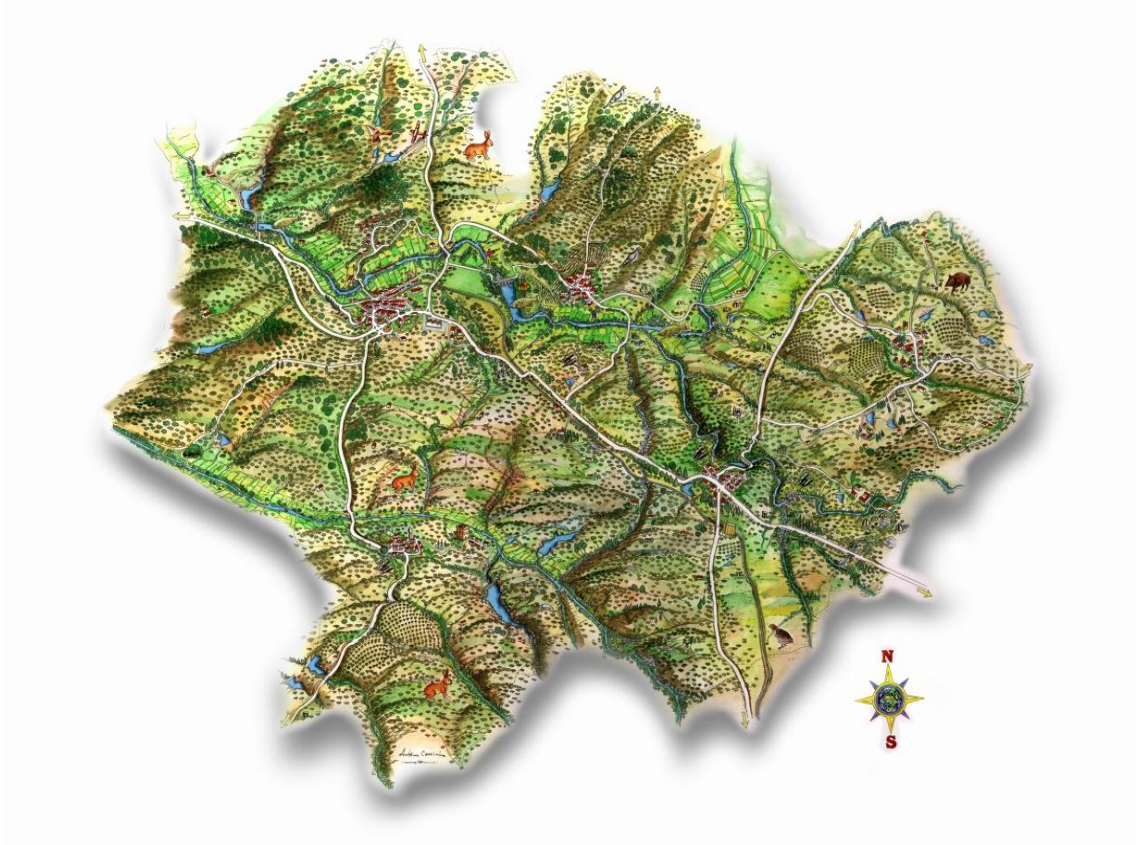
CÂMARA MUNICIPAL DE MORA

CÂMARA MUNICIPAL DE MORA

AVALIAÇÃO MUNICIPAL DE RISCO DE MORA



GET SAFETY
INOVAR PARA PROTEGER

Versão 2.20 | Março 2019

Importante!

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

Se optar por imprimir, o documento foi especialmente preparado para ser impresso com a opção frente e verso. Utilize os dois lados da mesma folha.

Ajude a proteger o ambiente.

Ficha técnica do documento

Título:	Avaliação Municipal de Risco de Mora
Ano:	2019
Versão:	2.20
Promotor:	Câmara Municipal de Mora
Equipa CM Mora:	Joaquim Neto | Técnico Superior
Desenvolvimento e elaboração:	GET Safety
Coordenador técnico:	Miguel Lemos | Proteção Civil
Equipa técnica:	David Castro | Administração Pública Guilherme Almeida | Bioquímico Nuno Pires | Ordenamento do Território Pedro Marques | Engenharia Eletrotécnica Raquel Soares | Geografia

Índice

1. Introdução 8
1.1. Metodologia adotada 8
2. Enquadramento estratégico 11
2.1. Estratégia Nacional para uma Proteção Civil Preventiva 11
3. Caracterização do território 13
3.1. Enquadramento geográfico 13
3.2. Geomorfologia 14
3.3. Clima 18
3.4. Hidrografia 23
3.5. Geotecnia e sismicidade 24
3.6. Uso e ocupação do solo 26
3.7. Socioeconomia 30
3.8. Infraestruturas e equipamentos 37
4. Identificação dos riscos presentes no concelho 50
5. Avaliação de Risco 52
5.1. Ondas de calor 52
5.2. Vagas de frio 55
5.3. Cheias e inundações 58
5.4. Secas 61
5.5. Sismos 64
5.6. Acidentes graves rodoviários 67
5.7. Acidentes graves aéreos 70
5.8. Acidentes no transporte de mercadorias perigosas 73
5.9. Colapso de infraestruturas 76
5.10. Rutura de barragens 79
5.11. Acidentes em parques industriais 82
5.12. Acidentes em estabelecimentos Seveso 85
5.13. Emergências radiológicas 88
5.14. Incêndios em edifícios 91
5.15. Incêndios rurais 94
6. Hierarquização dos riscos 97
7. Estratégias para mitigação de riscos 98
7.1. Estratégias gerais 98
7.2. Estratégias específicas 99
8. Bibliografia 104
9. Anexos 107

Índice de figuras

Figura 1 - Processo de caracterização do risco 8
Figura 2 - Enquadramento geográfico do concelho de Mora 13
Figura 3 – Hipsometria do concelho de Mora 15
Figura 4 - Declives do concelho de Mora 16
Figura 5 - Exposição do concelho de Mora 17
Figura 6 - Direção, frequência e velocidade média anual do vento 21
Figura 7 - Hidrografia do concelho de Mora 23
Figura 8 - Isossistas de intensidade sísmica do concelho de Mora 24
Figura 9 - Ocupação do solo do concelho de Mora 26
Figura 10 - Povoamentos florestais no concelho de Mora 28
Figura 11 - Áreas protegidas do concelho de Mora 29
Figura 12 - População residente no concelho de Mora 30
Figura 13 - Densidade populacional do concelho de Mora 31
Figura 14 - Índice de envelhecimento do concelho de Mora 32
Figura 15 - Taxa de analfabetismo do concelho de Mora 33
Figura 16 - Setores de atividade do concelho de Mora 35
Figura 17 - Eventos no concelho de Mora 36
Figura 18 - Equipamentos de administração local do concelho de Mora 37
Figura 19 - Infraestruturas urbanas do concelho de Mora 38
Figura 20 - Equipamentos de saúde do concelho de Mora 39
Figura 21 - Equipamentos de educação do concelho de Mora 40
Figura 22 - Equipamentos de cultura, desporto e religião do concelho de Mora 41
Figura 23 - Equipamentos sociais do concelho de Mora 42
Figura 24 - Equipamentos de segurança do concelho de Mora 43
Figura 25 - Infraestruturas rodoviárias do concelho de Mora 44
Figura 26 - Infraestruturas de telecomunicações do concelho de Mora 45
Figura 27 - Infraestrutura de combustíveis do concelho de Mora 46
Figura 28 - Áreas industriais e de armazenamento 47
Figura 29 - Património do concelho de Mora 48
Figura 30 - Outros equipamentos do concelho de Mora 49
Figura 31 – Matriz de risco 97

Índice de quadros

Quadro 1 - Grau de probabilidade em função da probabilidade anual 9
Quadro 2 - Critérios de atribuição do grau de gravidade 9
Quadro 3 - Matriz do Risco 10
Quadro 4 - Descrição dos parâmetros abrangidos na ficha de caractetização do risco 10
Quadro 5 - Áreas das freguesias do concelho de Mora 14
Quadro 6 - Área (ha e %) por classe de altitude 15
Quadro 7 - Classificação do terreno em função do declive em graus (º) e em percentagem (%) e respetiva área (ha e %) 16
Quadro 8 - Temperaturas médias registadas no concelho de Mora 19
Quadro 9 - Médias e máximas da precipitação mensal e diária 20
Quadro 10 - Humidade relativa do ar 20
Quadro 11 - Distribuição das frequências e velocidades mensais do vento 21
Quadro 12 - Uso e ocupação do solo no Concelho de Mora 27
Quadro 13 - Valores de ocupação florestal para cada espécie, em hectares, do concelho de Mora 27
Quadro 14 - População residente, em 2001 e 2011, no concelho de Mora, por freguesia. 30
Quadro 15 - Densidade populacional (hab./km²), em 2001 e 2011, do concelho de Mora por freguesia 31
Quadro 16 - Índice de Envelhecimento, em 2001 e 2011, do concelho de Mora por freguesia 32
Quadro 17 - Taxa de analfabetismo, em 2001 e 2011, do concelho de Mora por freguesia 33
Quadro 18 - Divisão da população ativa do concelho de Mora por setores de atividade por freguesia 34
Quadro 19 - Principais festas e romarias do concelho de Mora 36
Quadro 20 – Equipamentos de utilização coletiva no Concelho de Mora 38
Quadro 21 - Riscos identificados no Concelho de Mora 51
Quadro 22 - Estratégias específicas dos risco identificados no concelho de Mora 99

Registo de atualizações

Versão	Alteração	Alterado em	Aprovado em	Aprovado por	Observações
1	Criação do documento	dd/mm/2019	dd/mm/aaaa		
2		dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa		
3		dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa		

1. Introdução

1.1. Metodologia adotada

A metodologia adotada para a elaboração da Avaliação Municipal de Risco de Mora segue os princípios definidos na metodologia proposta no *"Caderno Técnico 9 – Guia para a caracterização do risco no âmbito da elaboração de planos de emergência de proteção civil"*, da Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC). Da mesma forma, também se considerou como referência a aplicação desta metodologia no relatório da Avaliação Nacional de Risco de 2016, elaborado pela ANPC. Para efeitos de representação geográfica do risco, consideraram-se as orientações técnicas constantes do *"Guia metodológico para a produção de cartografia municipal de risco e para a criação de informação geográfica (SIG) de base municipal"*, elaborado pela ANPC em 2009.

Desta forma, e seguindo as orientações técnicas acima referidas, procedeu-se à avaliação do risco através da metodologia descrita na Figura 1.

Figura 1 - Processo de caracterização do risco

A avaliação de risco foi realizada de acordo com as seguintes etapas:

- Situação de referência – levantamento e recolha de informação relevante para a caracterização do concelho de Mora nas suas diversas dimensões, nomeadamente, em termos físicos, socioeconómicos, elementos existentes no território e histórico de ocorrências no concelho.
- Identificação dos riscos – identificação dos riscos aos quais os elementos existentes no mesmo se encontram expostos, com base no histórico de ocorrências e na análise das condições existentes que concorram para a possibilidade de ocorrência dos fenómenos perigosos.
- Avaliação dos riscos – caracterização e avaliação de cada um dos riscos identificados, através da estimativa e cruzamento dos graus de probabilidade e de gravidade para os cenários de referências definidos para cada risco identificado.

Para efeitos de parametrização, o grau de probabilidade de cada ocorrência-tipo foi definido em função da respetiva probabilidade anual de cada ocorrência ou do período de retorno associado, de acordo com o Quadro 1.

Quadro 1 - Grau de probabilidade em função da probabilidade anual

Grau de Probabilidade	Probabilidade Anual	Período de Retorno (Anos)
Elevado	≥ 0,2	≤5
Médio- Alto	0,05-0,2	]5 - 20]
Médio	0,02-0,05	]20 - 50]
Médio-Baixo	0,005 a 0,02	]50 - 200]
Baixo	<0,005	>200

O grau de gravidade de ocorrência-tipo foi determinado pelo grau mais elevado entre os graus estimados para a população, ambiente e socioeconómica. Os critérios que apoiaram a atribuição do grau de gravidade a cada ocorrência-tipo são apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 - Critérios de atribuição do grau de gravidade

Grau de Gravidade	Impacto	Descrição
Residual	**População**	Não há feridos nem vítimas mortais. Não há mudança/retirada de pessoas ou apenas de um número restrito, por um período curto (até 12 horas). Pouco ou nenhum pessoal de apoio necessário (não há suporte ao nível monetário nem material). Danos sem significado.
	Ambiente	Não há impacte no ambiente.
	Socioeconomia	Não há ou há um nível reduzido de constrangimentos na Comunidade. Não há perda financeira.
Reduzido	**População**	Reduzido número de vítimas-padrão (inferior a 50). Retirada de pessoas por um período inferior a 24 horas. Algum pessoal de apoio e reforço necessário. Alguns danos.
	Ambiente	Pequeno impacte no ambiente sem efeitos duradouros.
	Socioeconomia	Disrupção (inferior a 24 horas). Pequena perda financeira.
Moderado	**População**	Número moderado de vítimas-padrão (50 a 200). Retirada de pessoas por um período de 24 horas. Algum pessoal técnico necessário. Alguns danos.
	Ambiente	Impacte no ambiente sem efeitos duradouros
	Socioeconomia	Alguma disrupção na comunidade (menos de 48 horas). Alguma perda financeira
Acentuado	**População**	Acentuado número de vítimas-padrão (200 a 500). Número elevado de retirada de pessoas por um período superior a 24 horas. Recursos externos exigidos para suporte ao pessoal de apoio. Danos significativos que exigem recursos externos.
	Ambiente	Alguns impactes com efeitos a longo prazo.
	Socioeconomia	Funcionamento parcial da comunidade com alguns serviços indisponíveis. Perda significativa e assistência financeira necessária.
Crítico	**População**	Número muito acentuado de vítimas-padrão (superior a 500). Retirada em grande escala de pessoas por uma duração longa. Pessoal de apoio e reforço necessário.
	Ambiente	Impacte ambiental significativo e/ou danos permanentes.
	Socioeconomia	A comunidade deixa de conseguir funcionar sem suporte significativo.

O grau de risco a cada ocorrência-tipo, foi atribuído em função dos respetivos graus de probabilidade e de gravidade, de acordo com a matriz de risco apresentada no Quadro 3.

Quadro 3 - Matriz do Risco

Grau de probabilidade						
	Elevado	Baixo	Moderado	Elevado	Extremo	Extremo
	Médio-alto	Baixo	Moderado	Elevado	Elevado	Extremo
	Médio	Baixo	Moderado	Moderado	Elevado	Extremo
	Médio-baixo	Baixo	Baixo	Moderado	Elevado	Extremo
	Baixo	Baixo	Baixo	Moderado	Moderado	Elevado
		Residual	Reduzido	Moderado	Acentuado	Crítico
		Grau de gravidade				

Por último, a informação relativa a cada risco é apresentada na forma de uma ficha de caracterização e avaliação do risco e que contempla os parâmetros descritos no Quadro 4.

Quadro 4 - Descrição dos parâmetros abrangidos na ficha de caractetização do risco

Parâmetro	Descrição
Tipologia	Identificação da tipologia do risco analisado, em função da sua natureza, isto é, risco natural, tecnológico ou misto.
Categoria	Identificação da categoria do risco, em função das características próprias do fenómeno perigoso em análise.
Designação	Identificação do risco, em função do fenómeno perigoso em análise.
Descrição do fenómeno	Descrição geral do fenómeno perigoso em análise, incluído a sua definição técnica.
Cenário de referência	Definição do cenário de referência para ocorrência do fenómeno perigoso em análise, indentificando as condições em que ocorre e respetiva magnitude e/ou intensidade.
Efeitos esperados	Descrição dos efeitos esperados provocados pela ocorrência do fenómeno perigoso, sobre os elementos expostos, isto é, a população, o ambiente e a socioeconomia.
Susceptibilidade	Caracterização da distribuição da probabilidade de ocorrência do fenómeno perigoso sobre o território em causa.
Gravidade	Caracterização da gravidade associadoa à ocorrência do fenómeno perigoso sobre os elementos expostos, isto é, a população, o ambiente e a socioeconomia.
Avaliação global do risco	Avaliação global do risco considerando o cruzamento da probabilidade de ocorrência com a gravidade associada à mesma.
Distribuição do risco por ocupação de solo	Identificação das áreas geográficas expostas ao risco e respetivo grau de risco associado, com base na ocupação de solo.

2. Enquadramento estratégico

2.1. Estratégia Nacional para uma Proteção Civil Preventiva

Ao longo das últimas décadas tem-se vindo a observar um aumento da frequência e da magnitude de fenómenos naturais relacionados com as alterações climáticas. Por outro lado, também se observa um fluxo migratório significativo de pessoas que abandonam áreas rurais e se mudam para áreas urbanas. Nesse sentido, prevê-se que em 2050 apenas 18% da população europeia resida em áreas rurais.

Estas situações representam desafios acrescidos para as entidades responsáveis por garantir a mitigação do risco e a gestão da emergência. Em particular, o facto desta responsabilidade se encontrar distribuída por múltiplas entidades e regimes legais, leva a que não exista a perceção de uma ação concertada que materialize o pilar preventivo da proteção civil.

A Estratégia Nacional para uma Proteção Civil Preventiva (ENPCP), aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 160/2017, de 21 de outubro, visa dotar as entidades da administração central e local, com responsabilidades a nível de Proteção Civil, de um instrumento que assegure uma orientação e articulação estratégica para uma ação concertada em torno de objetivos comuns na promoção de medidas preventivas.

Pretende-se através da ENPCP, e em articulação com os demais instrumentos que contribuam para os mesmos fins, enfatizar a vertente preventiva da proteção civil, tendo em conta a redução das vulnerabilidades existentes e o controlo do surgimento de elementos expostos a riscos coletivos. Assumindo-se como uma efetiva estratégia nacional para a redução do risco de catástrofes, a ENPCP demonstra o compromisso nacional com as metas traçadas pelo Quadro de Sendai para a Redução do Risco de Catástrofes 2015-2030, em particular no que respeita à governança para o risco e à capacitação das autoridades locais, basilares à mudança de paradigma que se pretende fomentar. Por outro lado, a ENPCP procura reduzir a exposição a perigos e vulnerabilidades a catástrofes e, ainda, aumentar o grau de preparação para a resposta e recuperação, reforçando a resiliência.

Assim, a Estratégia Nacional para uma Proteção Civil Preventiva define cinco objetivos estratégicos, alinhados com as prioridades do Quadro de Sendai, designadamente:

- Fortalecer a governança na gestão de riscos;
- Melhorar o conhecimento sobre os riscos;
- Estabelecer estratégias para redução de riscos;
- Melhorar a preparação face à ocorrência de riscos;
- Envolver os cidadãos no conhecimento dos riscos.

Cada objetivo estratégico engloba duas áreas prioritárias específicas, sendo que estas se desdobram num total de cento e um objetivos operacionais, os quais orientam as entidades responsáveis pela implementação de medidas concretas coerentes com os objetivos definidos pela ENPCP. Estas medidas deverão ser implementadas pelos organismos e entidades da administração central e local até 2020.

A nível municipal, a ENPCP estabelece, em todos os seus eixos estratégicos, vários objetivos que deverão ser concretizados pelos municípios, com vista a reforçar o caráter preventivo da Proteção Civil. A

proximidade dos municípios às populações e o profundo conhecimento do território, permite-lhes gerar uma visão única e ajustada sobre os riscos presentes em cada concelho e desenvolver medidas preventivas devidamente alinhadas com os mesmos.

A presente avaliação do risco responde diretamente ao segundo objetivo estratégico definido na ENPCP - "OE 2 - Melhorar o conhecimento sobre os riscos" - ao enfatizar o conhecimento dos fatores de risco que afetam o território, identificando a sua localização, grau de susceptibilidade de ocorrência dos fenómenos perigosos e a gravidade potencial dos danos. Desta forma, a avaliação de risco permitirá o desenvolvimento de medidas mais apropriadas de preparação e resposta, promovendo no contexto municipal a mitigação do risco e fomentando uma cultura de segurança.

3. Caracterização do território

3.1. Enquadramento geográfico

O concelho de Mora localiza-se na região do Alentejo Central, no interior de Portugal, pelo que não possui orla costeira. O território ocupa uma área total de 443,5 km^2, apresentando um alongamento máximo na direção Norte-Sul de 24,0 km e na direção Oeste-Este de 31 km. A forma do concelho é bastante irregular, mas dominada por um eixo central que se desenvolve entre as localidades de Mora e Pavia.

Em termos administrativos, o concelho de Mora localiza-se no distrito de Évora e está enquadrado na região NUTS II do Alentejo e na região NUTS III do Alentejo Central. O concelho de Mora localiza-se no limite norte do distrito de Évora e faz fronteira com os distritos de Santarém e Portalegre. O concelho é delimitado a norte pelos concelhos de Ponte de Sôr e de Avis, a este pelo concelho de Sousel, a sudeste pelo concelho de Arraiolos e a oeste pelo concelho de Coruche, conforme representado na Figura 2. Em termos de organização administrativa, o concelho é constituído por quatro freguesias: Brotas, Cabeção, Mora e Pavia.

