais sobre a prevenção, controle e mitigação de incidentes graves, reconhece-se o valor que a elaboração de uma declaração de princípios representa como compromisso da rede, partilha, cooperação e responsabilidade conjunta, em ações concertadas entre as diferentes entidades, agentes económicos e cidadãos, e em contributos para uma cultura de risco *versus* segurança na sociedade, baseada na formação e no conhecimento, e numa atitude social e ambiental responsável.

Pretende-se que a cooperação promova a reflexão e compromisso, que acompanhe o processo do plano e se prolongue no processo de gestão de risco. E ainda que sirva de mote para gerar consensos relativamente aos procedimentos a seguir, e inspire um percurso de soluções face às dificuldades ou limitações.

Declaração de princípios e protocolo

A declaração de princípios constituiu uma concordância de intenções, abrangente e transversal aos diferentes parceiros, simples, objetiva, realista e que traduz vontades e normas para a prossecução dos objetivos deste plano de mitigação.

Através da concordância informal de intenções (Declaração de princípios) pretendeu-se alcançar:

- Compromisso ético (assumir um conjunto de princípios e valores combinados como sejam: transparência, imparcialidade, objetividade);
- Conhecer para prevenir (intercâmbio de informação considerada relevante, assim como a sua constante atualização);





- Partilhar e cooperar (análise e reflexão conjunta de situações e procedimentos conhecidos no seio de cada entidade perspetivando melhorar a futura atuação em matéria de prevenção e mitigação de riscos, nomeadamente nos processos de planeamento);
- Continuidade (assegurar que os resultados que surjam decorrentes do presente projeto e parcerias tenham continuidade no tempo).

Houve, ainda, a necessidade de formalizar esta concordância informal de intenções através da elaboração e assinatura de um protocolo entre entidades, onde foram definidos os objetivos e tarefas a alcançar, bem como, foi presente a troca de informação e a continuidade de colaboração.



'Acreditamos que com o conhecimento de uma avaliação de riscos é possível estabelecer prioridades e implementar medidas de mitigação nos nossos principais riscos'
(Parceiro MiSRaR, Mirandela, Portugal)

3.1 Identificação de risco

A identificação do risco tem por objetivo localizar e registar as características dos principais riscos com possibilidade de ocorrência no território em análise – centro histórico de Mirandela. Os incêndios urbanos são uma preocupação para as entidades de proteção civil, devido a este tipo de risco tecnológico poder colocar em risco a população que utiliza os edifícios para habitação ou outros fins, como sejam: culturais, desportivos, de educação, apoio social, comércio local ou serviços.

Os incêndios urbanos têm ocorrido ao longo dos anos, como se pode constatar pelo registo histórico de ocorrências deste risco, com maiores ou menores danos materiais e humanos.

Neste tipo de risco deve ter-se em conta variáveis como sejam a época e o tipo de materiais de construção, bem como, o tempo de resposta a uma primeira intervenção.

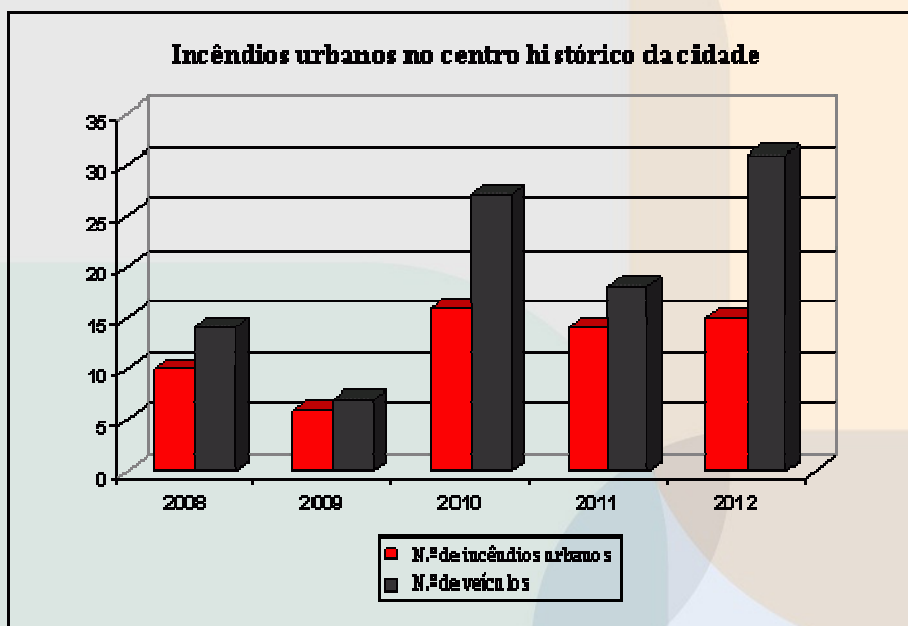
Ao identificar a vulnerabilidade, a este nível, considera-se determinante a localização do centro histórico, onde os edifícios são mais antigos e a circulação rodoviária é mais difícil, devido a vias estreitas e estacionamento que dificultam a circulação de veículos de combate a incêndio.

A vulnerabilidade é elevada no centro histórico, sendo que a perigosidade é reduzida devido à proximidade aos meios de combate.

Este tipo de incêndio tem como principal causa fatores humanos, como a negligência com material inflamável.

No processo de identificação de risco recorreu-se a uma abordagem multifacetada, realizando-se questionários à população de forma a obter um conjunto de variáveis as mais fidedignas possíveis, foi também realizada uma análise das ocorrências históricas, inquiriram-se os agentes de proteção civil (Bombeiros Voluntários de Mirandela e PSP) e procedeu-se à observação direta das condições verificadas no terreno devido à elaboração de inventário realizado na área do centro histórico.

Tipo de risco: Incêndios urbanos;
 Área de risco: Centro histórico da cidade;
 Frequência de risco:



Identificação de fontes de risco:

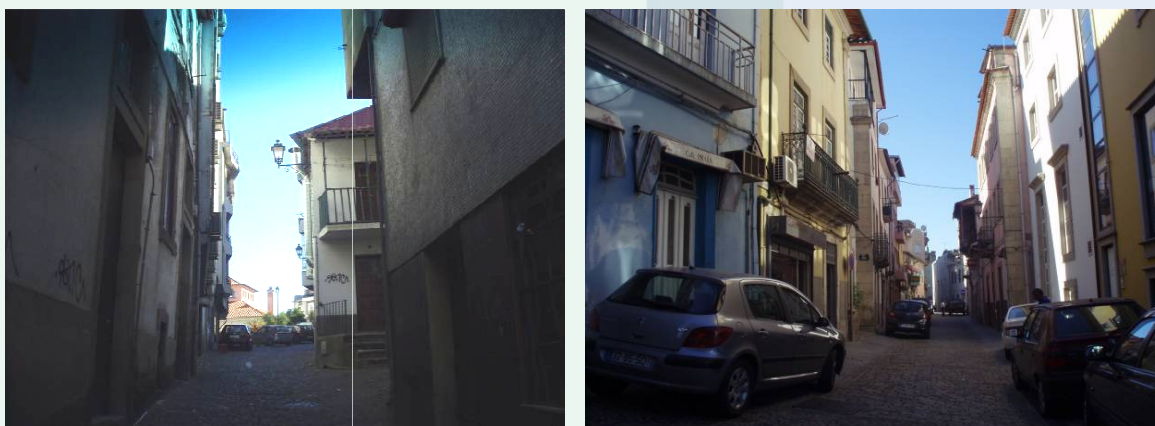
1. Mau estado de conservação dos edifícios;
2. Edifícios com materiais de construção de madeira;
3. Instalações elétricas obsoletas e sobrecarregadas;
4. Negligência com materiais inflamáveis.



Mau estado de conservação de edifícios no centro histórico

Identificação de vulnerabilidades:

1. Património arqueológico e arquitetónico;
2. Equipamentos, tais como: culturais, desportivos, de educação, apoio social, comércio local ou serviços;
3. Humanos, tais como: população residente / população flutuante, ainda dentro destes dois subgrupos podem ser identificados: idosos, crianças, pessoas com capacidades reduzidas, trabalhadores, turistas ou utilizadores;
4. Maior dificuldade de acesso para os meios de combate, dificuldade em circular.



Ruas estreitas, dificuldade de circulação no centro histórico

No centro histórico é onde se encontra a malha urbana, essencialmente, constituída por arruamentos estreitos.



3.2 Análise de risco

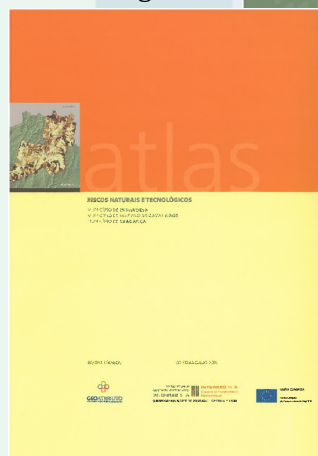
A segunda fase da avaliação de risco é a análise de risco. Esta fase pode ser definida como “o processo para determinar a natureza e a magnitude relativa dos riscos.” O conceito subjacente de risco usado, determina a abordagem a esta fase.

Em geral, a abordagem do perigo e da vulnerabilidade é especialmente útil para uma análise separada (abordagem a um único perigo), que foi a abordagem escolhida para o risco em causa.

Abordagem a um único perigo

Na abordagem a um único perigo a análise de risco é realizada a um tipo específico de desastre ou crise, habitualmente numa área geográfica específica e por um período específico de tempo. Este tipo de análise de risco pretende determinar quais dos locais de risco identificados enfrenta o maior risco, de forma a ser possível implementar políticas de gestão de riscos e/ou crises específicas. Os métodos para a avaliação do perigo/risco único variam amplamente. Os resultados desta análise de risco, são por conseguinte, em geral difíceis de comparar. Por outro lado, este tipo de abordagem a um risco específico oferece orientações para políticas mais dirigidas em vez de uma abordagem genérica transcendente de riscos.

Os métodos usados para a análise de risco foram métodos qualitativos, tais como: estudos anteriores (Atlas dos Riscos Naturais e Tecnológicos); Plano de Emergência Externo do Centro Histórico e reuniões com os parceiros locais (*brainstorming*).