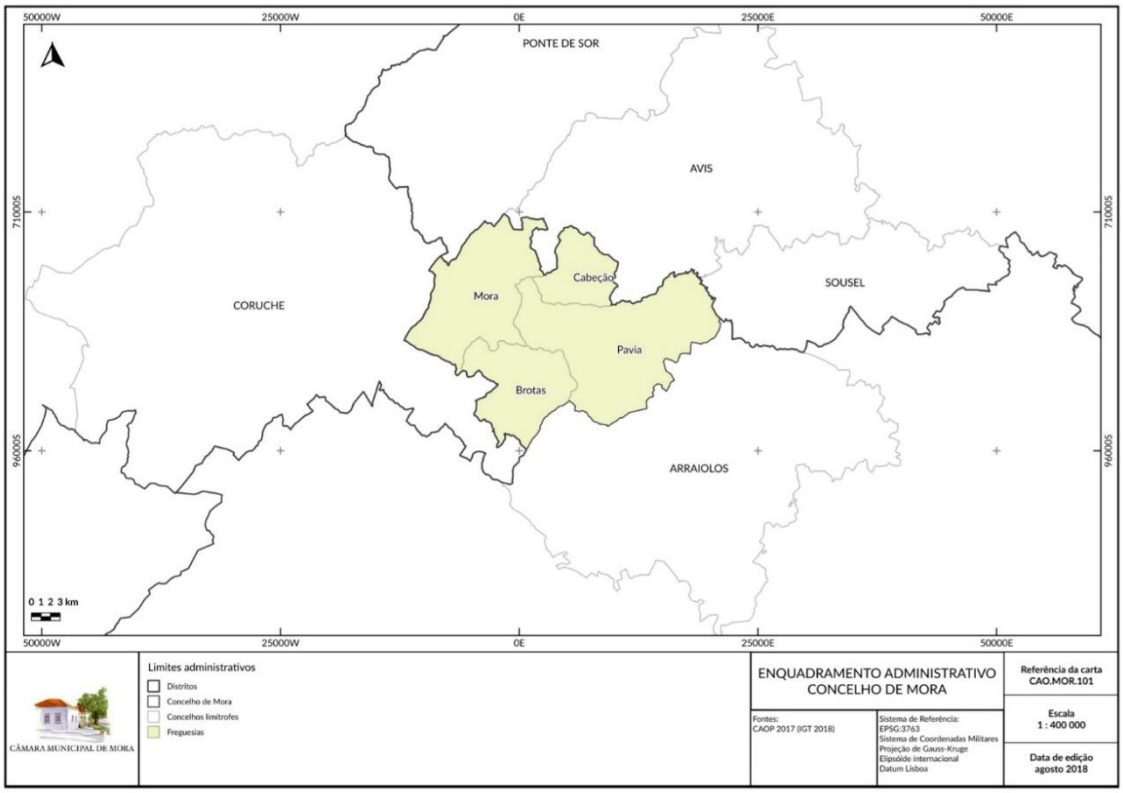


Figura 2 - Enquadramento geográfico do concelho de Mora

O Quadro 5 reflete as áreas das freguesias que compõem o concelho de Mora e o peso relativo das mesmas face à área total do concelho. A informação retirada da Carta Administrativa Oficial Portuguesa (CAOP, 2017) confere que Pavia é a freguesia do concelho que ocupa a maior parcela de território, com cerca de 41,8% de ocupação em relação à área total, seguida da freguesia de Mora com 28,8%, Brotas

com 18,7% e por último Cabeção que, com 10,7% de peso relativo de território ocupado, se assume como a freguesia mais pequena do concelho.

Quadro 5 - Áreas das freguesias do concelho de Mora

Território		Área		
Código INE	**Designação**	**km²**	**ha**	**%**
0707	**Mora (Concelho)**	**444,0**	**44,395,0**	**100,0%**
070701	Brotas	83,2	8.320,5	18,7%
070702	Cabeção	47,4	4,742,7	10,7%
070703	Mora	127,7	12.770,2	28,8%
070704	Pavia	185,6	18.561,6	41,8%

3.2. Geomorfologia

Hipsometria

Do ponto de vista geomorfológico, o concelho de Mora é relativamente plano e suave, destacando-se as regiões das lezírias da Ribeira da Raia e da Ribeira do Divor, a norte e sul do concelho respetivamente.

A hipsometria, representação altimétrica do território, divide-se em cinco classes, que distam entre si 50 metros. Através da carta hipsométrica, representada na Figura 3, é possível verificar que o relevo do concelho é pouco acidentado e bastante uniforme, verificando-se um gradiente de redução da altimetria no sentido de este para oeste.

A altitude média é de 120 m, sendo que esta varia entre o valor mínimo de 29 m na zona da Ribeira da Raia na freguesia de Mora, e 209 metros na zona da Eira de Judas na região sul da freguesia de Brotas. Conforme apresentando no Quadro 6 as altitudes entre 100 e 150 metros são as mais predominantes no concelho com 59,2% (26.270 ha) de ocupação, seguida das contas entre 50 e 100 metros, e 150 e 200 metros, com 18,7% e 20,8% de ocupação, respetivamente. As classes mínimas e máximas, 0 a 50 metros e 200 a 250 metros, respetivamente, encontram-se em minoria relativamente às restantes classes de altitude.

Face a este dados, o concelho de Mora caracteriza-se pela sua baixa altitude e relevo pouco acidentado, bastante comum nesta região.

Quadro 6 - Área (ha e %) por classe de altitude

Altitude (m)	Área (ha)	Área (%)
0 - 50	590	1,3
50 - 100	8.280	18,7
100 - 150	26.270	59,2
150 - 200	9.250	20,8
200 - 250	9	0,02

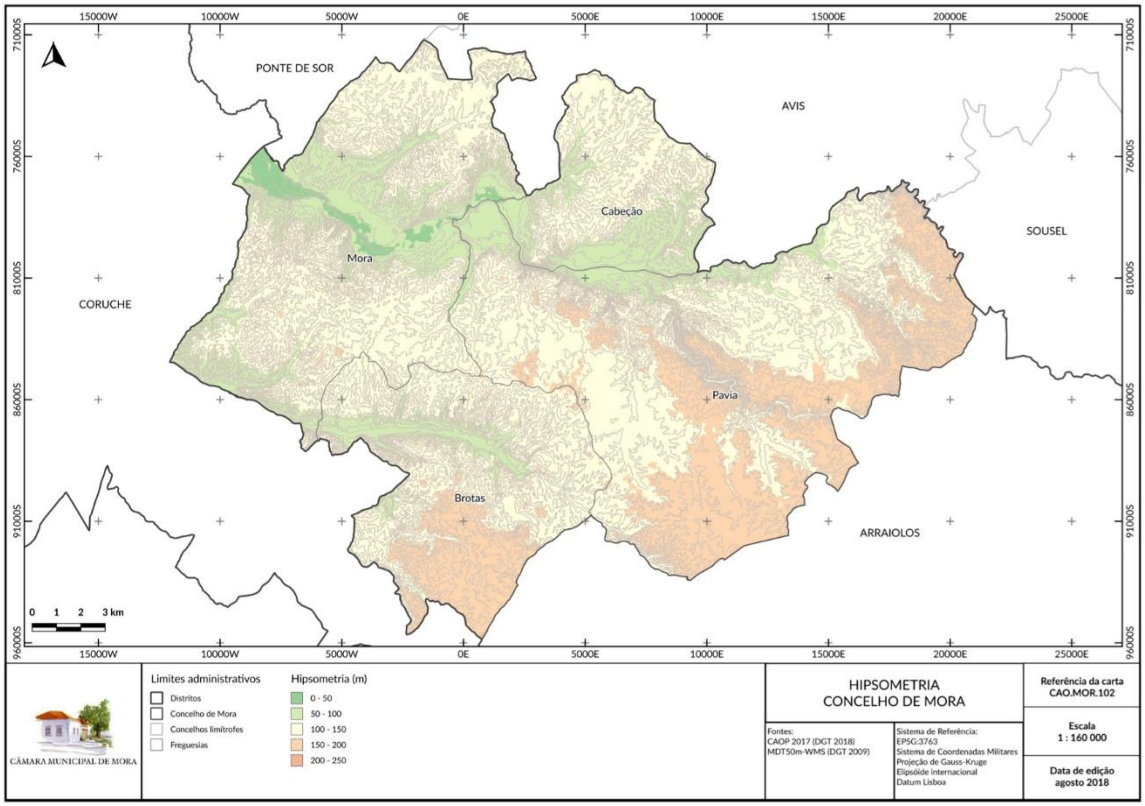


Figura 3 – Hipsometria do concelho de Mora

Declive

A carta de declividade representa quantitativamente o comportamento espacial do relevo, sendo fundamental na caracterização geomorfológica de um território, podendo influenciar diretamente o desenvolvimento de fenómenos como a propagação de uma frente de incêndio, a velocidade de escoamento da água ao longo das vertentes após ocorrência de precipitação, regime de ventos, movimentos de massa em vertente, entre outros. Como tal, o grau de declivosidade de um terreno é classificado de acordo com os parâmetros apresentados no Quadro 7, podendo variar entre Plano (0º) e Extremamente Íngreme (≥24,23º).

Quadro 7 - Classificação do terreno em função do declive em graus (º) e em percentagem (%) e respetiva área (ha e %)

Classificação	Declive (°)	Declive (%)	Área (ha)	Área (%)
Plano	0 – 1,14	0 - 2	5.460	12,3
Praticamente plano	1,15 – 2,90	2 - 5	17.820	40,1
Ligeiramente declivoso	2,91 – 4,57	5 - 8	11.330	25,5
Moderadamente declivoso	4,58 – 6,84	8 - 12	6.910	15,6
Declivoso	6,85 – 8,53	1 2 - 15	1.550	3,5
Muito declivoso	8,54 - 16,69	15 - 30	1.150	2,6
Inclinação íngreme	16,70 - 24,22	30 - 45	110	0,3
Extremamente íngreme	≥24,23	≥45	60	0,1

No caso particular do concelho de Mora, verifica-se que os declives variam entre os 0º e os 29,2º, em termos absolutos. A classe de declive mais comum é a "praticamente plano" que ocupa cerca de 40,1% equivalente a 17.820 ha. As classes "muito declivoso", "inclinação íngreme" e "extremamente íngreme" são as menos predominantes, com 2,6%, 0,3% e 0,1% respectivamente, ocorrendo sobretudo nas vertentes das principais ribeiras que atravessam o concelho, em particular a Ribeira de Têra e a Ribeira da Raia, na freguesia de Pavia, conforme representado na Figura 4.

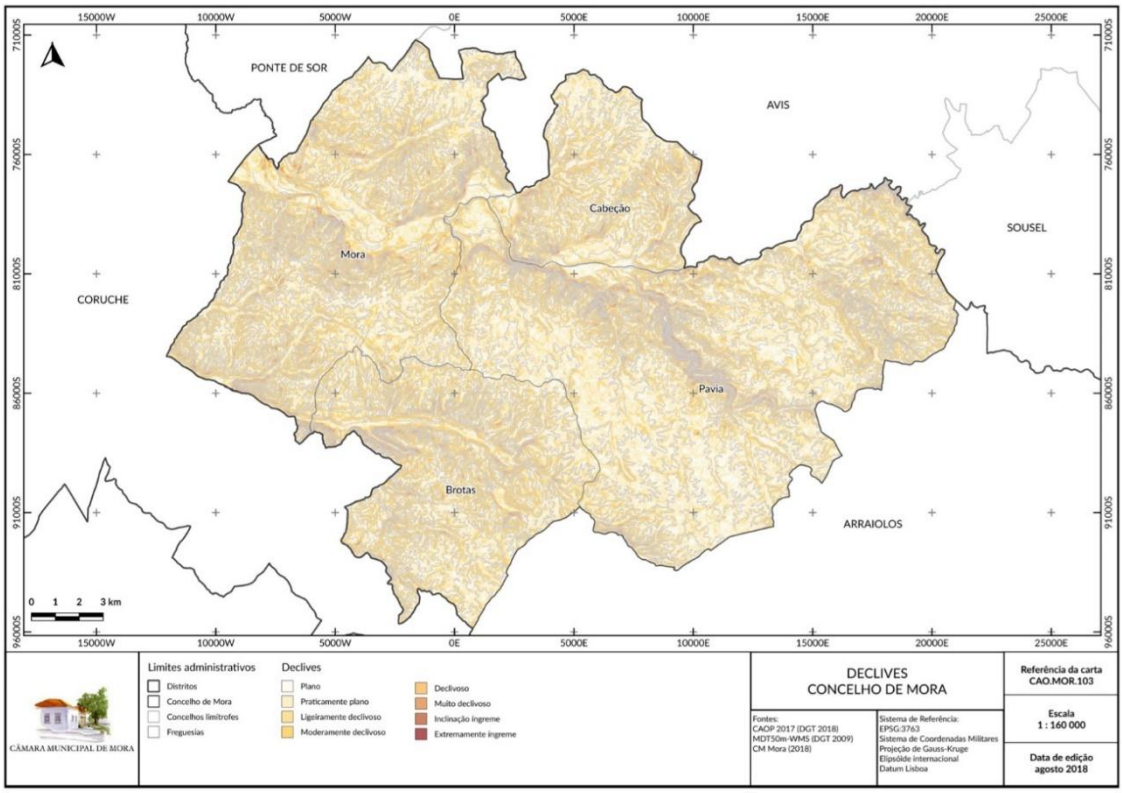


Figura 4 - Declives do concelho de Mora

Exposição

A carta de exposições reflete a orientação geográfica de um terreno, sendo elaborada considerando 5 classes de exposição dominante: encostas expostas a norte, a este, a oeste, a sul e zonas em plano.

A exposição de um terreno influencia o grau de insolação, consequentemente a temperatura e humidade relativa do ar, assim como a velocidade e direção dos ventos locais.

Da análise à carta de exposições representada na Figura 5, verifica-se um predomínio das áreas com exposições viradas a sul e a norte, que correspondem às vertentes das principais linhas de água, que correm perpendicularmente no sentido este-oeste, como a Ribeira da Raia ou a Ribeira do Divor.

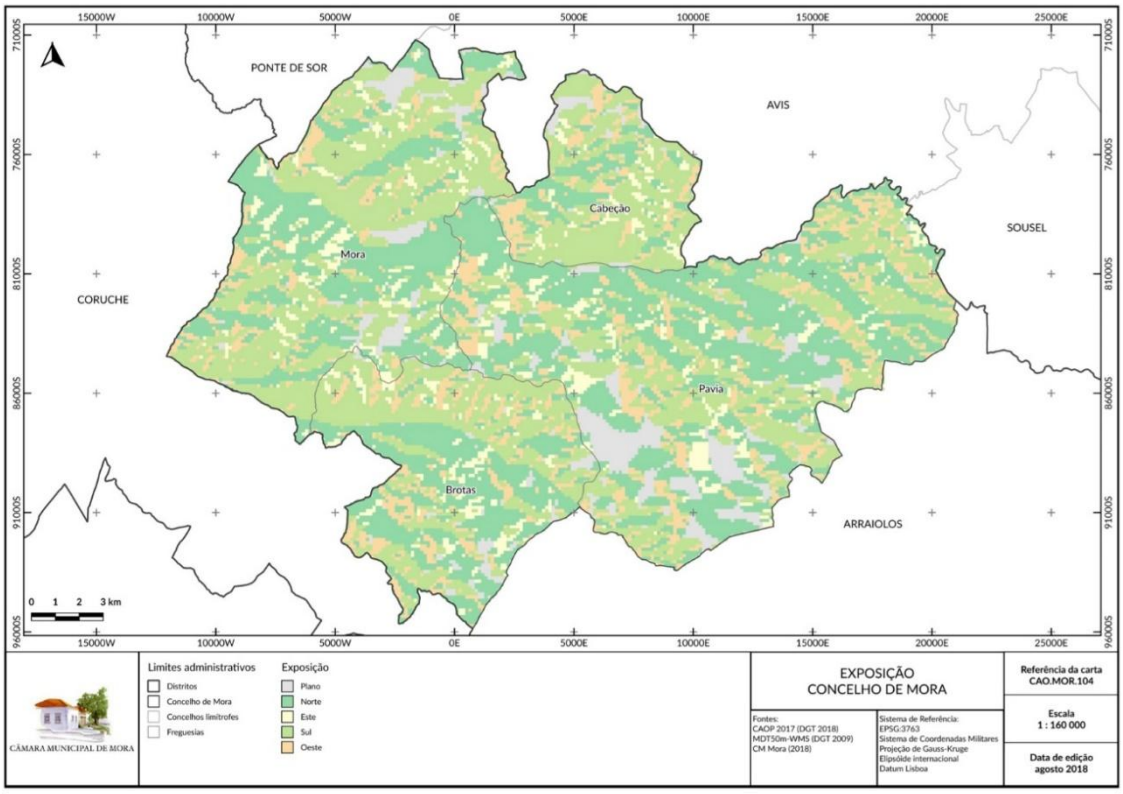


Figura 5 - Exposição do concelho de Mora

3.3. Clima

Rede climatológica

A caracterização climática do concelho de Mora foi efetuada com base na análise das principais variáveis climatológicas: temperatura do ar, precipitação, humidade relativa do ar e vento. Para o efeito, utilizaram-se como referência os dados da estação meteorológica de Mora referentes a um período de 30 anos (1981-2010), fornecidos pelo IPMA. Além destes dados de referência da normal climática da região em estudo, utilizaram-se dados de estações da rede meteorológica do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) da Agência Portuguesa do Ambiente (APA) para identificar fenómenos locais.

Região climática

Em Portugal Continental, o clima é predominantemente influenciado pela latitude, a orografia e a proximidade do Oceano Atlântico. Algumas variáveis climáticas, como a precipitação e a temperatura, apresentam fortes gradientes norte-sul e oeste-este, e variabilidade sazonal e interanual muito acentuada. O país encontra-se dividido em dois tipos de regiões com características climáticas diferentes, como resultado da sua localização na região de confluência do oceano Atlântico e do mar Mediterrâneo, assim como pela proximidade ao norte de África. Desta forma, e segundo a classificação de Koppen, o país apresenta regiões de clima temperado com inverno chuvoso e verão seco e quente (Csa), e regiões de clima temperado com inverno chuvoso e verão seco e pouco quente (Csb).

O concelho de Mora encontra-se localizado numa região do tipo Csa, sendo este o clima mais frequente no sul do país, com características mediterrâneas e continentais: precipitação concentrada em 5 ou 6 meses de outono e inverno e, com primavera e verão secos. Existe um carácter aleatório dos anos secos e chuvosos, sendo frequente a ocorrência de chuvas fortes no início do outono.

Temperatura do ar

A temperatura do ar é condicionada por diversos fatores, nomeadamente, a época do ano, o relevo, a latitude, a exposição solar, a natureza do coberto vegetal, o afastamento do mar e o regime dos ventos. Todos estes fatores influenciam a temperatura do ar, concorrendo por vezes para a ocorrência de temperaturas extremas que se desviam dos valores normais para a época e região.

Conforme indicado no Quadro 6, a temperatura média diária anual no concelho de Mora é de 16,3 ºC, sendo que esta varia mensalmente ao longo do ano entre o valor mínimo de 9,1 ºC, correspondente ao mês de janeiro, e o valor máximo de 23,8 ºC, correspondente aos meses de julho e agosto.

Quadro 8 - Temperaturas médias registadas no concelho de Mora

	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	Total Anual
Média da Temperatura Média Diária	9,1	10,4	13,2	14,4	17,3	21,4	23,8	23,8	21,7	17,5	13,0	10,2	**16,3**
Média da Temperatura Máxima Diária	14,4	15,8	19,1	20,2	23,6	28,7	31,8	31,8	28,9	23,3	18,0	14,9	**22,5**
Média da Temperatura Mínima Diária	3,9	5,0	7,3	8,7	11,1	14,2	15,7	15,8	14,5	11,8	8,0	5,6	**10,1**

No Quadro 8, é possível observar que apesar de as temperaturas médias no concelho de Mora serem relativamente amenas, registam-se também dias em que os valores de temperaturas assumem valores extremos. No inverno, entre Dezembro e Fevereiro, verificam-se temperaturas mínimas abaixo dos 0 ºC, sendo que o valor mínimo na série é de -9,0 ºC e foi registado em janeiro de 2000. Em oposição, nos meses de verão verificam-se valores de temperatura diária máxima acima dos 40,0 ºC, sendo o maior valor de temperatura máxima de 44,5 ºC, registado em agosto de 2003.

Desta forma, o concelho de Mora apresenta uma forte variação de amplitude térmica ao longo do ano, com rigorosos invernos e verões muito quentes. Os efeitos desta forte continentalidade, conjugado a outras variáveis climáticas, fazem-se sentir através da manifestação de fenómenos naturais como, ondas de calor ou vagas de frio.

Precipitação

Com base na normal climatológica do IM para o período 1981-2010, a média anual da quantidade média de precipitação mensal no concelho de Mora é de cerca de 530,2 mm, sendo que os valores mensais variam entre os 4,9 mm no mês de julho, e 81,3 mm no mês de dezembro, conforme verificado no Quadro 9. Os baixos valores de precipitação registados no concelho, são consequência do afastamento ao mar, pela distância à fonte de humidade, do relevo pouco declivoso, que atenua a formação das chuvas orográficas, e da altitude.

No que respeita a precipitação máxima, o mês de maio apresenta um pico máximo de precipitação, cerca de 81 mm, consequência de fenómenos atmosféricos mais intensos, em contrapartida no mês de agosto verifica-se um máximo de 16 mm.

Quadro 9 - Médias e máximas da precipitação mensal e diária

	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	Total Anual
Precipitação Média Mensal (mm)	61,9	48,8	38,0	50,1	44,1	13,3	4,9	5,8	27,0	75,3	79,7	81,3	530,2
Precipitação Máxima (mm)	54,0	32,5	27,7	32,0	81,0	22,0	38,5	16,0	35,0	63,5	81,5	56,0	-
Quantidade diária de precipitação ≥ 0,1 mm	9,7	9,9	7,8	10,2	7,9	4,0	1,1	1,4	4,5	9,9	10,3	11,8	88,5
Quantidade diária de precipitação ≥ 1,0 mm	7,6	7,6	5,7	7,6	6,3	2,9	0,6	1,0	3,2	7,6	7,9	9,3	67,3
Quantidade diária de precipitação ≥ 10 mm	2,6	1,6	1,2	1,8	1,5	0,5	0,1	0,2	0,9	2,5	3,0	2,9	18,8

Humidade relativa do ar

A humidade relativa do ar é um elemento climático que, ao longo do dia, varia na razão inversa da evolução da temperatura, atingindo os valores mais baixos, quando a temperatura do ar é mais elevada.

Os valores de humidade relativa no ar variam ao longo do ano. Nesse sentido, verifica-se que no concelho de Mora a média mensal dos registos de humidade relativa do ar às 9h variam entre 69,0% em junho e 89,0% em dezembro, sendo que a média anual de humidade relativa do ar é de 80,0%, conforme indicado no Quadro 10**Erro! A origem da referência não foi encontrada.**. Pelas 15h os valores tendem a descer comparativamente aos dados da manhã, devido à diminuição do vapor de água na atmosfera e ao consequente aquecimento do ar nas horas mais quentes do dia.

Quadro 10 - Humidade relativa do ar

	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	Média Anual
Humidade relativa média do ar (%) às 9h (mm)	89,0	87,0	82,0	78,0	73,0	69,0	70,0	72,0	77,0	84,0	88,0	89,0	80,0
Humidade relativa média do ar (%) às 15h (mm)	66,0	61,0	53,0	53,0	49,0	42,0	38,0	38,0	44,0	56,0	66,0	71,0	53,0

Vento

O vento é uma variável climática que influencia a evolução de diversos fenómenos perigosos, tais como incêndios ou libertação de nuvens tóxicas. O vento pode ser caracterizado em função da sua direção e velocidade. O conhecimento destas variáveis é essencial para uma correta caracterização dos ventos predominantes numa região, apesar do elevado grau de imprevisibilidade e variabilidade inerente a este fenómeno climático.

O Quadro 11 apresenta a distribuição das frequências e velocidades médias mensais do vento, agrupadas por quadrantes de origem do vento e por meses.

Quadro 11 - Distribuição das frequências e velocidades mensais do vento

	N		NE		E		SE		S		SO		O		NO	
	Freq.	Vel.	Freq.	Vel.	Freq.	Vel.	Freq.	Vel.	Freq.	Vel.	Freq.	Vel.	Freq.	Vel.	Freq.	Vel.
	%	km/h	%	km/h	%	km/h	%	km/h	%	km/h	%	km/h	%	km/h	%	km/h
Jan	8,2	8,8	24,0	7,1	9,3	9,2	5,9	9,0	5,3	10,7	15,8	16,8	10,5	16,6	19,0	17,9
Fev	9,6	9,4	17,6	8,1	8,9	10,6	4,3	9,9	5,0	11,1	16,5	18,6	13,6	18,6	18,3	18,3
Mar	8,9	11,3	17,2	10,4	9,7	11,3	5,1	10,5	4,1	12,2	17,9	18,1	13,1	17,6	20,2	18,8
Abr	11,2	12,2	15,8	11,1	8,2	10,1	5,6	10,3	3,6	10,4	13,8	16,3	12,2	16,4	25,3	19,2
Mai	11,4	11,4	13,2	10,8	6,6	10,3	4,8	9,4	2,8	11,0	16,5	16,8	13,2	15,4	32,4	19,1
Jun	13,8	10,3	10,8	10,5	4,0	12,6	2,7	7,1	3,4	8,5	14,8	14,9	16,6	15,0	34,6	18,4
Jul	16,9	11,2	10,4	10,0	3,5	10,7	2,2	7,5	2,9	6,6	13,7	12,5	16,1	14,9	40,4	18,9
Ago	17,9	11,9	11,1	10,4	4,1	11,5	2,2	9,3	3,1	9,3	9,4	13,0	16,2	16,2	15,3	18,7
Set	14,8	9,8	13,8	8,5	5,5	10,1	4,0	9,6	4,9	7,1	16,1	12,9	14,6	13,5	32,8	17,0
Out	12,2	9,1	18,8	8,3	9,2	9,0	8,6	8,8	5,3	13,8	13,3	14,4	10,0	14,9	22,6	16,9
Nov	13,5	8,8	23,1	7,3	9,4	9,4	5,9	9,3	4,3	15,8	13,3	17,3	9,4	15,3	20,4	18,2
Dez	14,3	8,8	27,0	7,4	8,9	8,3	5,6	9,7	3,5	16,4	13,2	17,2	9,7	18,1	22,8	18,3
Méd.	**12,8**	**10,2**	**16,9**	**8,8**	**7,2**	**10,0**	**4,7**	**9,3**	**4,0**	**9,6**	**14,1**	**10,3**	**13,4**	**11,9**	**18,5**	**12,0**

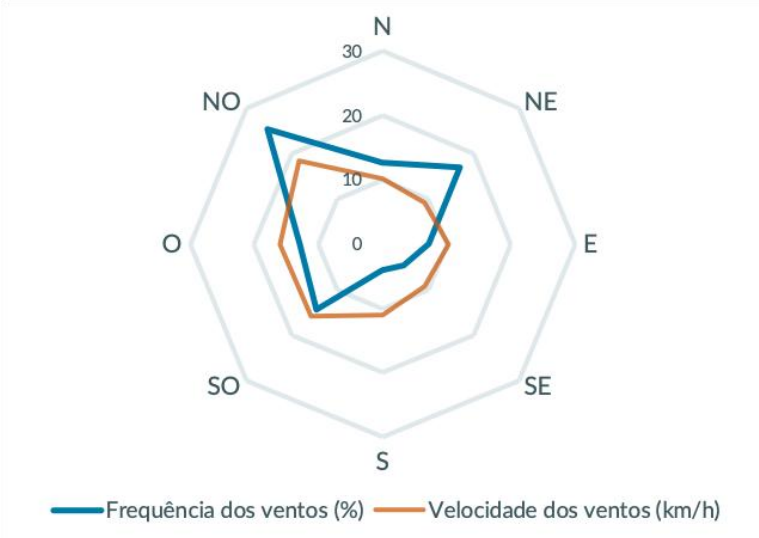


Figura 6 - Direção, frequência e velocidade média anual do vento

Através dos valores apresentados no Quadro 11 e na Figura 6, o vento proveniente de noroeste é o mais frequente ao longo do ano, correspondendo a 18,5% da média das frequências anuais, logo seguida da direção nordeste, a qual corresponde a 16,9% da média das frequências anuais. O vento com direção de sul é o menos frequente ao longo do ano, com um valor de apenas 4,0% da média das frequências anuais.

Em termos de velocidade média mensal, varia entre os 7,1 km/h, nas direções nordeste, sudeste e sul, e os 19,2 km/h, na direção noroeste, os meses de janeiro, junho e setembro respetivamente. Assim, cruzando a velocidade com a direção do vento, constata-se que os ventos de noroeste são também os mais fortes, com uma velocidade média ao longo do ano de 12,5 km/h.

Desta forma, verifica-se que no concelho de Mora predominam os ventos de noroeste, sendo nesta direção que ocorrem também os ventos com maior velocidade, nomeadamente nos períodos da primavera e do verão, inversamente, os ventos de sul são os menos significativos.

3.4. Hidrografia

Do ponto de vista hidrográfico, o concelho de Mora encontra-se localizado na bacia hidrográfica do Tejo. Conforme disposto na Figura 7, o concelho possui diversos cursos de água, dos quais se destacam a ribeira da Raia, do Divor, e de Têra. A Ribeira da Raia é o principal curso de água do concelho, localizada na zona norte do mesmo, sendo responsável pela alimentação da barragem do Furadouro, na freguesia de Mora, e do açude e barragem hidroelétrica do Gameiro, na freguesia do Cabeção. A ribeira de Têra, desagua na Ribeira da Raia, perto da localidade de Cabeção, onde por sua vez esta ao juntar as suas águas com o Rio Sôr, origina o Rio Sorraia, o afluente mais importante da margem esquerda do Rio Tejo. Do ponto de vista geomorfológico, a bacia-vertente do Rio Têra apresenta um substrato predominantemente xistoso de permeabilidade reduzida o que pode, perante fenómenos mais intensos de precipitação, dificultar a infiltração e favorecer o escoamento superficial. Por outro lado, a Ribeira da Raia é constituída por rochas graníticas de permeabilidade ligeiramente superior à dos xistos.

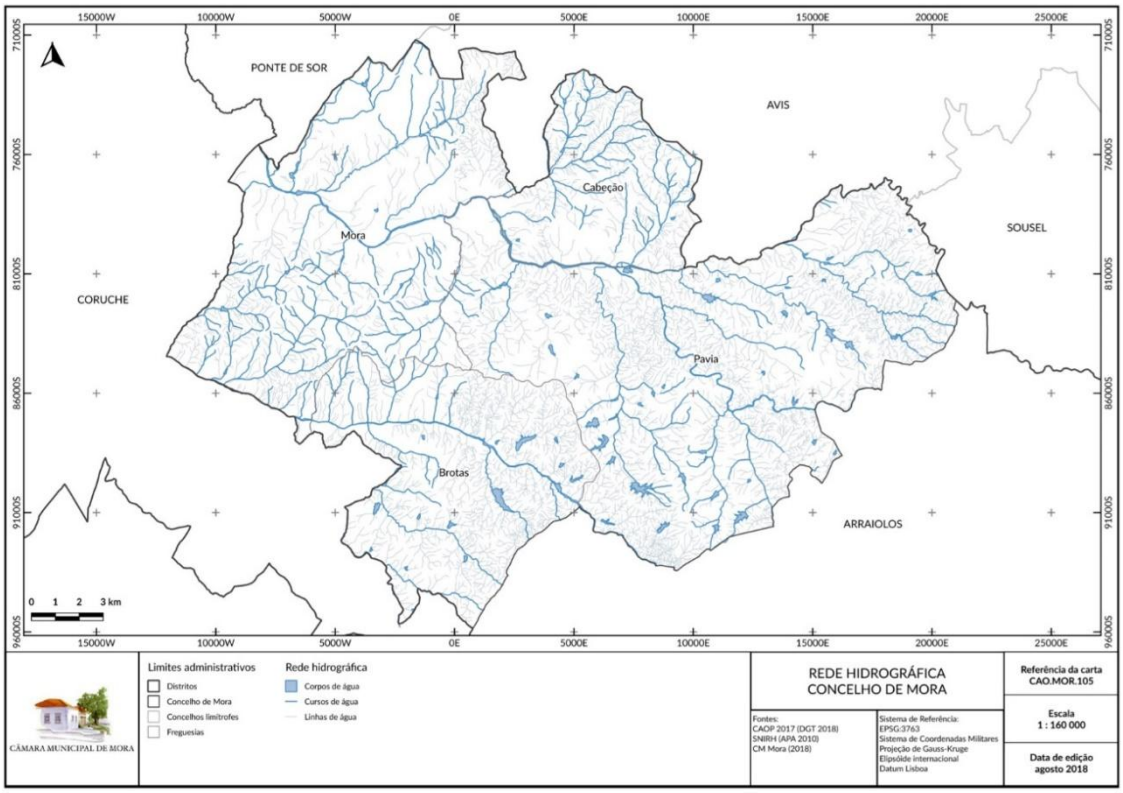


Figura 7 - Hidrografia do concelho de Mora

Por todo o concelho existem pequenas albufeiras, contudo é a barragem do Gameiro que apresenta maiores dimensões. De realçar ainda a proximidade às albufeiras de barragem de grande dimensão como a Albufeira do Maranhão e Montargil, nos concelhos de Avis e Ponte Sôr, respetivamente.

3.5. Geotecnia e sismicidade

Os sismos são um dos fenómenos naturais mais relevantes pelo grau de destruição que podem causar num determinado território. Neste contexto, importa compreender que a sismicidade de uma região varia em função da sua localização no contexto da tectónica de placas. Como tal, esta característica varia em função da proximidade aos pontos de contacto entre placas e/ou de falhas ativas existentes nas mesmas, assim como o seu grau de atividade.

Nesse sentido, o concelho de Mora não se encontra localizado diretamente sobre nenhuma falha conhecida, embora se tenha identificado a existência de uma falha com movimentação vertical de tipo desconhecido, imediatamente a norte do território, e que atravessa o concelho de Ponte de Sôr. Através da análise da distribuição de epicentros de sismos históricos, é possível verificar que a região centro e sul do distrito de Évora apresenta uma maior concentração de epicentros face ao restante território nacional. Contudo, embora o concelho de Mora se localize na região norte do distrito, apresenta dois epicentros de sismos históricos.

Do ponto de vista de intensidade sísmica, o concelho de Mora localiza-se numa Zona de Intensidade VIII na Escala de Mercalli Modificada, definida em função das isossistas de intensidade máxima, conforme apresenta a Figura 8.

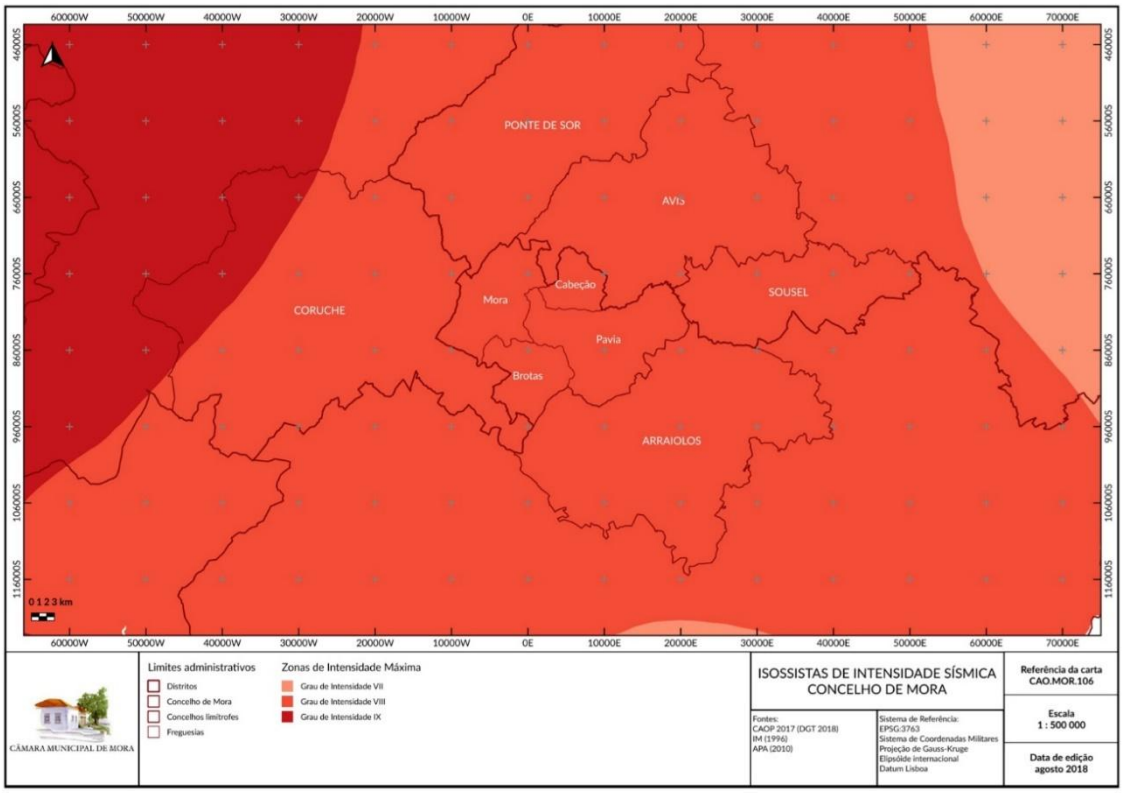


Figura 8 - Isossistas de intensidade sísmica do concelho de Mora

Esta Zona de Intensidade VIII na Escala de Mercalli Modificada, é definida pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) como "Ruinosa", afetando a condução dos automóveis e provocando a

queda de paredes de alvenaria, de chaminés, monumentos, torres e reservatórios elevados, bem como, fraturas no solo húmido e escarpas, o que faz do concelho um local susceptivel a este tipo de fenómenos.

3.6. Uso e ocupação do solo

Ocupação do solo

A ocupação e uso do solo no concelho de Mora, divide-se em cinco classes principais: Áreas Sociais, Agricultura, Floresta, Incultos e Superfícies Aquáticas. Conforme verificado na Figura 9, as áreas florestais ocorrem sobretudo na zona noroeste do Concelho, ao invés das pastagens e dos sistemas agro-florestais que ocupam a zona sudeste do território em análise. Os territórios artificiais ocupam previsivelmente, as sedes de freguesia do concelho.

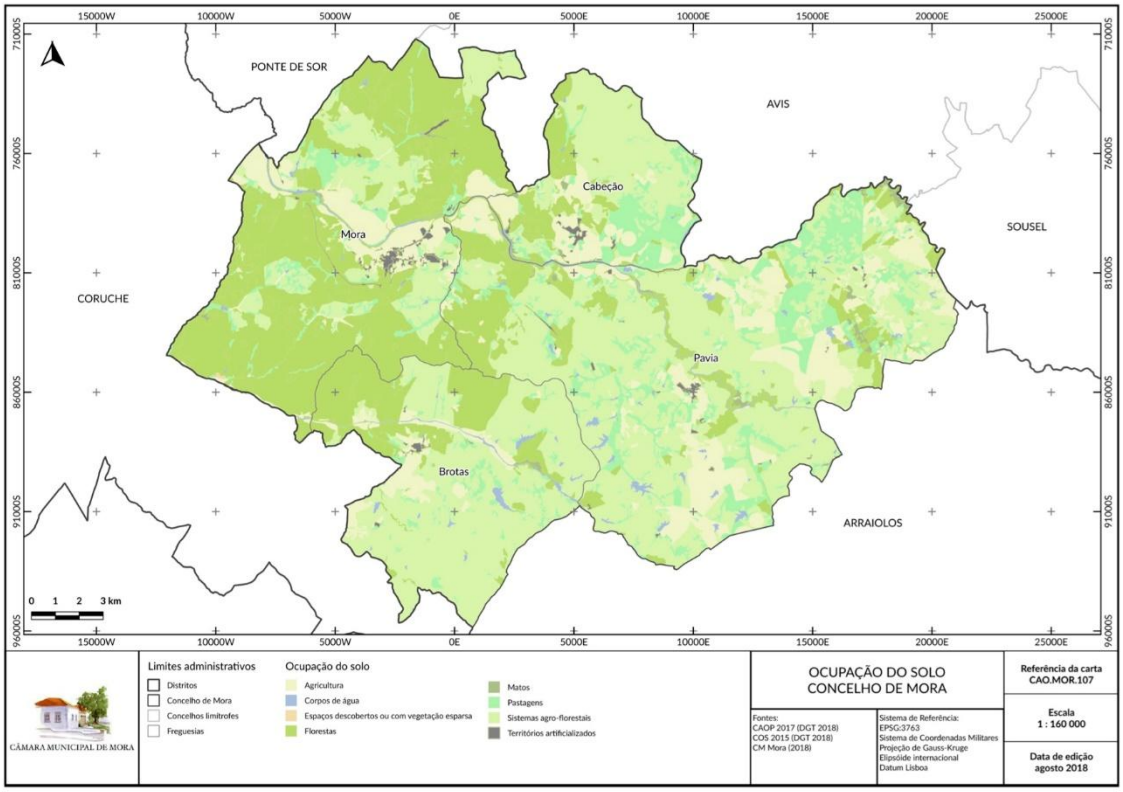


Figura 9 - Ocupação do solo do concelho de Mora

De acordo com o Quadro 12 cerca de 73% do concelho é ocupado por áreas florestais numa área de 32.606 ha, seguido por 24,2% de território ocupado pela agricultura com 10.737 ha, sendo muito pouco representativas as restantes classes de ocupação do solo.