3.3 Avaliação de risco

A mitigação do risco de incêndio urbano no centro histórico mostra-se como um fator de primordial importância no que concerne à proteção económica, ambiental e das populações que residem ou utilizam a área, sendo que os riscos controlados permitirão conduzir a uma sustentabilidade do bem-estar social da população. Neste contexto, poder-se-á considerar que a mitigação do risco contribui para o regular funcionamento de uma sociedade, quer ao nível social, económico e/ou ambiental.

A gestão de riscos implica o conhecimento e a monitorização para os diversos fatores de risco, assim como o domínio e a intervenção sobre os mesmos.

O trabalho desenvolvido incidiu inicialmente sobre a identificação dos principais fatores de risco de incêndio na zona histórica da cidade de Mirandela. Neste sentido, de entre os vários fatores de risco identificados, e em função do nível de incidência, salienta-se:

- a idade avançada dos edifícios;
- os materiais de construção facilmente inflamáveis, com destaque para a utilização de madeiras;
- a deficiente manutenção das instalações de gás;
- a deficiente manutenção das instalações elétricas;
- a propagação de incêndios entre edifícios.

Quanto aos fatores de risco no combate a incêndios, salientam-se:

- pontos de estrangimento no acesso de viaturas de emergência;
- arruamentos estreitos;
- insuficiência na rede de bocas e marcos de incêndio.

Considerando os objetivos de mitigação de riscos definidos anteriormente, foi apresentado um conjunto de propostas visando a sustentabilidade do centro histórico da cidade de Mirandela, tais como:

- ações de sensibilização e prevenção;
- necessidade de atualização dos instrumentos de gestão territorial, com destaque para a promoção da requalificação;





- ordenamento do trânsito.

Para que futuramente seja possível a elaboração de análises de custo benefício numa perspectiva financeira, recomenda-se a recolha de informação detalhada ao nível do registo das ocorrências, bem como da inventariação dos danos e do valor das perdas consequentes.

Dever-se-ão implementar rotinas de avaliação e monitorização dos fatores de risco, criando para tal Fichas de Caracterização padronizadas para cada um, assim como definir a periodicidade de monitorização.





4. Objetivos e medidas de mitigação

*'Para encontrar as medidas de mitigação ideais são necessárias análises elaboradas. Isto requer um esforço conjunto dos parceiros de risco locais. Este tipo de cooperação resulta frequentemente em oportunidades inesperadas de mitigação'.
(Parceiro MiSRaR, Épirus, Grécia)*

4.1 Identificação de capacidades

A identificação de capacidades é estabelecida com o acompanhamento da análise de cenários realizada para a avaliação de riscos: ao pesquisar um cenário específico podem ser identificadas medidas que contribuam para os objetivos escolhidos.

Esta é a etapa onde se podem definir e incluir medidas nas seguintes categorias:

Gestão de risco:

- Medidas de proação
- Medidas para reduzir a probabilidade
- Medidas para reduzir os efeitos
- Medidas para reduzir as vulnerabilidades

Gestão de crise:

- Medidas de preparação (zonas de segurança, formação, exercícios, materiais)
- Descrição organizacional de resposta e da hierarquia operacional
- Procedimentos no cenário, descrição das tarefas

Gestão de recuperação:

- Medidas preventivas para melhorar a resiliência e recuperação
- Preparação da recuperação
- Organização das atividades de recuperação

No sentido de recolher informação sobre os potenciais fatores de risco de incêndio no centro histórico de Mirandela, foi desenvolvido um questionário (Anexo II), o qual foi implementado de forma presencial junto dos habitantes e comerciantes.

Foram analisados 351 imóveis, dos quais foram obtidas 204 respostas dos respetivos ocupantes dos edifícios.

Para a análise histórica de eventos (ocorrências de incêndios) recorreu-se aos dados fornecidos pela corporação de Bombeiros Voluntários de Mirandela, bem como a inventário realizado para a atualização de elementos existentes na área em causa, como sendo a



georreferenciação das bocas e marcos de incêndio com tabela de atributos que permitiu conhecer o estado destes elementos.

Por observação direta, toda a área foi percorrida, o que permitiu constatar “in loco” os fatores que influenciam, direta e indiretamente, o risco de incêndio e de combate em caso de uma ocorrência.

A equipa que distribuiu e recolheu os inquéritos fez uma análise crítica sobre a ocupação, o estado e o risco de incêndio dos imóveis. Foi ainda feita a observação direta quanto à circulação automóvel e sobre os constrangimentos no acesso de viaturas de combate a incêndio.

Com a auscultação de elementos da corporação dos Bombeiros Voluntários de Mirandela e da PSP foi possível perceber lacunas e constrangimentos, bem como necessidades no centro histórico, sendo que estes agentes de proteção civil são os que mais contacto têm com a área e com todos os seus utilizadores.

Assim, através de mapas, estatísticas de ocorrência de incêndios, inventário e questionário foram identificadas as medidas de mitigação.



Estado de conservação dos edifícios

- Mau
- Razoável

40% dos edifícios foram restaurados

Verificou-se uma grande diversidade de construção, destacando-se, os materiais usados na edificação, o estado de conservação dos edifícios, a tipologia dos edifícios, assim como o número de pisos de construção.