As freguesias de Pavia (11.967 ha) e Mora (10.485,4 ha) são as que possuem maior área florestal, ocupando 68,9% da área florestal do concelho. Ao nível das áreas agrícolas, a freguesia de Pavia destaca-se das restantes, por apresentar uma ocupação de 6.119 ha, representando cerca de 57,0% da área agrícola total do concelho. De referir, ainda, a predominância de áreas agrícolas junto às principais linhas de água, sobretudo na ribeira da Raia, a norte do concelho.

No que respeita às áreas ocupadas por incultos e por superfícies aquáticas, a freguesia de Pavia destaca-se das restantes por deter 60,0% e 55,9% das respetivas áreas totais de ocupação do concelho.

Relativamente às àreas sociais, que correspondem sobretudo aos tecidos urbanos, industriais, comércio, serviços e rede viária, a freguesia de Mora ocupa cerca de metade desta classe, 54,1%, no total do concelho, pela sua estratégica condição de sede de concelho.

Quadro 12 - Uso e ocupação do solo no Concelho de Mora

Território	Ocupação dos solo (ha)											
	Áreas Sociais		Agricultura		Floresta		Incultos		Superfícies aquáticas		Total	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Brotas	28,6	8,2	1.045,3	9,7	7.137,4	21,9	20,9	9,3	86,7	18,5	8.318,9	18,7
Cabeção	57,0	16,3	1.600,4	14,9	3.015,6	9,2	32,8	14,5	36,3	7,7	4.742,1	10,7
Mora	188,9	54,1	1.972,1	18,4	10.485,4	32,2	36,4	16,1	84,0	17,9	12.766,8	28,8
Pavia	74,9	21,4	6.119,4	57,0	11.967,9	36,7	135,4	60,0	262,4	55,9	18.560,0	41,8
Total Concelho	**349,4**	**0,8**	**10.737,3**	**24,2**	**32.606,3**	**73,5**	**225,5**	**0,5**	**469,4**	**1,1**	**44.387,8**	**100**

Povoamentos florestais

Relativamente à ocupação florestal, o concelho de Mora apresenta em maioria de povoamentos de Sobreiro (15.736 ha), equivalente a 48,3% da área florestal total do concelho, e povoamentos de Azinheira (11.683 ha), correspondente a 35,8%.

Quadro 13 - Valores de ocupação florestal para cada espécie, em hectares, do concelho de Mora

Território	Azinheira	Sobreiro	Montados mistos	Pinheiro Manso	Pinheiro Bravo	Eucalipto	Outros Mistos	Vegetação Herbácea Natural	Outras folhosas	Total
Brotas	3.098	2.623	1.234	23,3	3,1	14,1	32,0	12,6	95,8	**7.137**
Cabeção	272,4	2.099	180,7	357,0	3,3	12,5	16,5	32,2	41,7	**3.015**
Mora	157,7	8.652	83,5	1.003	44,4	54,8	155,7	206,2	127,6	**10.485**
Pavia	8.154	2.360	966,0	137,0	8,7	117,1	3,9	81,2	139,1	**11.967**
Total Concelho	**11.683**	**15.736**	**2.464**	**1.520**	**59,7**	**198,6**	**208,0**	**332,1**	**404,1**	**32.606**

Para além do montado de sobro e azinho existem outras formações florestais em menor proporção, mas de grande importância na diversidade florística do concelho, nomeadamente, o Pinheiro Manso, principal espécie florestal existente na Mata Nacional do Cabeção. É ainda frequente observar zonas de plantações florestais, resultantes da instalação de projetos de arborização ou rearborização. No Quadro 13, encontram-se os valores de ocupação florestal para cada espécie, em hectares, no concelho de Mora, encontrando-se espacialmente representadas na Figura 10.

Em termos da distribuição das diferentes espécies florestais por freguesia, constata-se que os povoamentos de sobreiro se encontram maioritariamente na freguesia de Mora, registando 8.652 ha, o que representa 55,0% da área total de povoamentos de sobreiro do concelho. Por sua vez, observa-se que os povoamentos de azinheira se encontram distribuídos por todas as freguesias, destacando-se Pavia com a maior ocupação de azinho do concelho, com 8.154 ha, o que corresponde a 69,8% da área total de povoamentos de azinheira.

De realçar a importância dos montados mistos, que ocupam 7,6%, com 2.464 ha da área total florestal do concelho e do pinheiro manso que se encontra dividido por todas as freguesias, mas muito em especial na freguesia de Mora (1.003 ha). Contudo, Cabeção é a segunda freguesia com maior ocupação de pinheiro manso do concelho (357 ha), uma vez que abrange grande parte da Mata Nacional do Cabeção, cujo povoamento de pinheiro manso é predominante.

Das quatro freguesias que formam o concelho de Mora, Pavia é a que regista maior povoamento florestal, com 36,7% (11.967 ha), o que condiz com a freguesia que regista a maior área do concelho. De modo contrário, Cabeção é a que apresenta menor área florestal, 9,2% com 3.015,6 ha, sendo também a freguesia que regista a menor área do concelho.

Relativamente às restantes ocupações florestais, estas são pouco preponderantes no concelho.

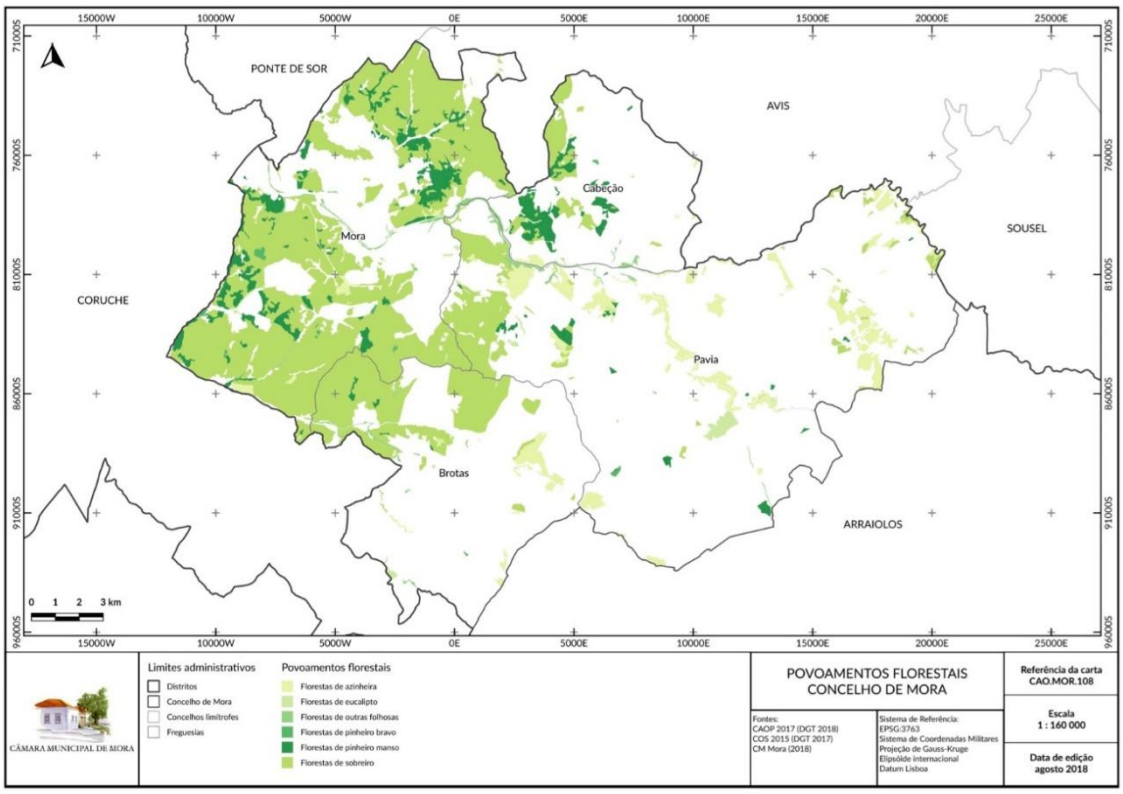


Figura 10 - Povoamentos florestais no concelho de Mora

Áreas protegidas

Parte do território do concelho de Mora encontra-se classificado como Rede Natura 2000, não existindo nos limites do concelho qualquer outra zona de proteção especial. O território abrangido pela Rede Natura 2000 encontra-se localizado no sítio da Mata Nacional de Cabeção, englobando a maioria da freguesia de Cabeção e uma pequena parte da freguesia de Mora, conforme apresenta a Figura 11. No que respeita a valores, refere-se que o território abrangido pela Rede Natura 2000, regista 11,3% da área total do concelho.

O concelho de Mora apresenta uma significativa área de 328,5 ha, classificada como regime florestal parcial. As áreas referidas encerram valores de conservação prioritária, merecendo especial atenção no que concerne à prevenção de riscos mistos, como os incêndios florestais, relevando a DFCI. No entanto, não é de desprezar a necessidade de um planeamento sustentável e continuado destas áreas que contribua para a prevenção de outros riscos que possam ocorrer no território evidenciado.

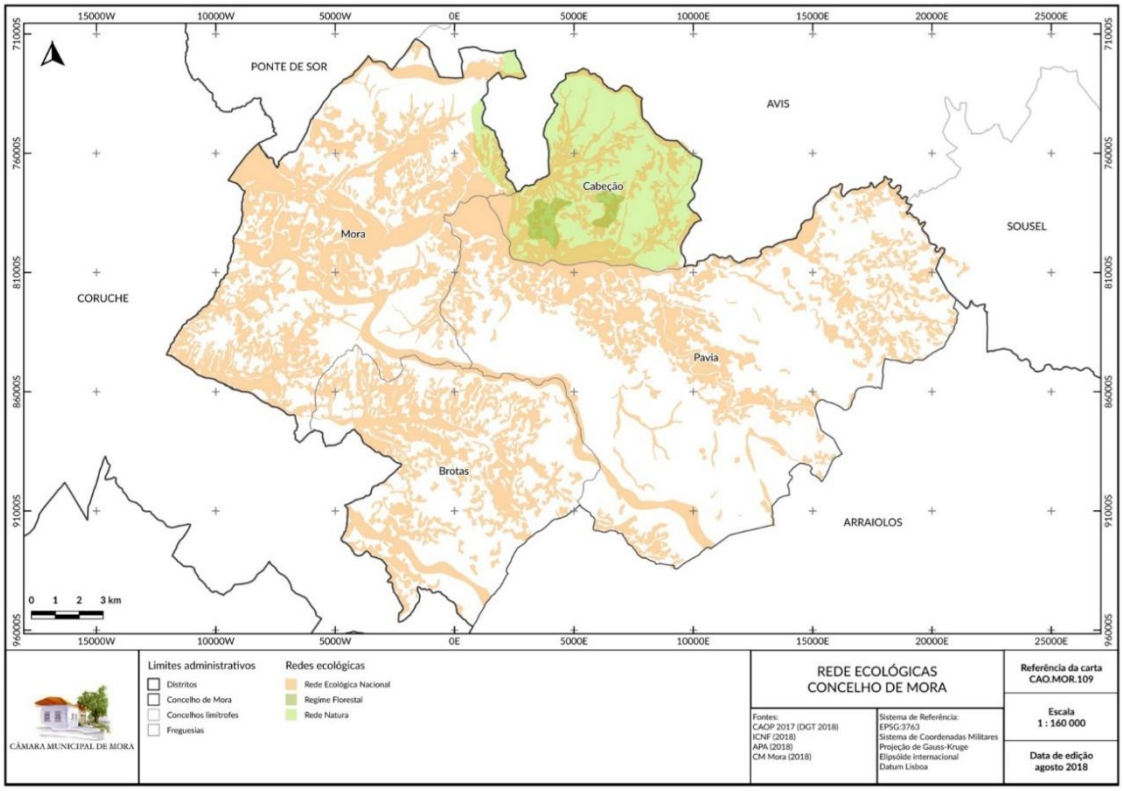


Figura 11 - Áreas protegidas do concelho de Mora

3.7. Socioeconomia

População residente

A população residente no concelho de Mora tem vindo a decrescer nos últimos anos, conforme indicam os dados dos Censos de 2001 e de 2011. No global, o concelho perdeu cerca de 14,0% da sua população neste período de tempo. Para tal, contribuiu a migração de vários jovens para outras regiões mais desenvolvidas, assim como o défice de natalidade face à mortalidade da população mais idosa, dificultando a substituição geracional. Em termos relativos, conforme se verifica no Quadro 14, a freguesia de Pavia é a mais afetada por este fenómeno, tendo perdido cerca de 20,1% da sua população residente nesse período de tempo. Por seu lado, a freguesia de Mora foi a menos afetada, uma vez que registou um decréscimo populacional de 10,6%.

Quadro 14 - População residente, em 2001 e 2011, no concelho de Mora, por freguesia.

Freguesia	Residentes em 2001	Residentes em 2011	Variação Absoluta	Taxa de Variação
Brotas	543	451	-92	-16,9%
Cabeção	1.259	1.073	-186	-14,8%
Mora	2.820	2.522	-298	-10,6%
Pavia	1.166	932	-234	-20,1%
Total	**5.788**	**4.978**	**-810**	**-14,0%**

De acordo com a Figura 12, verifica-se que, em 2011, a freguesia de Brotas é a menos populosa, contrariamente à freguesia de Mora com o maior número de habitantes.

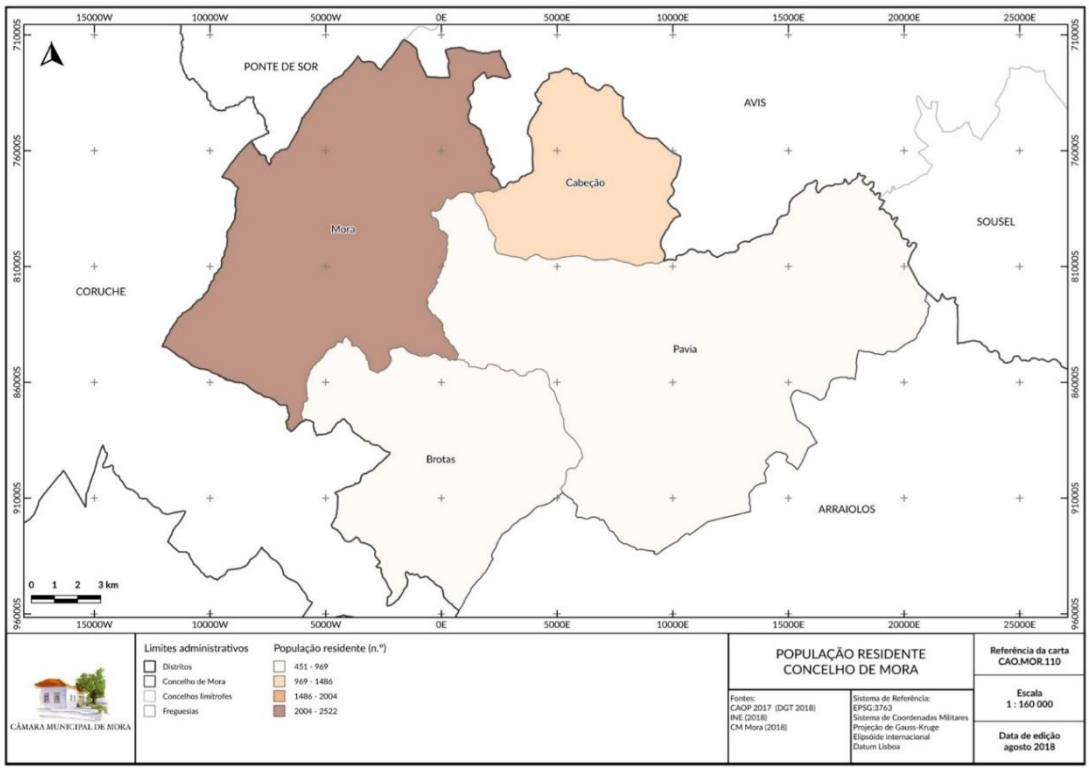


Figura 12 - População residente no concelho de Mora

Densidade populacional

De igual modo, a densidade populacional no concelho diminuiu entre 2001 e 2011, particularmente, verifica-se um decréscimo de 1,9 habitantes por km². Em termos relativos, conforme se verifica no Quadro 15, a freguesia de Pavia é a mais afetada, tendo perdido cerca de 20,6% de residentes por km². Por seu lado, a freguesia de Mora foi a menos afetada, uma vez que registou um decréscimo populacional de cerca de 10,4%.

Quadro 15 - Densidade populacional (hab./km²), em 2001 e 2011, do concelho de Mora por freguesia

Freguesia	Densidade Pop. 2001	Densidade Pop. 2011	Variação Absoluta	Taxa de Variação
Brotas	6,6	5,4	-1,2	-18,2
Cabeção	26,6	22,6	-4,0	-15,0
Mora	22,1	19,8	-2,3	-10,4
Pavia	6,3	5,0	-1,3	-20,6
Concelho	**13,1**	**11,2**	**-1,9**	**-14,5**

De acordo com a Figura 13, a freguesia com maior densidade populacional é Cabeção, em contraste com a freguesia de Pavia que registra a menor densidade de população.

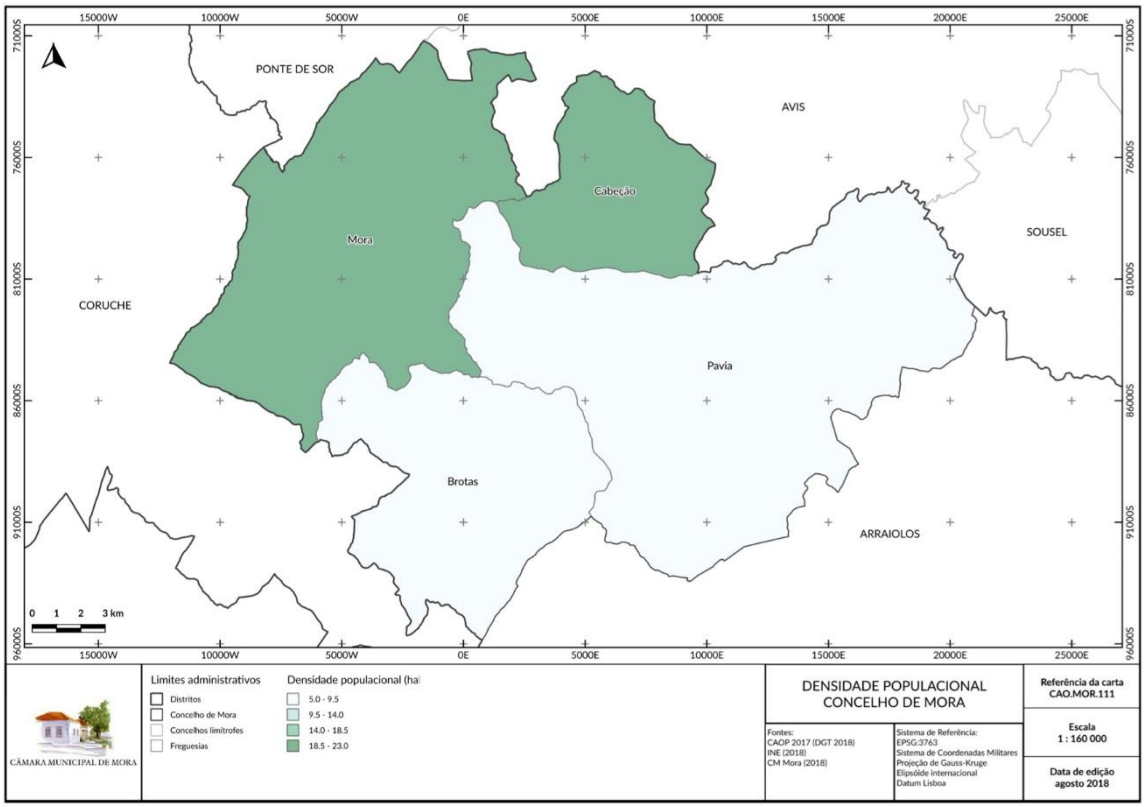


Figura 13 - Densidade populacional do concelho de Mora

Índice de Envelhecimento

O Índice de Envelhecimento (IDE), ou seja, a relação entre a população com idade superior a 65 anos e inferior a 14 anos, tem sofrido um aumento significativo no concelho, passando de 272,8 em 2001 para 328,6 em 2011. Ao nível das freguesias, verifica-se que, entre 2001 e 2011, a freguesia de Cabeção foi a freguesia que mais envelheceu, registando-se um aumento do valor do IDE de 394,1, em 2001 para 469,6 em 2011, o que representa um crescimento absoluto de 75,5, como se pode observar no Quadro 16.

Quadro 16 - Índice de Envelhecimento, em 2001 e 2011, do concelho de Mora por freguesia

Freguesia	IDE em 2001	IDE em 2011	Variação Absoluta	Taxa de Variação
Brotas	542,5	611,8	69,3	12,8%
Cabeção	394,1	469,6	75,5	19,2%
Mora	199,4	254,9	55,5	27,8%
Pavia	280,9	313,3	32,4	11,5%
Concelho	**272,8**	**328,6**	**55,8**	**20,5%**

No entanto, a freguesia de Brotas é a que apresenta a situação mais crítica, uma vez que o IDE em 2011 regista o valor de 611,8, conforme ilustra a Figura 14.

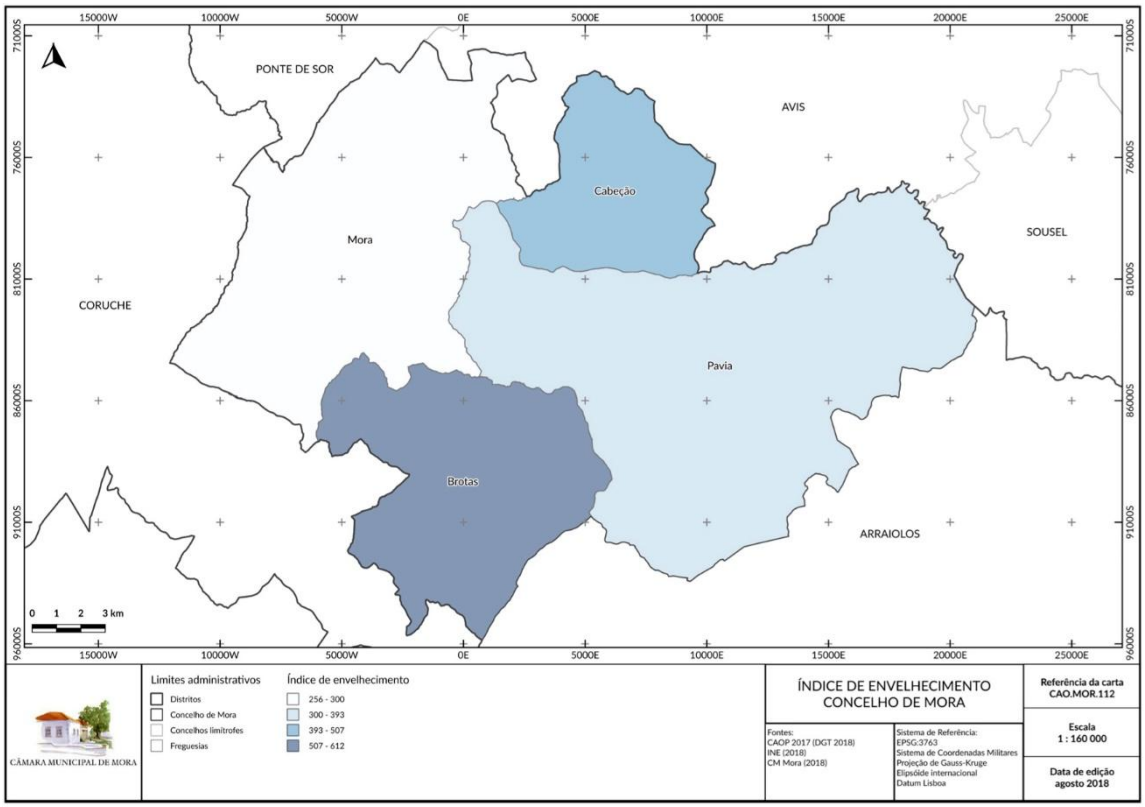


Figura 14 - Índice de envelhecimento do concelho de Mora

Taxa de analfabetismo

O concelho de Mora tem vindo a assistir, em termos gerais, a uma redução da taxa de analfabetismo, à semelhança do que acontece a nível nacional e regional. Ao nível das freguesias, como se pode verificar através do Quadro 17 todas sofreram uma redução desta taxa de 2001 para 2011, sendo que Cabeção assinalou a maior variação (-7,9%), embora a freguesia de Mora se destaque pela menor taxa de analfabetismo em 2011, apresentando 11,5%.

A redução verificada na taxa de analfabetismo no concelho de Mora poderá trazer benefícios, no âmbito da prevenção contra os riscos, uma vez que uma população mais esclarecida e instruída terá um melhor conhecimento dos comportamentos preventivos e/ou de resposta a adotar.

Quadro 17 - Taxa de analfabetismo, em 2001 e 2011, do concelho de Mora por freguesia

Freguesia	Analfabetismo em 2001 (%)	Analfabetismo em 2011 (%)	Variação (%)
Brotas	23,4	18,6	-4,8
Cabeção	25,1	17,2	-7,9
Mora	18,6	11,5	-7,1
Pavia	19,8	14,7	-5,1
Concelho	**20,7**	**14,0**	**-6,74**

De acordo com a Figura 15, a freguesia que apresenta maior taxa de analfabetismo é em Brotas, contrastando com a freguesia de Mora que apresenta a menor taxa.

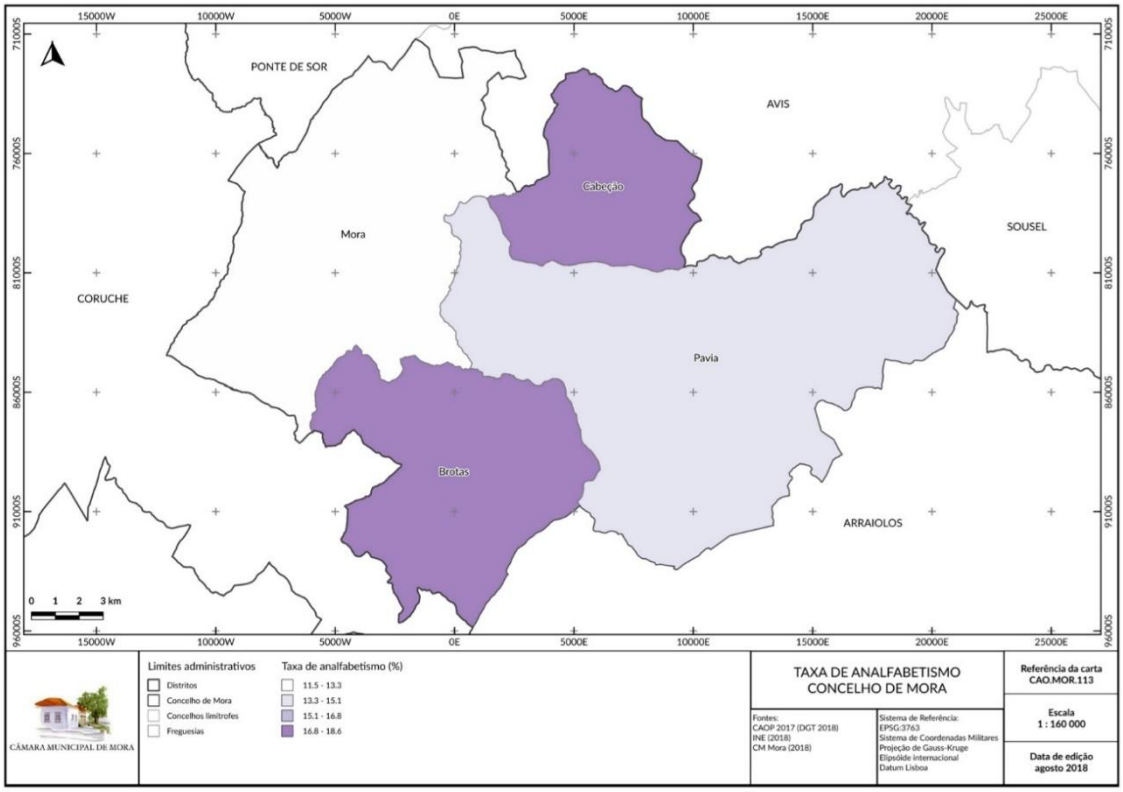


Figura 15 - Taxa de analfabetismo do concelho de Mora

Atividade económica

Considerando os dados referentes à distribuição da população ativa pelos diversos ramos de atividade em 2011, conforme indicado no Quadro 18, verifica-se que a maioria da população empregada ocupa o sector dos serviços (76,3%), sobretudo na freguesia de Cabeção (82,0%). A agricultura, que tem vindo a perder importância económica no país, encontra-se como o segundo setor de atividade que emprega mais população no concelho (12%), contribuindo para isso o investimento verificado no setor da fruticultura e vitivinícola. De notar a freguesia de Pavia com maior percentagem de população empregada no setor agrícola (18,0%). Já o setor industrial, embora próximo do valor registado no setor agrícola, é o que menos população emprega (11,8%), diferindo da generalidade da região e do país. A freguesia de Mora é a que tem contribuído mais para o crescimento deste setor (14,2%) baseando-se, sobretudo, nas indústrias ligadas às novas tecnologias, com um importante volume de exportações neste segmento.

Quadro 18 - Divisão da população ativa do concelho de Mora por setores de atividade por freguesia

Freguesia	Setor Primário (%)	Setor Secundário (%)	Setor Terciário (%)
Brotas	16,5	14,0	69,5
Cabeção	13,2	4,7	82,0
Mora	8,6	14,2	77,2
Pavia	18,0	10,4	71,6
Média	**12,0**	**11,8**	**76,3**

A Figura 16 ilustra a realidade do concelho de Mora, mapeando a distribuição da população empregada nos três setores de atividade económica, pelas quatro freguesias.

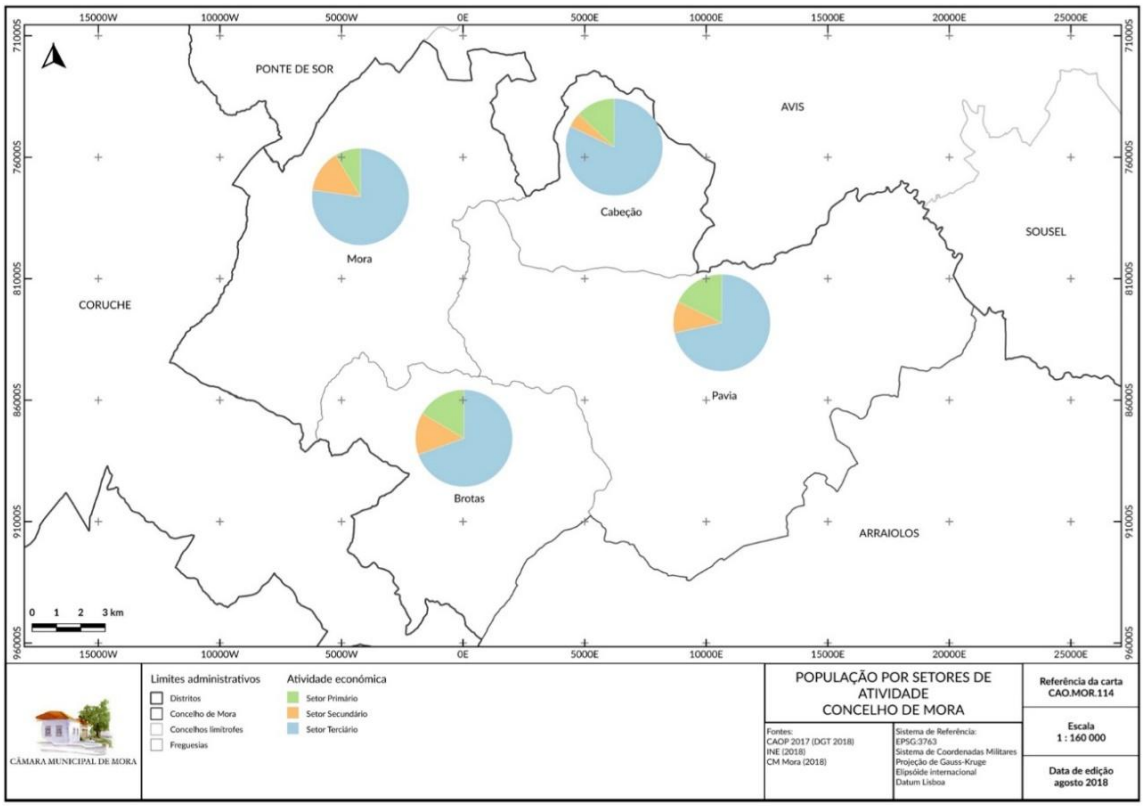


Figura 16 - Setores de atividade do concelho de Mora

Atividades recreativas e culturais

As festas e romarias que ocorrem ao longo do ano são muitas vezes responsáveis pelo início de ocorrências associadas a vários riscos tecnológicos e/ou mistos, como os incêndios florestais. O início de algumas ocorrências está muitas vezes ligado a este tipo de atividades, devido à má utilização de fogos de artifício, aos excessos e/ou negligência que os eventos proporcionam, por parte das populações locais, podendo provocar situações de risco. A afluência de automóveis e pessoas durante estes períodos é também maior, merecendo por isso, especial atenção. Deste modo, é pertinente considerar os eventos como um fator relevante na Avaliação Municipal de Risco.

O Quadro 19 apresenta a listagem das principais festas e romarias que ocorrem sobretudo no período estival na área do concelho, organizadas por categoria: exposições, feiras, festas, gastronomia, e recreativo. Na Figura 17 verifica-se que as principais festas e romarias localizam-se nas sedes de freguesia, com especial incidência na freguesia de Mora onde se realizam um maior número de eventos:

Quadro 19 - Principais festas e romarias do concelho de Mora

Mês de realização	Dia de início/fim	Freguesia	Lugar	Designação
Janeiro	-	Mora	Parque de Feiras de Mora	Feira do Tomate
Fevereiro	-	Mora	Parque de Feiras de Mora	MoraPesca – Feira da Pesca
Abril	2ª Semana antes da Páscoa	Mora	-	Feira dos Passos
Junho	1º Fim-de-semana	Pavia	Parque de Feiras de Pavia	Feira Anual de Pavia
Julho	-	Mora	Parque de Feiras de Mora	AlenCaça – Feira da Caça
Agosto	2º Fim-de-semana	Brotas	-	Festa da N. Sr.ª das Brotas
Agosto	3º Fim-de-semana	-	-	Festa da Malarrenha
Agosto	Último Fim-de-semana	Pavia	Malarranha	Festa em honra a N. Sr.ª de Fátima
Setembro	1º Fim-de-semana	Pavia	-	Festa em honra do Santíssimo Sacramento
Setembro	2º Domingo	-	Parque de Feiras de Mora	ExpoMora – Feira anual de Mora
Setembro	3º Fim-de-semana	-	-	Feira Anual de Cabeção
Dezembro	-	Mora	Quinta de Santo António	Festival Gastronómico de Caça
Dezembro	2º Fim-de-semana	Cabeção	-	Prova do Vinho Novo de Cabeção
Volante	Data volante	Cabeção	Parque de Feiras de Cabeção	Feira dos Passos de Cabeção

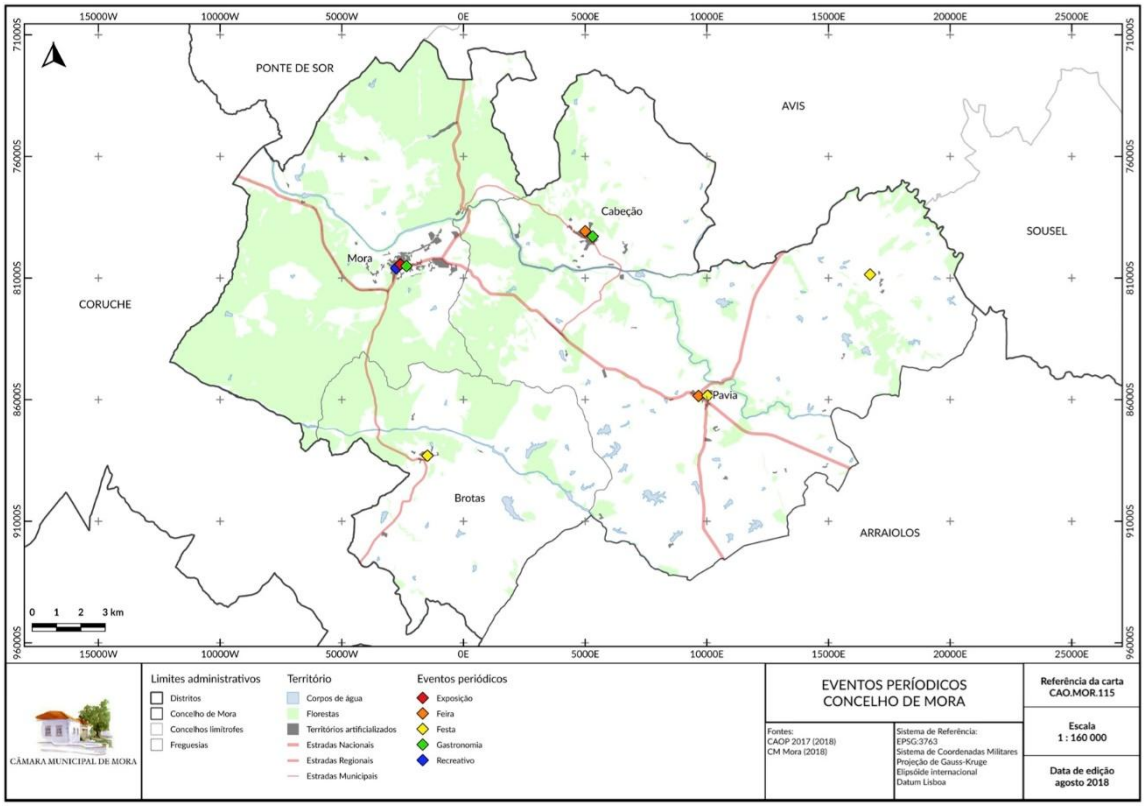


Figura 17 - Eventos no concelho de Mora

3.8. Infraestruturas e equipamentos

Administração Pública

O principal equipamento de administração pública local no concelho de Mora é a Câmara Municipal, que reúne na sua sede no centro da vila, os principais serviços e departamentos da administração municipal. Conforme representado na Figura 18, existem quatro juntas de freguesia no concelho: Brotas, Cabeção, Mora e Pavia. De estrutura mais pequena, são responsáveis por uma série de equipamentos e serviços prestados à população, sendo que as suas instalações normalmente se encontram na localidade sede da freguesia.

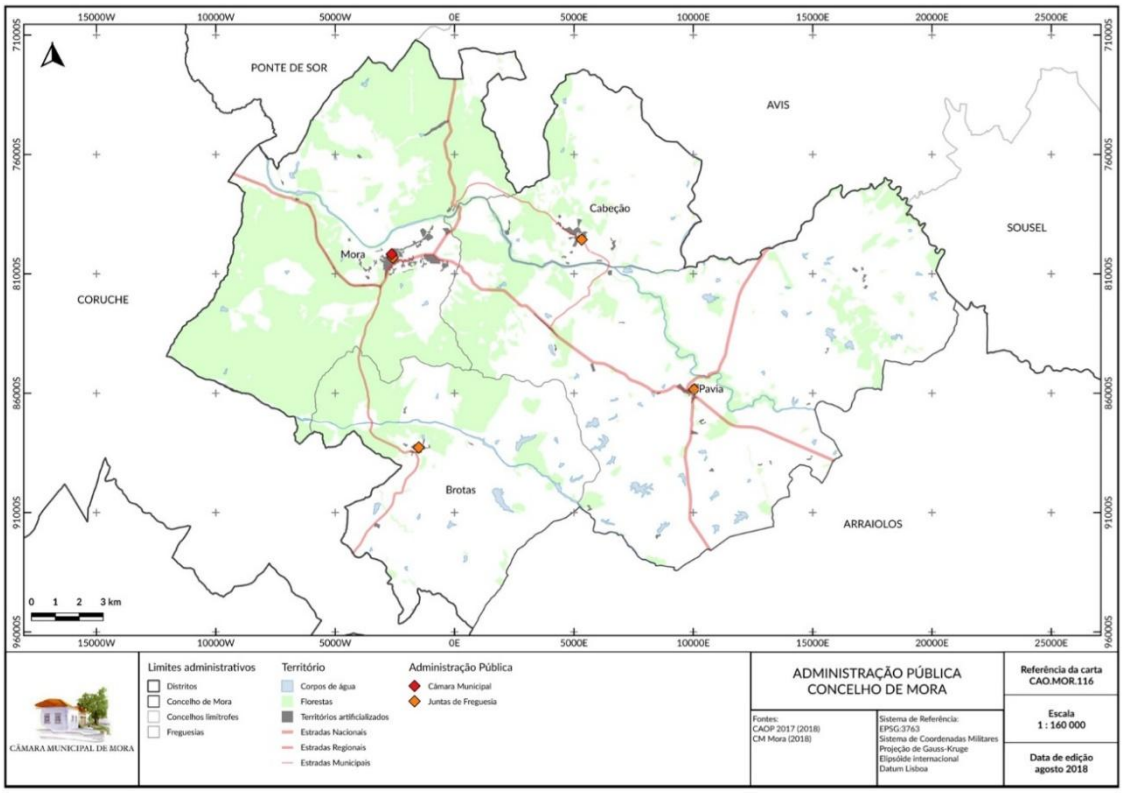


Figura 18 - Equipamentos de administração local do concelho de Mora

Infraestruturas urbanas

Existem duas infraestruturas urbanas no concelho de Mora, especificamente uma Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) e um aterro de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), ambos situados na freguesia de Pavia, conforme a Figura 19. Com uma área afeta de cerca de 50.000 m² (50,0 ha) e 2.400 m² respetivamente, a ETAR e o aterro encontram-se afastados das principais localidades e dos locais com mais população.