No mapa anterior são assinaladas a vermelho as edificações que apresentam mau estado de conservação e a amarelo os edifícios que apresentam estado de conservação razoável, necessitando de obras de recuperação.

Para a análise histórica de eventos (ocorrências de incêndio) recorreu-se à base de dados da corporação de Bombeiros Voluntários de Mirandela, do qual resultou o seguinte mapa de ocorrências verificadas entre o ano de 2004 e o ano de 2012.



Ocorrências de incêndio

(2004 - 2012)

Mapa 2 - Ocorrências entre 2004 e 2012 no centro histórico

Salienta-se o facto da ausência de dados históricos que sustentem os custos materiais e humanos.

No Mapa 3 – Constrangimentos de acesso no centro histórico, encontram-se assinalados os locais onde os arruamentos são mais estreitos, íngremes e alguns sem acesso a veículos de emergência.

Por outro lado, a permissão de estacionamento em algumas das vias também impossibilita a circulação de viaturas de emergência, em especial as viaturas de maior porte.

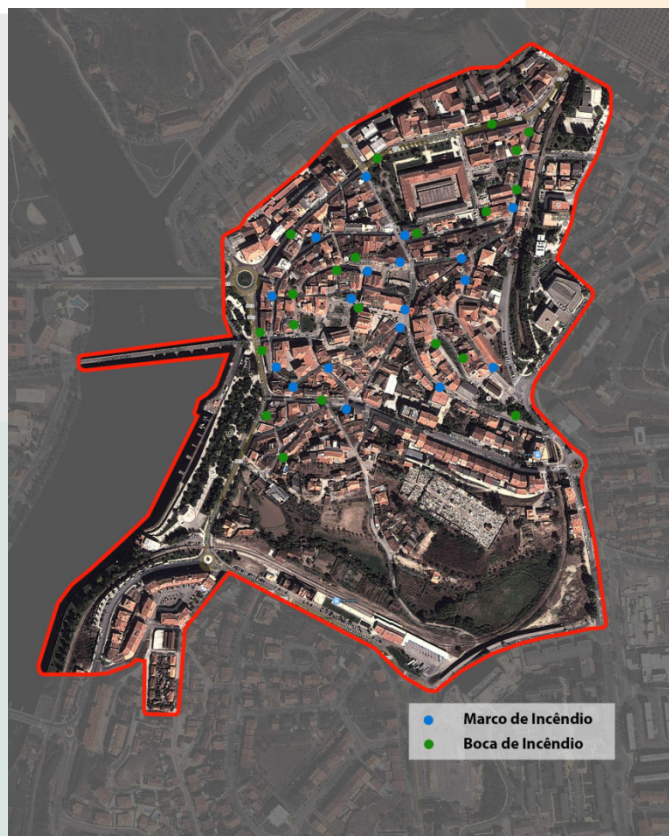
**Pontos de difícil acesso
aos veículos de combate**



Mapa 3 – Constrangimentos de acesso no centro histórico

A atualização da base de dados referente aos marcos e bocas de incêndio, permitiu assinalar alguns casos de inativação, sendo apresentados a azul os marcos de incêndio e a verde as bocas de incêndio que se encontram operacionais.

Inventário de atualização de 39 marcos e bocas de incêndio



Mapa 4 – Rede de marcos e bocas de incêndio no centro histórico

Foram identificados como possíveis cenários de risco:

- Sistema elétrico (possibilidade de curto circuito);
- Explosão devido a botijas de gás;
- Fugas de gás natural;
- Incêndios causados pela rede de gás;
- Incêndios causados por causas naturais;
- Propagação de incêndios através do sistema de aquecimento.

4.2 Análise de capacidades

Para a análise de capacidades é necessário ter em consideração a avaliação de riscos, embora esta possa e deva contemplar o cálculo de vulnerabilidades e da perigosidade, conduz estrategicamente à “localização do risco”. Desta forma, são avaliadas as suscetibilidades a determinados eventos perigosos e são identificados os elementos expostos nas áreas críticas de incidência, com destaque para os elementos estratégicos vitais e/ou sensíveis, onde se incluem as estruturas de proteção e socorro.

Nesta medida, é desejável que numa análise de custo benefício (CBA), quando possível, sejam seguidas as metodologias de avaliação de risco que contemplem a estimativa das perdas absolutas e os custos da recuperação e da reconstrução, de acordo com a expressão:

$$R = P \times C$$

Em que:

R = Risco;

P = Probabilidade de ocorrer um determinado evento perigoso;

C = Consequências ou danos que são o produto da vulnerabilidade pelo valor das perdas.

Devido à dificuldade de cálculo da variável “C” (Consequências ou danos que são o produto da vulnerabilidade pelo valor das perdas), o grupo local de trabalho elaborou um questionário para distribuir no centro histórico, de forma a possibilitar a análise de capacidades.

Da análise dos resultados das respostas ao questionário (Anexo II), apresentam-se de seguida as principais conclusões:

- A quase totalidade dos imóveis (99%) tem mais de 15 anos, sendo que destes, cerca de metade, tem mais de 30 anos;
- Verificou-se uma proeminência de materiais de construção facilmente propagadores do fogo, como por exemplo, a madeira (existente em 89% dos edifícios);
- Apenas 40% dos edifícios foram alvo de recuperação, sendo que 58% dos quais não são intervencionados há pelo menos 10 anos;



- 22% das habitações apresentam-se devolutas ou desocupadas;
- O risco de derrocada é considerado médio ou alto num total de 45% dos edifícios;
- O risco de incêndio é considerado médio ou alto num total de 65% dos edifícios;
- Existem partes do centro histórico em que se verifica mais o uso de gás e a falta de seguros multirriscos, por sua vez outras zonas mostraram maiores índices de risco ligados a problemas de ventilação e de instalações elétricas;

Medidas de mitigação

Medidas identificadas para a redução da probabilidade:

- Inspeções periódicas aos edifícios;
- Promover a manutenção das instalações elétricas;
- Manutenção das condutas de gás e fumo;
- Manutenção das chaminés.

Medidas identificadas para a redução dos efeitos:

- Colocação das botijas de gás no exterior dos edifícios;
- Promover o isolamento entre edifícios adjacentes, diminuindo desta forma a possibilidade de propagação de incêndio;
- Restrição no estacionamento e na circulação de veículos nas áreas identificadas como áreas de constrangimento no acesso;
- Manutenção da rede de marcos e bocas de incêndio.

Medidas identificadas para a redução da vulnerabilidade:

- Seleção do tipo de materiais de restauro dos edifícios;
- Substituição dos sistemas elétricos que se encontrem obsoletos;
- Colocação da lenha em locais apropriados;
- Manutenção, todos os anos, das chaminés das lareiras.

Medidas identificadas para preparação, resposta e recuperação:

- Elaboração e implementação de planos de evacuação;
- Campanhas de sensibilização;
- Implementação de rede telefónica SOS;
- Recolocação da rede de marcos e bocas de incêndio, sendo que verifica-se alguma concentração em alguns pontos do centro histórico, pelo que a sua dispersão por todo o centro histórico é aconselhável.

4.3 Avaliação de capacidades

O centro histórico de Mirandela é demasiadamente valioso para que se negligencie a implementação de meios que possibilitem uma redução significativa dos riscos a que está exposto. Desta forma, quer a população residente, quer um conjunto de organismos com responsabilidades ao nível da segurança e de decisão, terão um papel preponderante na mitigação do risco de incêndio urbano no centro histórico da cidade.

Neste contexto, apresenta-se um conjunto de propostas de mitigação do risco em causa:

- Implementação de ações de sensibilização permanentes (as quais deverão incluir visitas aos edifícios, independentemente do tipo de ocupação que estes tenham, bem como material publicitário, como panfletos);
- Remodelação e melhoria das instalações elétricas (possível estabelecimento de protocolo com a EDP);
- Uso adequado de equipamentos domésticos, evitando sobrecargas elétricas;
- Uso adequado de aparelhos a gás (verificação dos prazos de validade das mangueiras, criação de condutas que permitam uma boa exaustão);
- Colocação das garrafas de gás em uso ou de reserva em zonas seguras (possível estabelecimento de protocolo com empresas fornecedoras de gás);
- Promoção de campanhas regulares de limpeza das condutas;
- Construção ou remodelação das condutas de evacuação de gases e de fumos;
- Elaboração e implementação de planos de evacuação dos edifícios;
- Visitas e vistorias periódicas aos edifícios;
- Realização de exercícios de simulação;
- Atualização, implementação e revisão do Plano de Emergência Externo do centro Histórico;
- Articulação entre instrumentos de gestão territorial;
- Promoção da reconstrução, restauro e requalificação urbana;
- Criação de barreiras de propagação de incêndio entre edificações adjacentes;
- Diminuição dos constrangimentos existentes no acesso às viaturas de emergência (eventual colocação de parquímetros, alteração de sinalética, ordenamento do trânsito de forma a ajustar o sentido de circulação em vias de sentido único);
- Implementação de postos de chamadas telefónicas SOS;
- Instalação de uma rede húmida de condutas e abastecimento de água para combate a incêndios, a qual poderia ser abastecida a partir do bombeamento direto das águas do rio;
- Instalação de redes secas em alguns edifícios onde haja maior constrangimento de acesso.

'O financiamento da mitigação requer uma atribuição inteligente dos recursos existentes. Através da estreita cooperação entre todas as organizações públicas e privadas envolvidas, é possível criar situações de benefício e manter as despesas baixas.'
(Parceiro MiSRaR, Forlì, Itália)

5.1 Financiamento de mitigação

Para a implementação das medidas de mitigação propostas são necessários fundos e recursos humanos.

O(s) (re)alinhamento(s) efetuado(s) nos processos de avaliação de risco e de avaliação de capacidades, com incidência na fase de identificação permitiram contextualizar as políticas, estratégias, prioridades e objetivos, de uma forma transversal e intersectorial.

Identificaram-se potenciais fontes de financiamento do Estado e privadas, a nível internacional nacional e local, com o intuito de incorporar nos orçamentos as atividades de mitigação pretendidas.