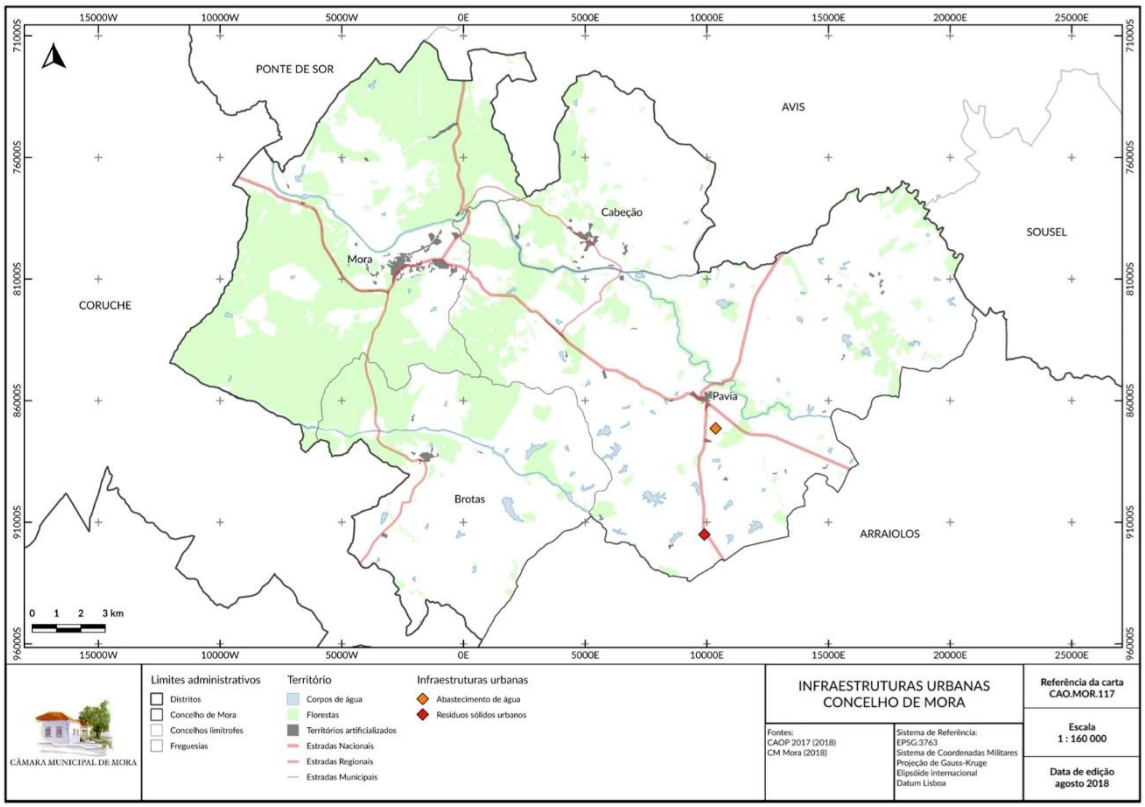


Figura 19 - Infraestruturas urbanas do concelho de Mora

Equipamentos de utilização coletiva

Os equipamentos de utilização coletiva são edificações e espaços afetos à provisão de bens e serviços destinados à satisfação das necessidades coletivas dos cidadãos, designadamente nos domínios da saúde, da educação, da cultura, do desporto e da religião, da segurança social, da segurança pública e da proteção civil.

No concelho de Mora existem quarenta e dois equipamentos deste tipo, conforme apresentado no Quadro 20**Erro! A origem da referência não foi encontrada.**, dos quais dezasseis concentram-se na freguesia de Mora, onde justamente se concentra a maioria da população residente no concelho.

Quadro 20 – Equipamentos de utilização coletiva no Concelho de Mora

	Equipamentos de utilização coletiva					
Freguesia	**Saúde**	**Educação**	**Cultura, desporto e religião**	**Ação Social**	**Segurança pública e proteção civil**	**Total**
Brotas	1	1	4	1	0	7
Cabeção	1	1	3	3	0	8
Mora	3	2	6	2	3	16
Pavia	2	1	5	2	1	11
Total	7	5	18	8	4	42

Ao nível dos equipamentos, existe uma dominância das infraestruturas culturais, desportivas e religiosas, com uma considerável diferença para os restantes equipamentos.

Saúde

O concelho de Mora dispõe de um centro de saúde, na localidade de Mora, e conjuntamente apoiado por quatro extensões de saúde de modo a proporcionar aos utentes dos cuidados de saúde uma maior proximidade e acessibilidade na sua área de influência, nas localidades de Brotas, Cabeção, Malaranha e Pavia, conforme Figura 20. O acesso a medicação pela população é assegurado por duas farmácias com localização em Mora e uma em Cabeção que fornecem as restantes freguesias do concelho.

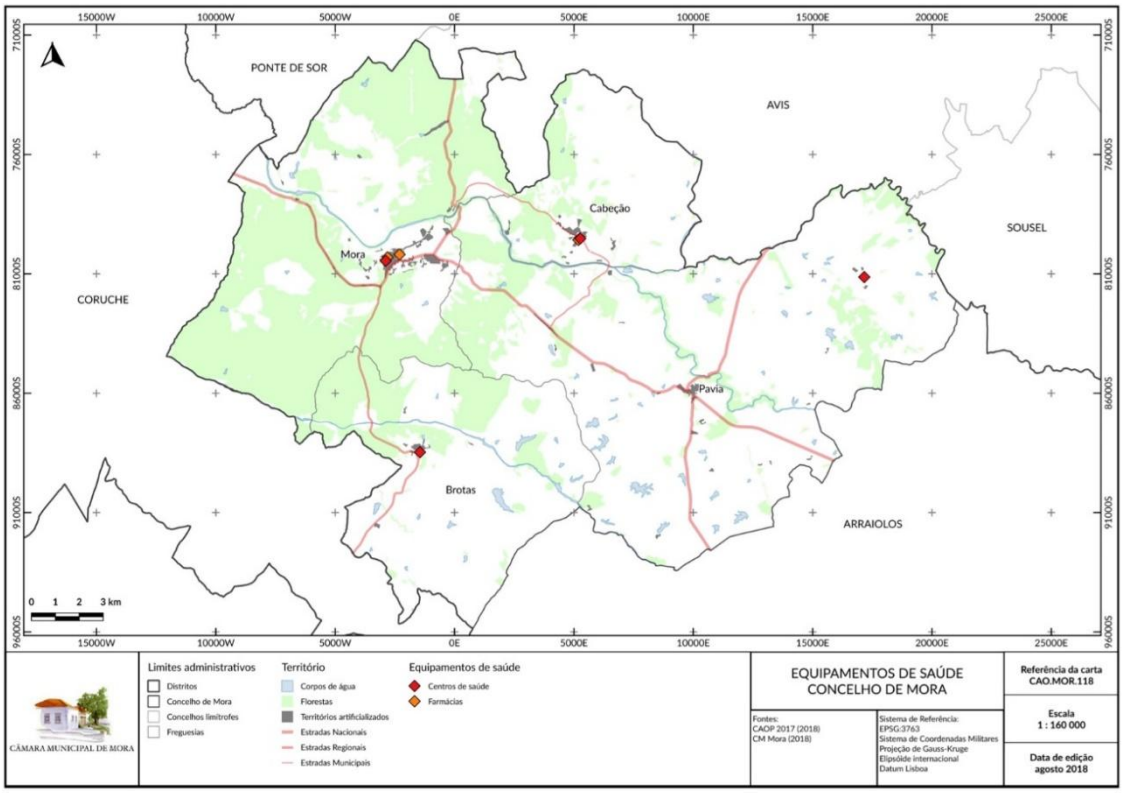


Figura 20 - Equipamentos de saúde do concelho de Mora

Educação

Relativamente aos equipamentos de educação, o concelho de Mora apresenta em todas as freguesias um jardim de infância, onde as idades variam entre os 3 e os 6 anos. Na freguesia de Mora, o jardim de infância encontra-se agregado à cresce na Instituição da Santa Casa da Misericórdia de Mora (SCMM), oferecendo uma capacidade total de 86 crianças, 46 no pré-escolar e 40 na creche (regulamento interno pré-escolar e creche da SCMM, Julho 2018).

A escola básica e secundária de Mora abrange vários níveis de ensino no mesmo recinto, com cerca de 16.900 m² (1,69 ha) de área, é um dos maiores recintos escolares do concelho.

As escolas básicas do primeiro ciclo unidas aos jardins de infância nas freguesias de Brotas, Cabeção e Pavia, encontram-se geralmente em funcionamento com um máximo de uma ou duas salas. Na Figura 21 é possível visualizar a distribuição deste equipamentos.

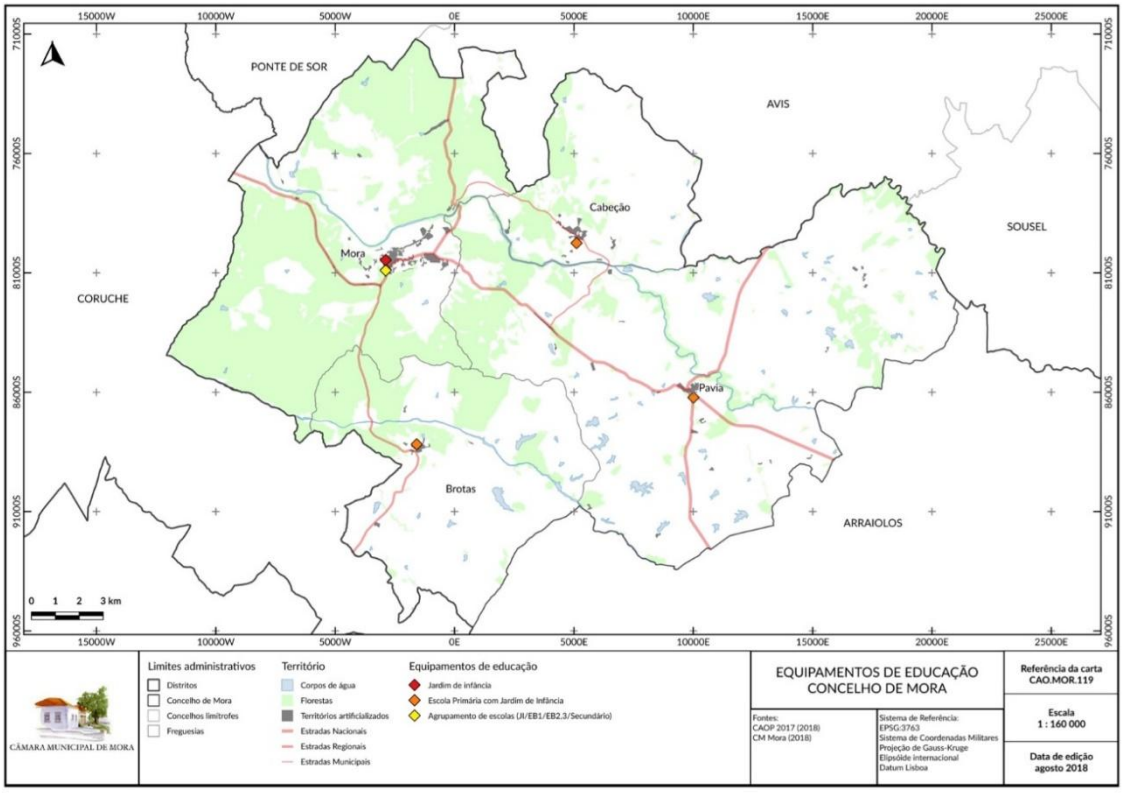


Figura 21 - Equipamentos de educação do concelho de Mora

Cultura, desporto e religião

Os equipamentos de cultura, desporto e religião localizam-se sobretudo na sede do concelho, em Mora. O concelho está dotado de uma rede equipamentos desportivos que facilita a pratica espontânea e informal de atividade física, como polidesportivos, campos de futebol, pavilhões desportivos e piscina municipal.

Conforme representado na Figura 22 todas as freguesias dispõem de um polidesportivo, com instalações equipadas e áreas de balneário da responsabilidade das juntas de freguesia e da Câmara Municipal.

A única piscina municipal do concelho localiza-se em Mora, além de balneários de apoio dispõe de 2 tanques descobertos de água fria com 25x12 m e 6x6 m, com profundidades de 3,6 m e 1,2 m respectivamente, e 1 tanque de água aquecida coberto com dimensões de 16,6x8 m.

Como equipamentos religiosos, o concelho dispõe em todas as freguesias de uma igreja. Existem também dois espaços dedicados à cultura, a Casa da Cultura no centro da vila de Mora e o Auditório Municipal situado junto ao Parque de Feiras e Exposições.

Um dos principais pontos turísticos do concelho é o Fluviário de Mora que recebe ao longo do ano, instituições de ensino e grupos organizados. Localiza-se no parque ecológico do Gameiro, na margem da Ribeira da Raia, junto ao açude e barragem do Gameiro.

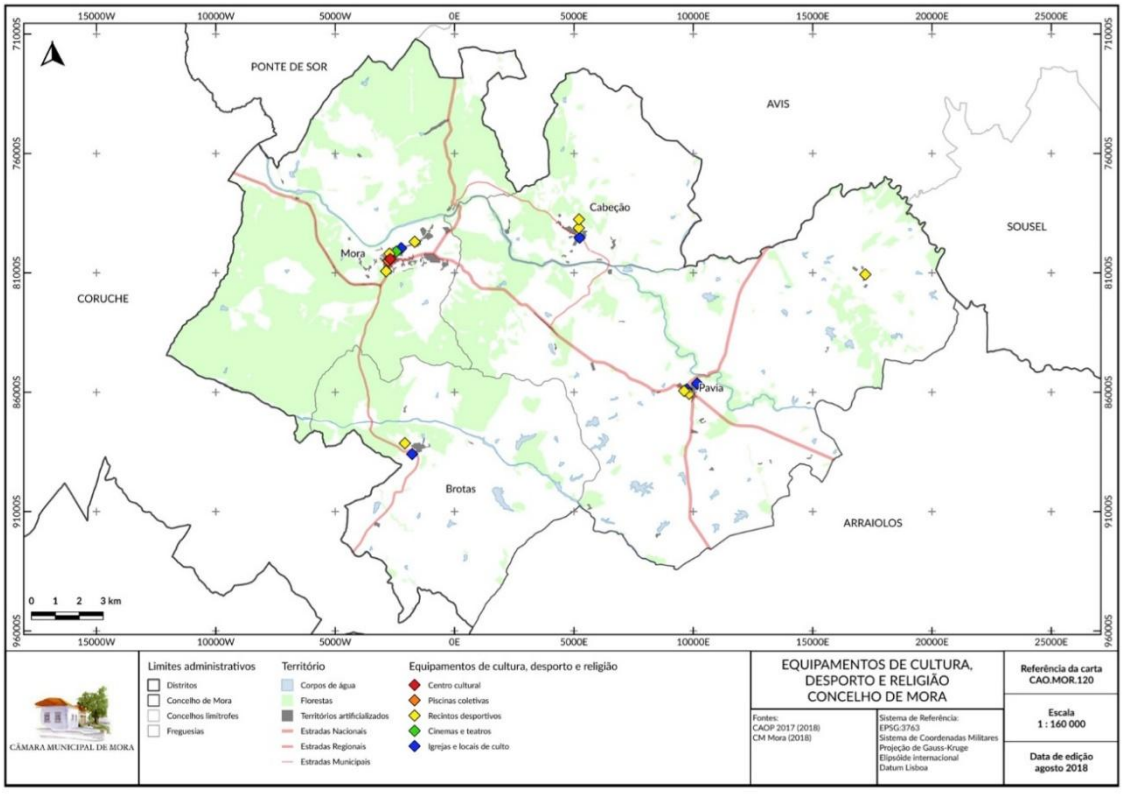


Figura 22 - Equipamentos de cultura, desporto e religião do concelho de Mora

Ação Social

Conforme se demonstra na Figura 23, todas as freguesias do concelho existe uma IPSS (Instituição Particular de Solidariedade Social) que dispõem de um centro de dia e de um lar de idosos, oferecendo alojamento coletivo de utilização temporária ou permanente. O lar de idosos da Santa Casa da Misericórdia de Mora tem capacidade para 90 utentes, na Freguesia de Cabeção o lar de idosos tem uma capacidade para comodar 65 utentes e dispõe de serviços de enfermagem e apoio médico com transporte adaptado. Em pavia o lar de idosos e centro de dia da Santa Casa da Misericórdia de Pavia, dispõe na atualidade de quatro respostas de ação social: Serviço de Apoio Domiciliário, Centro de Dia, Centro de Convívio e Estrutura Residencial para Pessoas Idosas, tendo capacidade para 27 utentes.

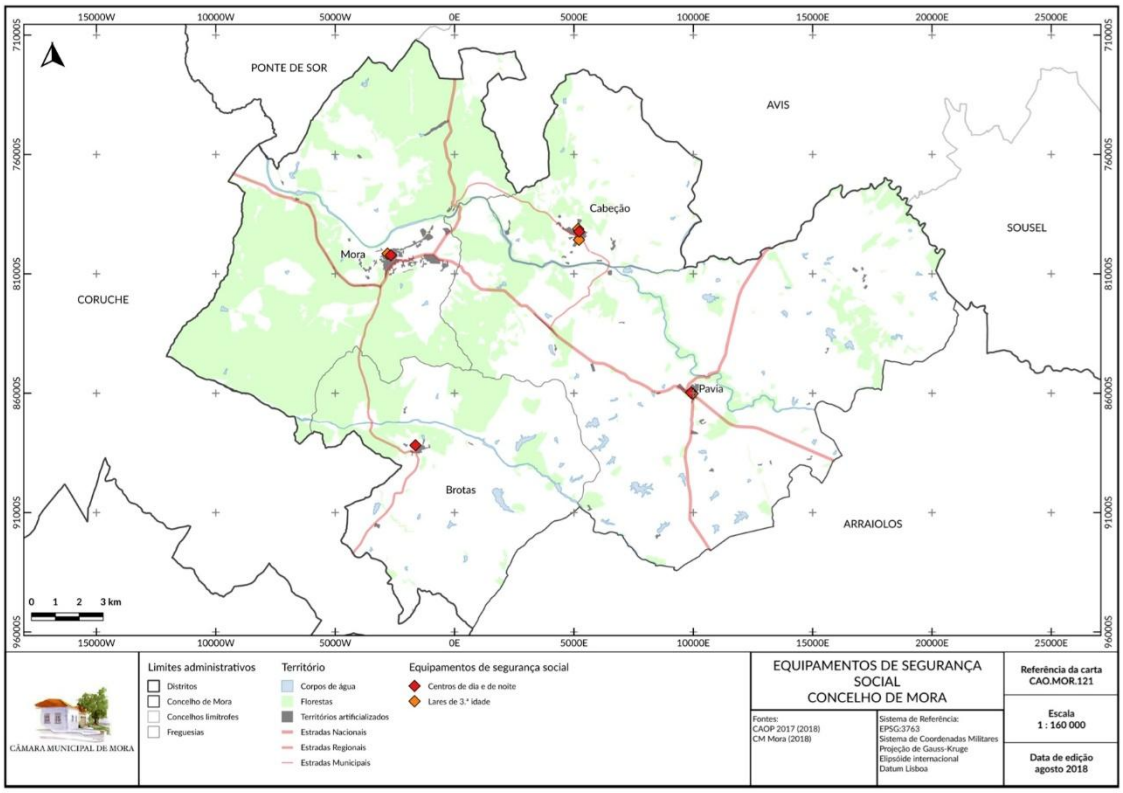


Figura 23 - Equipamentos sociais do concelho de Mora

Equipamentos de utilização coletiva - segurança pública e proteção civil

Relativamente aos equipamentos de segurança pública, existem dois postos territoriais da Guarda Nacional Republicana, um na freguesia de Mora e outro em Pavia.

No que respeita aos equipamentos de proteção civil, o concelho é abrangido por um Quartel de Bombeiros Voluntários, situada no centro da vila e pelo Serviço Municipal de Proteção Civil (SMPC) em funcionamento na Câmara Municipal de Mora, conforme a Figura 24.