- Políticas, instrumentos e apoios financeiros

Europeu

- UE, Política de coesão no período de programação 2014-2020

Nacional

- Quadro Comunitário de Apoio 2014-2020
- Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética | PNAE

- Potenciais coligações de vontades

Locais

- Alianças relevantes, público-privada, de forma a concretizar o financiamento (através de possíveis protocolos com instituições como EDP, empresas de gás, construção civil)



5.2 Recursos humanos e materiais

A primeira condição necessária para a implementação é organizar os recursos necessários. Os objetivos e as medidas de mitigação concretas foram estabelecidos, assim, os parceiros envolvidos necessitam de saber que contribuição se espera de cada um deles. No final, tudo se resume à atribuição efetiva do orçamento, mas também a assegurar o envolvimento apropriado de profissionais e a implantação de recursos materiais que já estejam disponíveis.

É importante a definição de interesses comuns entre parceiros, bem como construir uma 'coligação de vontades' dos parceiros que queiram cooperar na mitigação.



6. Participação pública

'Para uma boa estratégia de mitigação é crucial o envolvimento da sociedade local. Uma estratégia de mitigação bem-sucedida deve envolver sempre algum tipo de autonomia e comunicação de riscos.'
(Manual de Mitigação de Riscos Territoriais Relevantes nas Regiões e Cidades Europeias, MiSRaR)

6.1 Utilizadores do centro histórico

Para uma boa estratégia de mitigação o envolvimento da sociedade local é crucial e neste caso todos os utilizadores do centro histórico são parte interessada na participação deste plano de mitigação de risco de incêndio urbano no centro histórico. Tanto a nível de conhecimento local de constrangimentos como pela possibilidade de diminuição de comportamentos de risco. Tendo sido o questionário uma forma de interação, sensibilização e possibilidade dos cidadãos darem o seu contributo para a mitigação do risco.

Uma estratégia bem-sucedida de mitigação deve sempre envolver algum tipo de autossuficiência e comunicação de risco.

A participação pública deve abranger todos os utilizadores do centro histórico e para tal é importante definir grupos-alvo, para que esta participação pública possa ser avaliada por tipologia.

- Grupos-alvo
Pessoas com mobilidade reduzida;
Crianças;
Idosos;
Trabalhadores;
Turistas;
Utilizadores.
- Participação (na decisão e implementação)
Palestras, inquéritos, brochuras
- Autonomia
Medidas a realizar pelo público
- Comunicação
Como sensibilizar e comunicar o risco

'A mitigação é um processo contínuo. A implementação de medidas deveria dar automaticamente origem a uma nova ronda de avaliações de risco.'
(Parceiro MiSRaR, Mirandela, Portugal)

7.1 Necessidade de atualização

Um plano de mitigação nunca deve ser estático. Novos riscos e outros desenvolvimentos devem ser identificados em tempo útil e os resultados da implementação efetiva das medidas de mitigação podem exigir a atualização do plano.

Assim, a atualização deve ser sempre realizada quando se verifique:

- Responsabilidades e processos de decisão e atualização;
- Processo de avaliação, tendo em conta a monitorização e recolha de retorno da implementação;
- Exercícios de simulação;
- Atualização de informação;
- Instrumentos de gestão territorial sejam atualizados, de forma a verter a mesma informação nos diferentes planos.

Também no planeamento de mitigação se pode aplicar a abordagem “PDCA” (Planear – Desenvolver – Controlar – Agir). Isto significa que cada fase do plano compreende uma sequência lógica de atividades concebidas segundo o “Ciclo de Deming” e que, por força dos resultados, dos interfaces com o meio exterior, da estratégia da gestão e da atuação dos recursos humanos, é melhorado continuamente. Deste processo resulta a necessidade de atualização contínua.

■ Proteção civil

■ LBPC, Lei de Bases da Proteção Civil

- **Lei 27/2006**, de 3 de julho, com a alteração introduzida pela Declaração de Retificação 46/2006, de 28 de julho e pela Lei 1/2011, de 30 de novembro - Aprova a **lei de Bases da Proteção Civil**.

■ SIOPS, Sistema Integrado de Operações de Proteção e Socorro

- **Decreto-Lei 134/2006**, de 25 de julho, com as alterações dadas pelo **Decreto-Lei 114/2011**, de 30 de novembro e o **Decreto-Lei 72/2013**, de 31 de maio - Define o **Sistema Integrado de Operações de Proteção e Socorro (SIOPS)**.

■ Organização dos Serviços Municipais de Proteção Civil

- **Lei 65/2007**, de 12 de novembro, **Define o enquadramento institucional e operacional da Proteção Civil** no âmbito municipal, estabelece a organização dos serviços municipais de proteção civil e determina as competências do Comandante Operacional Municipal.

■ Critérios e Normas Técnicas para a elaboração e operacionalização de Planos de Emergência de Proteção Civil

- **Resolução 25/2008**, de 18 de julho, Aprova a diretiva relativa aos **critérios e normas técnicas para a elaboração e operacionalização de planos de emergência de proteção civil**.
- **'Guia para a caracterização de risco no âmbito da elaboração do Plano de Emergência de Proteção Civil'**, **Caderno Técnico PROCIV 9**, Autoridade Nacional de Proteção Civil, setembro 2009.
- **'Manual de apoio à elaboração de Planos de Emergência Externos'**, **Caderno Técnico PROCIV**, Autoridade Nacional de Proteção Civil, 2009.
- **'Guia da Informação para a elaboração do Plano de Emergência Externo'**, **Caderno Técnico PROCIV**, Autoridade Nacional de Proteção Civil, 2008.
- **'Manual para a elaboração, revisão e análise de Planos Municipais de Ordenamento do Território na Vertente de Proteção Civil'**, **Caderno Técnico PROCIV 6**, Autoridade Nacional de Proteção Civil, Março 2009.

■ Ordenamento do território

■ Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo

- **Lei 31/2014**, de 30 de maio - Estabelece a Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo - Revoga a Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e Urbanismo (LBOTU), Lei 48/98, de 11 de agosto, alterada pela Lei 54/2007, de 31 de agosto e a Política de Solos, DL 794/76, de 5 de novembro, alterado pelos DL 313/80, de 19 de agosto, DL 400/84, de 31 de dezembro e DL 307/2009, de 23 de outubro.

■ RJIGT, Regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial

- **Decreto-Lei 380/99**, de 22 de dezembro, alterado pelo Decreto-Lei 53/2000, de 4 de julho, pelo Decreto-Lei 310/2003, de 10 de Dezembro, pela Lei 58/2005, de 29 de Dezembro, pela Lei 56/2007, de 31 de agosto, pelo **Decreto-Lei 316/2007**, de 19 de setembro, pelo **Decreto-Lei 46/2009**, de 20 de fevereiro, e pelo **Decreto-Lei 181/2009**, de 7 de agosto, e pelo Decreto-Lei 2/2011, de 6 de janeiro - Estabelece o **regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial**.

- **Decreto Regulamentar 11/2009**, de 29 de maio, Estabelece os **critérios uniformes de classificação e reclassificação do solo, de definição de utilização dominante, bem como das categorias relativas aos solo rural e urbano, aplicáveis a todo o território nacional.**
- **Decreto Regulamentar 10/2009**, de 29 de maio, retificado pela declaração de retificação 54/2009, de 28.07, Fixa a **cartografia a utilizar nos instrumentos de gestão territorial, bem como na representação de quaisquer condicionantes.**
- **Decreto Regulamentar 9/2009**, de 29 de maio, retificado pela declaração de retificação 53/2009, de 28.07, Estabelece os **conceitos técnicos nos domínios do ordenamento do território e do urbanismo a utilizar nos instrumentos de gestão territorial.**
- **Portaria 1474/2007**, de 16 de dezembro, **Regula a constituição, a composição e o funcionamento da comissão de acompanhamento da elaboração e revisão do plano diretor municipal.** Revoga a P 290/2003, de 5 de abril.
- **Portaria 138/2005**, de 2 de fevereiro, Fixa os **demais elementos que devem acompanhar os planos municipais de ordenamento do território.**
- **Portaria 137/2005**, de 2 de fevereiro, Fixa os **demais elementos que devem acompanhar os planos especiais de ordenamento do território.**
- RJUE, Regime jurídico de urbanização e edificação
 - **Decreto-Lei 555/99**, de 16 de dezembro, alterado pelo **DL 26/2010**, de 30 de março, na redação atual, e pela **Lei 28/2010**, de 2 de setembro - Estabelece o **regime jurídico da urbanização e edificação.**
 - **Portaria 232/2008**, de 11 de março, Determina quais os **elementos que devem instruir os pedidos de informação prévia, de licenciamento e de autorização referentes a todo o tipos de operações urbanísticas.** Revoga P 1110/2001
 - **Portaria 216-F/2008**, de 3 de março, Aprova os **modelos de aviso** a afixar pelo titular do alvará de licenciamento de operações urbanísticas e pelo titular de operações urbanísticas objeto de comunicação prévia e a publicar pelas entidades promotoras de operações urbanísticas.
 - **Portaria 216-E/2008**, de 3 de março, Elementos que devem instruir os pedidos dos alvarás de licença ou autorização de utilização das diversas operações urbanísticas. Revoga P 1105/2001.
 - **Portaria 216-D/2008**, de 3 de março, Aprova os modelos de alvarás de licenciamento de operações urbanísticas.
 - **Portaria 216-C/2008**, de 3 de março, Aprova os modelos do aviso de pedido de licenciamento de operações urbanísticas, do aviso de apresentação de comunicação prévia de operações urbanísticas e do aviso de pedido de parecer prévio ou de autorização de operações urbanísticas promovidas pela Administração Pública.
 - **'Guia Orientador Revisão do PDM'**, Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, 2012.
 - **'Guia Orientador Plano de Urbanização'**, Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, 2014.
 - **'Guia Orientador Plano de Pormenor'**, Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, 2014.
 - **'Guia para a integração da prevenção de acidentes graves na avaliação ambiental estratégica dos planos municipais de ordenamento do território'**, Agência Portuguesa do Ambiente, Janeiro 2011.