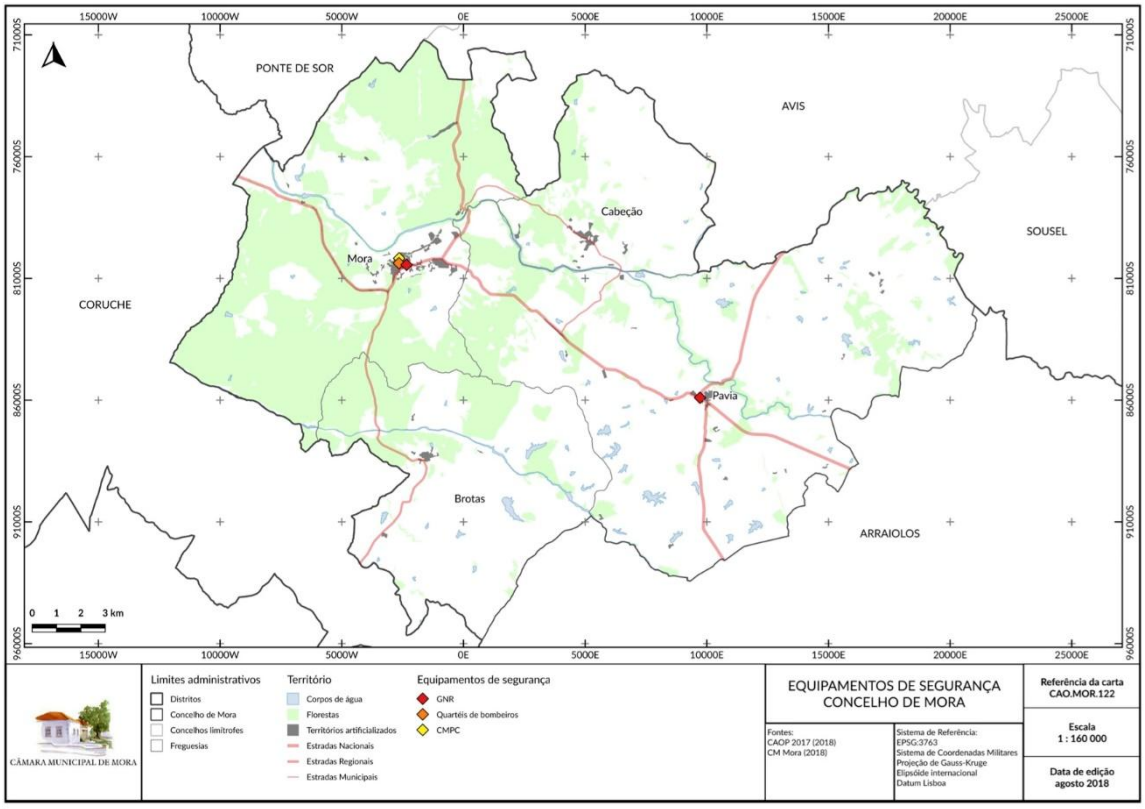


Figura 24 - Equipamentos de segurança do concelho de Mora

Infraestruturas rodoviárias

O concelho de Mora é servido maioritariamente pela EN 251, atravessando o concelho no sentido este/oeste com cerca de 32,1 km de comprimento e, perpendicularmente a EN 370 que liga Avis a Arraiolos, via Pavia com 14,4 km. De igual forma, a ER 2 é a principal estrada que atravessa o concelho, no sentido norte/sul, ligando Ponte de Sôr a Montemor-o-Novo, via Mora e Brotas.

Estas quatro principais estradas fazem também a ligação às outras vias do concelho, como a EM 501, que liga Cabeção a Mora conforme representado na Figura 25.

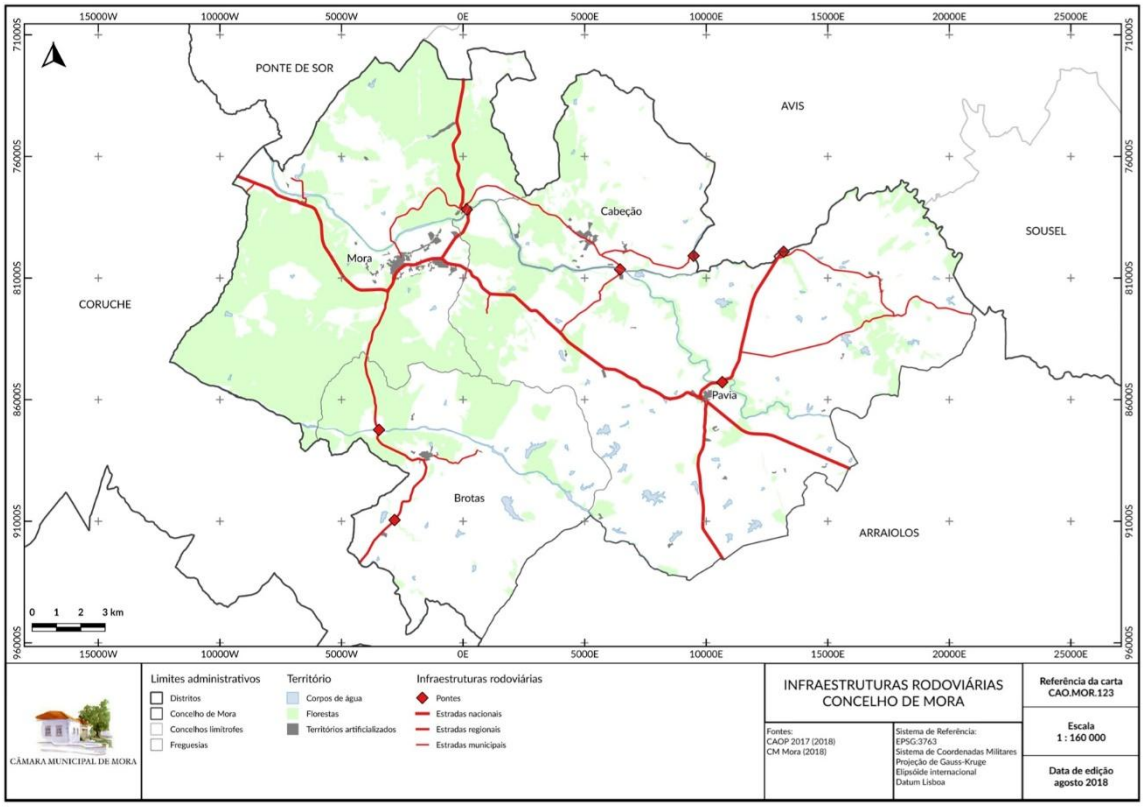


Figura 25 - Infraestruturas rodoviárias do concelho de Mora

Infraestruturas de telecomunicações

O concelho de Mora é servido por onze antenas de telecomunicações distribuídas pelas cinco antenas da operadora Meo, quatro antenas da Nos e duas antenas da Vodafone, conforme visível na Figura 26. É na freguesia de Pavia que se situam mais antenas de telecomunicações. Por outro lado, a freguesia de Cabeção não regista qualquer infraestrutura deste tipo.

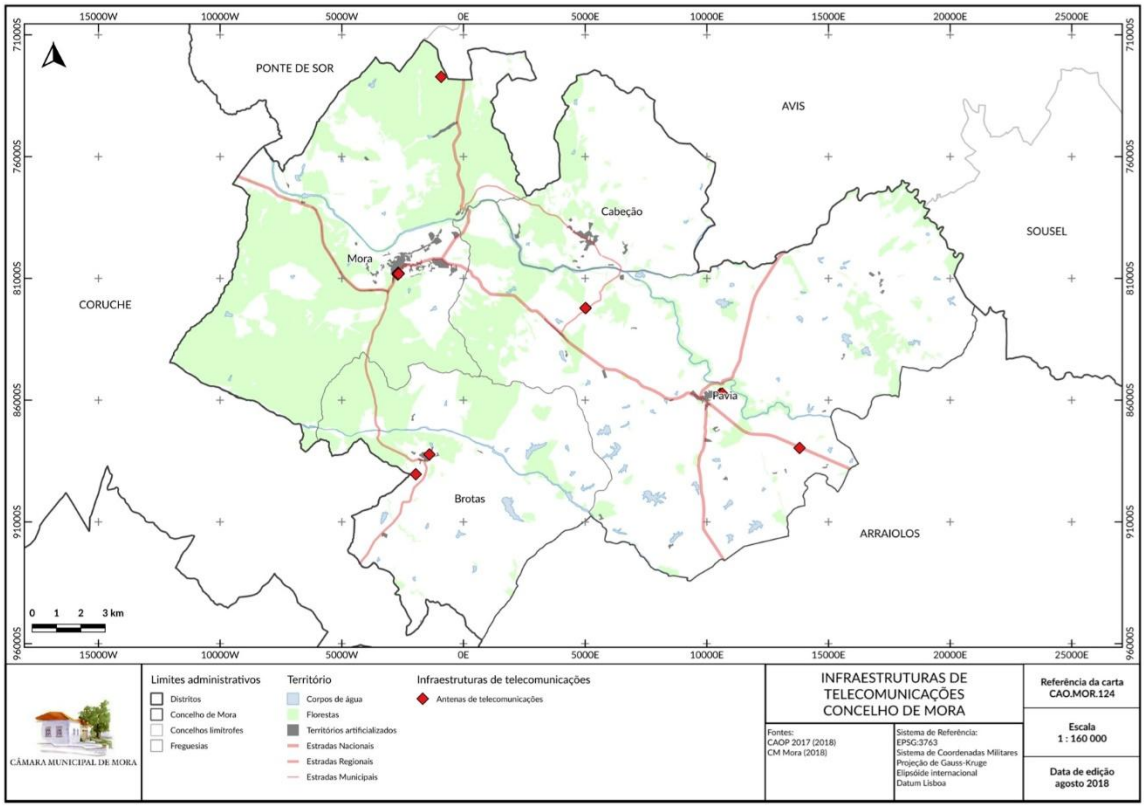


Figura 26 - Infraestruturas de telecomunicações do concelho de Mora

Produção, armazenamento e distribuição de energia e combustíveis

Relativamente aos sistemas de produção, armazenamento e distribuição de energia e combustíveis, o concelho de Mora possui três postos de combustível, dois em Mora e um em Pavia, e uma central hidroelétrica situada em Cabeção, especificamente na Barragem do Gameiro, com uma média de produção de energia ao ano de 2,86 GWh, conforme verificado na Figura 27.

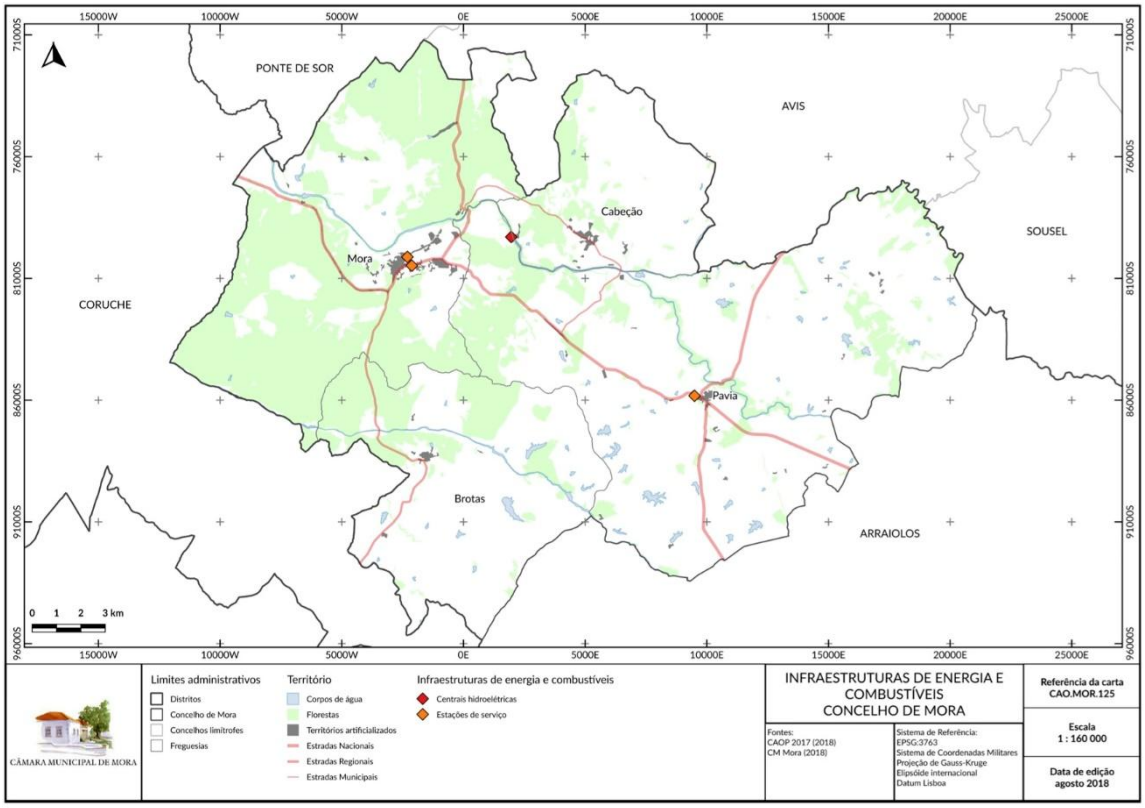


Figura 27 - Infraestrutura de combustíveis do concelho de Mora

Áreas industriais e de armazenamento

No concelho de Mora existe um parque industrial, localizado a cerca de 1,6 km da localidade de Mora e um estabelecimento SEVESO (Fábrica Conesa Portugal, S.A.) a cerca de 1,7 km do centro de Mora e 500 metros da Ribeira da Raia, conforme visível na Figura 28.

O parque industrial de Mora proporciona reúne num único local as atividades industriais e empresariais numa área de cerca de 14 ha. A ocorrência de um acidente grave ou catástrofe nesta zona pode afetar sobretudo a segurança dos trabalhadores das empresas aí localizadas e representar perdas financeiras que poderão comprometer a capacidade produtiva e a atividade económica das referidas empresas.

A Fábrica Conesa Portugal, S.A. é um estabelecimento que se enquadra na Directiva SEVESO III, a qual visa prevenir acidentes graves com substâncias perigosas. De acordo com os dados da APA, este estabelecimento está enquadrado com o nível inferior de perigosidade. Nesse sentido, a empresa fica obrigada a implementar medidas de segurança adicionais, pois as substâncias presentes poderão originar incêndio, explosão ou intoxicação com efeitos perigosos na envolvente do estabelecimento. Contudo, a quantidade destas substâncias ainda não é suficiente para justificar medidas mais avançadas, como a criação de um Plano de Emergência Externo.

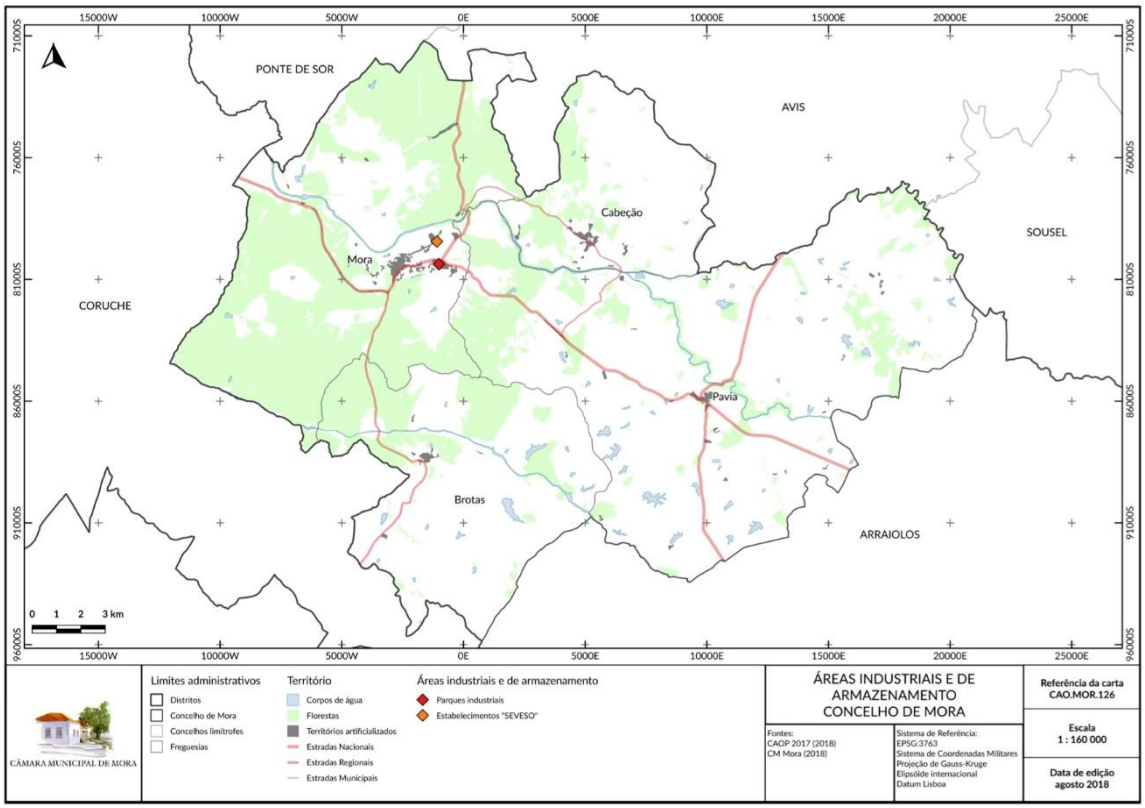


Figura 28 - Áreas industriais e de armazenamento

Património

Segundo a Direção Geral do Património Cultural, o concelho de Mora tem três monumentos Nacionais (Igreja Matriz de Pavia, Pelourinho de Cabeção e Cromeleque do Monte das Fontaínhas - Mora) e três imóveis de interesse público (Santuário da Nossa Senhora das Brotas, Anta de Pavia e Torre das Águias - Brotas). Estes, juntamente com o restante património, estão representados na Figura 29.

De notar que a distribuição do Património no concelho é relativamente uniforme pelas quatro freguesias, sendo que a freguesia de Mora conta três equipamentos patrimoniais, assim como Pavia, seguidas por Brotas e Cabeção, com dois equipamentos cada freguesia.

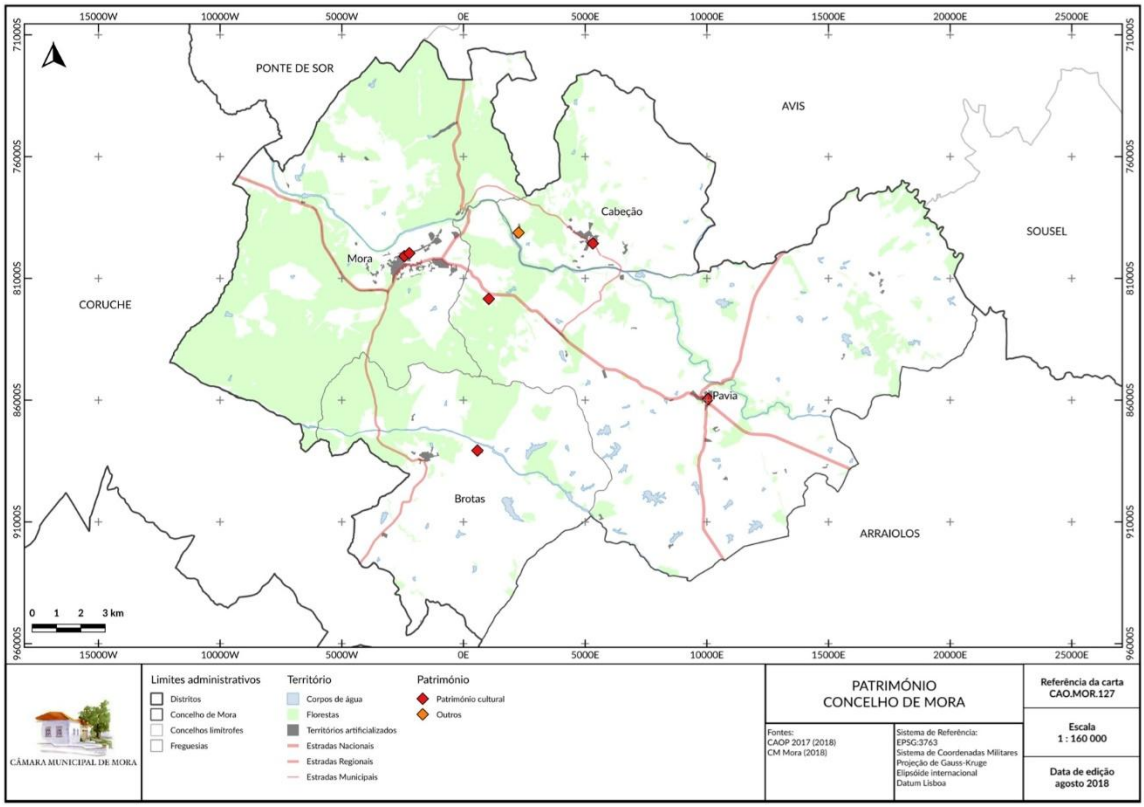


Figura 29 - Património do concelho de Mora

Outros

Equipamentos

O concelho de Mora é abrangido por vinte e cinco equipamentos distribuídos pelas sub-categorias de: Comércio, Alojamento, e Equipamentos urbanos. Deste modo, do total de equipamentos registados, onze encontram-se em Mora, sendo a freguesia com maior número de outros equipamentos. Já a freguesia de Brotas é a que possui o menor número, com apenas três equipamentos como apresenta a Figura 30.