Anexo II Questionário

Município de Mirandela

INCÊNDIOS URBANOS NO CENTRO HISTÓRICO DA CIDADE

1 Localização da habitação

Rua:

Nº Andar

2 Idade do Imóvel (aproximada)

- menos de 15 Anos
- entre 15 e 30 Anos
- entre 30 e 45 Anos
- mais de 45 Anos

3 Materiais de construção (podem ser assinaladas várias opções)

- Pedra e/ou Cimento (Alvenarias)
- Madeiras
- Estuque
- outros materiais

4 Quantidade de Pisos do Prédio (considere o rés-do-chão e/ou caves como pisos)

Quantidade de Pisos

5 Área de Implantação do Prédio (considere a área de apenas 1 piso)

Área de implantação m²

6 O Imóvel já sofreu algum tipo de restauro

- Sim Não



Se assinalou SIM, identifique há quanto tempo foram feitas as obras de restauro

- menos de 10 Anos
- entre 10 e 20 Anos
- mais de 20 Anos

7 Residentes e respectivas idades

| Nº de Residentes | Escalão Etário |
|------------------|--------------------|
| | Menos de 20 Anos |
| | Entre 20 e 40 Anos |
| | Entre 40 e 60 Anos |
| | Mais de 60 Anos |

8 Factores de Risco de Incêndio aplicáveis ao Imóvel (podem ser assinaladas várias opções)

- Lareira**
Com que periodicidade é feita a limpeza da chaminé
- Gás de Botija**
Com que periodicidade substitui as mangueiras
- Ventilação do Imóvel** (Ventilação Direta para o Exterior Inexistente ou Deficiente)
- Instalações Elétricas Deficientes**
Há quantos anos foi feita uma vistoria às instalações
- Residentes Fumadores** (se fumarem no interior do imóvel)
- Outros** _____

9 O Imóvel tem seguro multirriscos

- Sim
- Não



Inquérito a ser preenchido pelo Avaliador

1 Tipo de Imóvel

- Habitação
- Comercio
- Serviços / Serviços Sociais
- Misto
- Indústria
- Outro _____

2 Estado de Ocupação

- Ocupado / Habitado
- Desocupado / Desabitado
- Abandonado em estado Degradado

3 Risco de Derrocada

- Baixo
- Médio
- Elevado

3.1 Efeito de Dominó em caso de Derrocada

- Sim Não

Se assinalou SIM, indique quantos edifícios confinantes poderão ser afectados

4 Risco de Incêndio

- Baixo
- Médio
- Elevado





Anexo III

Referências

Referências bibliográficas

'Manual de Mitigação de Riscos Territoriais Relevantes nas Regiões e Cidades Europeias', Projeto MiSRaR, setembro de 2012.

'Atlas dos Riscos Naturais e Tecnológicos', Projeto RNT (Sistema de Prevenção e Atuação em Situações de Emergência Provocadas por Riscos Naturais e Tecnológicos), junho de 2008.

Lei de Bases da Proteção Civil (Lei 27/2006, de 3 de julho, com a alteração introduzida pela Declaração de Retificação 46/2006, de 28 de julho e pela Lei 1/2011, de 30 de novembro).

Conceito de 'Identificação de risco', ISO 31010, Capítulo 5, 'Métodos de Avaliação de Risco', 'Avaliação de Riscos e as Orientações de Cartografia para Gestão de Desastres', Documento de Trabalho da Comissão, Comissão Europeia, Bruxelas, 21 dezembro 2010.

'Guia para a caracterização de risco no âmbito da elaboração do Plano de Emergência de Proteção Civil', Caderno Técnico PROCIV 9, Autoridade Nacional de Proteção Civil, setembro 2009.

'Manual de apoio à elaboração de Planos de Emergência Externos', Caderno Técnico PROCIV, Autoridade Nacional de Proteção Civil, 2009.

'Guia da Informação para a elaboração do Plano de Emergência Externo', Caderno Técnico PROCIV, Autoridade Nacional de Proteção Civil, 2008.

Plano de Emergência Externo do Centro Histórico de Mirandela, Município de Mirandela, 2008.

'Manual para a elaboração, revisão e análise de Planos Municipais de Ordenamento do Território na Vertente de Proteção Civil', Caderno Técnico PROCIV 6, Autoridade Nacional de Proteção Civil, Março 2009.

Publicações Autoridades Nacional de Proteção Civil (ANPC), Cadernos Técnicos PROCIV.





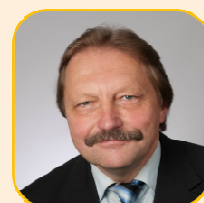
Anexo IV Contactos PRISMA



Safety Region South-Holland South
lead partner, The Netherlands
Nico van Os
n.van.os@vrzhz.nl
+31651341450



Municipality of Tallinn
Estonia
Helmut Hallemaa,
helmut.hallemaa@gmail.com
+37256562440



Stara Zagora Regional Development Agency
Bulgaria
Rumyana Grozeva
office@szeda.eu
+35942605007



Municipality of Mirandela
Portugal
Sónia Gonçalves
misrar@cm-mirandela.pt
+351932657047



Municipality of Aveiro
Portugal
Rita Seabra
misrar@cm-aveiro.pt
+351961621142