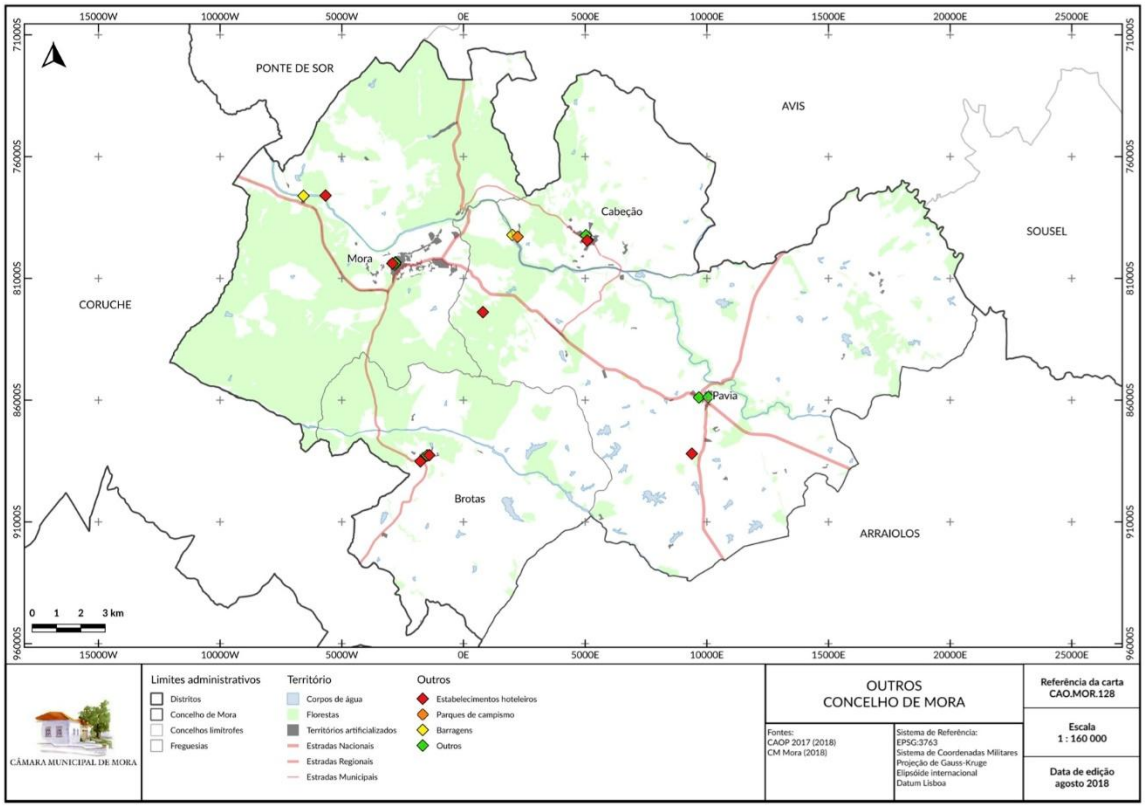


Figura 30 - Outros equipamentos do concelho de Mora

Comércio

No concelho de Mora existem seis espaços comerciais, um mercado Municipal em Mora com 525m² e cinco supermercados distribuídos pelas restantes freguesias à exceção de Brotas.

Alojamento

Quanto aos equipamentos de alojamento, o concelho de Mora regista sete alojamentos turísticos e um local de campismo (Parque de Campismo do Gameiro - Cabeção), localizado nas margens da Ribeira da Raia, distribuídos uniformemente pelas quatro freguesias do concelho.

Equipamentos Urbanos

No que respeita a outros equipamentos urbanos, refere-se que o concelho de Mora conta com onze equipamentos distribuídos por quatro dependências bancárias, um posto de correio por cada freguesia, duas estações de tratamento de resíduos (Ecocentro e ETAR) localizadas em Pavia, e uma agência funerária em Mora.

Assim, relativamente ao número total de outros equipamentos urbanos, observa-se que as freguesias de Mora e Pavia detêm mais equipamentos, contando com quatro cada. Por outro lado, Brotas é a freguesia com menor número, possuindo apenas um equipamento.

4. Identificação dos riscos presentes no concelho

A análise de risco do Concelho de Mora foi realizada de acordo com os procedimentos metodológicos definidos pela Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC) no caderno técnico 9, Guia para a Caracterização de Risco no âmbito da Elaboração de Planos de Emergência de Proteção Civil. Neste âmbito, o risco é definido como a probabilidade de ocorrência de um processo (ou ação) perigoso e respetiva estimativa das suas consequências sobre pessoas, bens e ambiente. O modelo adotado para a análise do risco é baseado nos cenários de referência associados a cada risco identificado, aplicando a matriz de risco, onde o risco é dado pelo produto da gravidade com a probabilidade.

No Quadro 21, apresenta-se a listagem dos riscos identificados no Concelho de Mora, subdivididos em 3 grupos: os riscos naturais, os que resultam do funcionamento dos sistemas naturais, os riscos tecnológicos, os que resultam de acidentes, frequentemente súbitos e não planeados, decorrentes da atividade humana, e os riscos mistos, os que resultam da combinação de ações continuadas da atividade humana com o funcionamento dos sistemas naturais.

Os riscos identificados no Concelho de Mora, foram sujeitos a uma análise detalhada para definição da sua representatividade no território, quer pelo histórico de ocorrências, quer pelas condições físicas inerentes do território, ou processos naturais e antropológicos que decorrem nos mesmos. De referir, que alguns dos riscos não foram considerados, em função da sua fraca expressão no território, como os acidentes em indústrias pirotécnicas e de explosivos, acidentes em instalações de combustíveis, colapso de estruturas e acidentes de poluição.

Após a identificação dos riscos mais prováveis de afetarem o território, o processo de análise segue diversas etapas, desde a definição da probabilidade através do histórico de ocorrências estimando um período de retorno respetivo, até à gravidade, expressa numa escala de intensidades das consequências negativas de um fenómeno na população, ambiente e socioeconomia. Após definida a probabilidade, a gravidade é estimada em função do cenário hipotético de referência. Por fim os riscos são posicionados sobre a matriz, identificando o grau de risco respetivo: Extremo, Elevado, Moderado ou Baixo.

Quadro 21 - Riscos identificados no Concelho de Mora

Riscos naturais		
Condições meteorológicas adversas	Ondas de calor	**Presente**
	Vagas de frio	**Presente**
	Nevões	**Ausente**
Hidrologia	Cheias e inundações	**Presente**
	Secas	**Presente**
	Galgamentos costeiros	**Ausente**
Geologia	Sismos	**Presente**
	Tsunamis	**Ausente**
	Atividade vulcânica	**Ausente**
	Movimentos de massa em vertentes	**Ausente**
	Erosão costeira	**Ausente**
	Colapso de cavidades subterrâneas naturais	**Ausente**
Riscos tecnológicos		
Transportes	Acidentes graves rodoviários	**Presente**
	Acidentes graves ferroviários	**Ausente**
	Acidentes graves aéreos	**Presente**
	Acidentes graves marítimos ou fluviais	**Ausente**
	Acidentes no transporte de mercadorias perigosas	**Presente**
Vias de comunicação e infraestruturas	Colapso de infraestruturas	**Presente**
	Rutura de barragens	**Presente**
	Acidentes em condutas de transporte de substâncias perigosas	**Ausente**
	Acidentes em infraestruturas fixas de transporte de substâncias perigosas	**Ausente**
	Colapso de galerias e cavidades de minas	**Ausente**
Atividade industrial	Acidentes em parques industriais	**Presente**
	Acidentes em indústrias pirotécnicas e de explosivos	**Ausente**
	Acidentes em estabelecimentos Seveso	**Presente**
	Acidentes em instalações de combustíveis	**Ausente**
	Emergências radiológicas	**Presente**
Áreas urbanas	Incêndios em edifícios	**Presente**
	Colapso de estruturas	**Ausente**
Riscos mistos		
	Incêndios rurais	**Presente**
	Acidentes de poluição	**Ausente**
Total de riscos identificados:		**15**

5. Avaliação de Risco

5.1. Ondas de calor

Tipologia	Categoria	Designação
Riscos naturais	Condições meteorológicas adversas	Ondas de calor

Descrição do fenómeno

Uma onda de calor corresponde a um período de tempo de pelo menos 6 dias em que a temperatura máxima diária é superior em 5°C ao valor médio das temperaturas máximas do período de referência (OMM). Apesar de relativamente comuns no clima português de tipo mediterrânico, sobretudo no verão quando associadas a circulações anti-ciclónicas de sul e de este, as mais intensas e com maior duração podem ser responsáveis por uma mortalidade acentuada nos grupos de risco mais elevados.

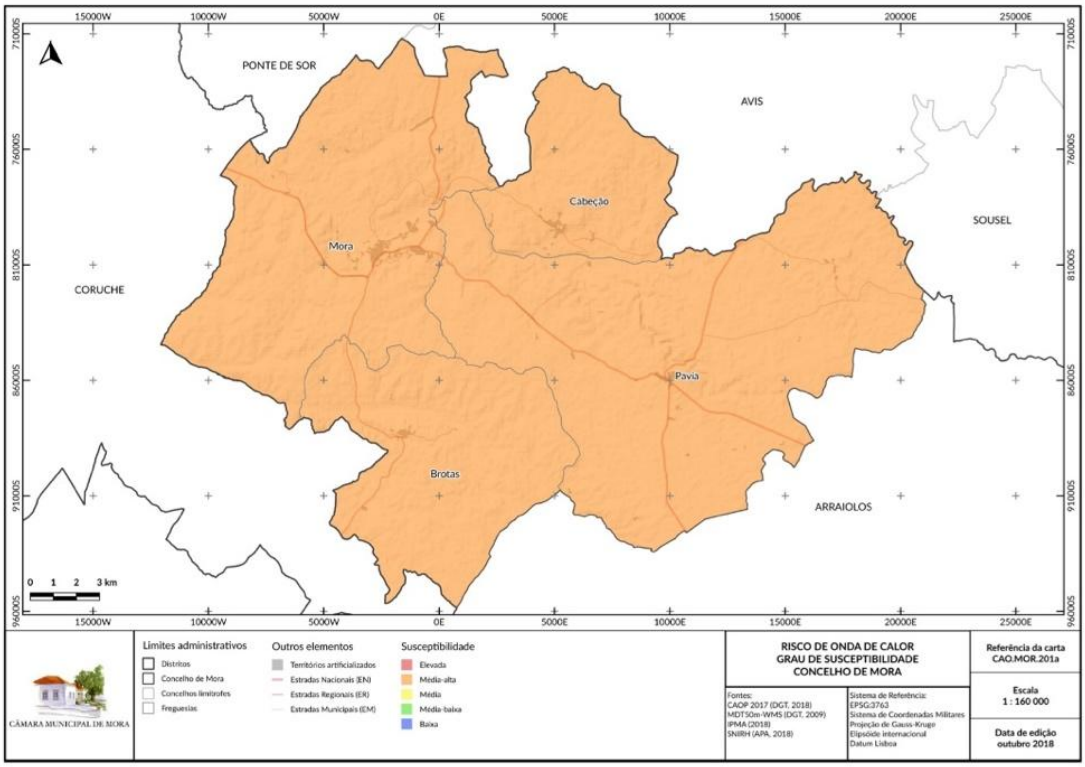
Cenário de Referência

Pelo menos 8 dias seguidos com temperaturas máximas 5 ºC acima da média das temperaturas máximas e com valores acima dos 40 ºC.

Probabilidade

A probabilidade de ocorrência de uma onda de calor é definida através do cálculo do período de retorno a partir do histórico de ocorrências entre 1970 e 1999. No Concelho de Mora, a probabilidade de ocorrência de uma onda de calor, com as características indicadas no cenário de referência, é **média-alta** em todo o território, podendo ocorrer em quase todas as circunstâncias, em períodos de 5 a 10 anos.

Carta de susceptibilidade

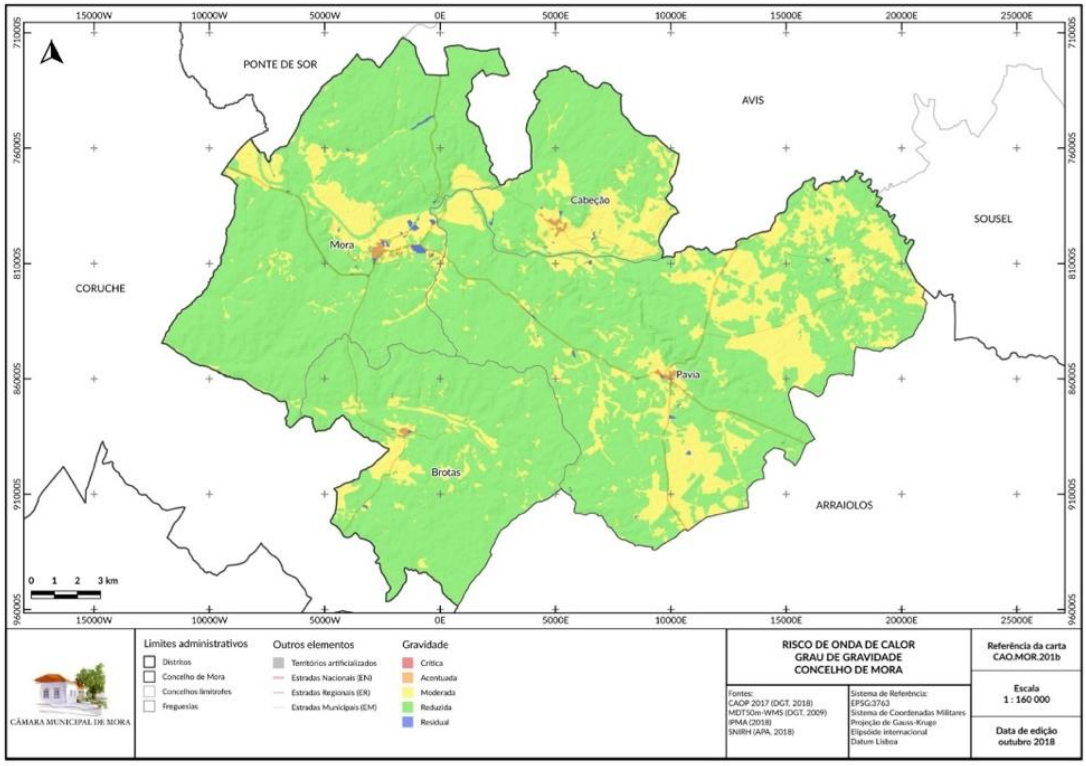


Impacto

Os elementos expostos que sofrem um maior impacto causado pelas ondas de calor são, sobretudo, as populações e, em especial, os grupos mais vulneráveis, como os idosos e doentes crónicos, pois as consequências deste fenómeno afetam diretamente a saúde das pessoas. No ambiente, o impacto é reduzido, uma vez que os ecossistemas autóctones estão devidamente adaptados à ocorrência deste tipo de fenómenos, derivado da sua frequência. Ao nível socioeconómico podem ocorrer perdas financeiras, sobretudo na agricultura e em virtude da perda total ou parcial de colheitas de culturas mais sensíveis ao calor, tais como vinhas, pomares, entre outras. Desta forma, considera-se que a gravidade global dos elementos expostos ao risco de onda de calor é moderada.

	População	Ambiente	Socioeconomia
Efeitos	▪ Número elevado de hospitalizações ▪ Vítimas mortais	▪ Pequeno impacte no ambiente mas sem efeitos duradoiros	▪ Alguma perda financeira, derivada da perda de culturas agrícolas mais sensíveis ao calor.
Grau de Gravidade	**Acentuada**	**Reduzida**	**Moderada**
	Moderada		

Carta de gravidade



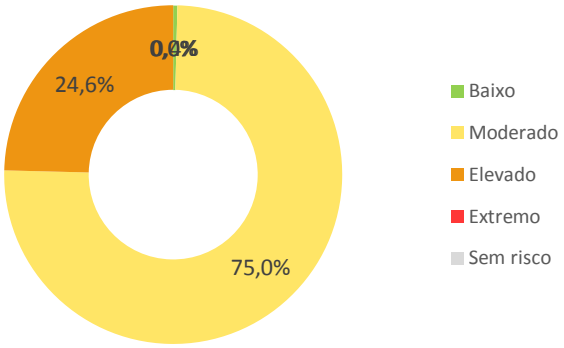
Avaliação Global do Risco

O cálculo final do risco, baseado no cenário de referência mencionado, tem por base a matriz de risco da ANPC, onde o risco final resulta do cruzamento da probabilidade com a gravidade.

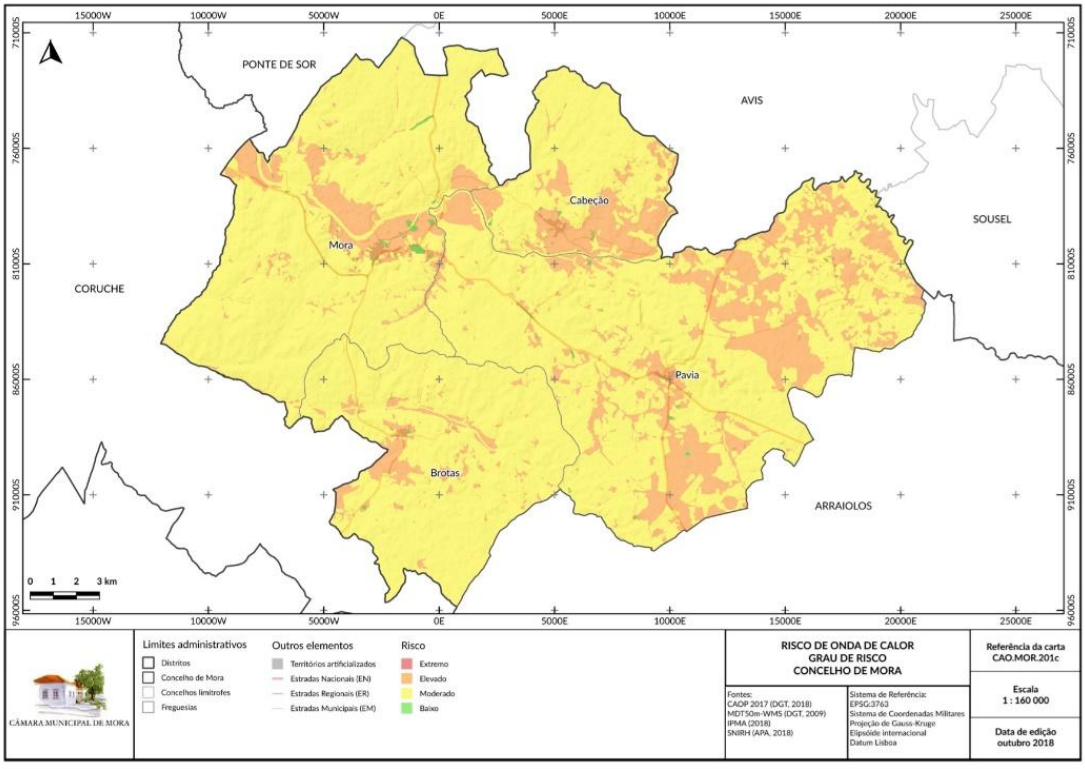
Da combinação destes dois parâmetros, obtém-se o grau de risco elevado para ondas de calor.

Probabilidade	Gravidade				Risco
	População	Ambiente	Socioeconomia	Final	
Média-Alta	Acentuada	Reduzida	Moderada	Moderada	Elevado

Área ocupada (%) por grau de risco e ocupação de solo



Carta de risco



5.2. Vagas de frio

Tipologia	Categoria	Designação
Riscos naturais	Condições meteorológicas adversas	Vagas de Frio

Descrição do fenómeno

Uma vaga de frio é produzida por uma massa de ar frio e geralmente seco que se desenvolve sobre uma área continental. Considera-se vaga de frio sempre que, pelo menos em seis dias consecutivos, a temperatura mínima do ar seja inferior em 5°C, ou mais, ao valor médio das temperaturas mínimas diárias no período de referência. Durante estes fenómenos ocorrem reduções significativas, por vezes repentinas, das temperaturas diárias, descendo os valores mínimos abaixo dos 0.ºC no inverno. Estas situações estão geralmente associadas a ventos moderados ou fortes, que ampliam os efeitos do frio.

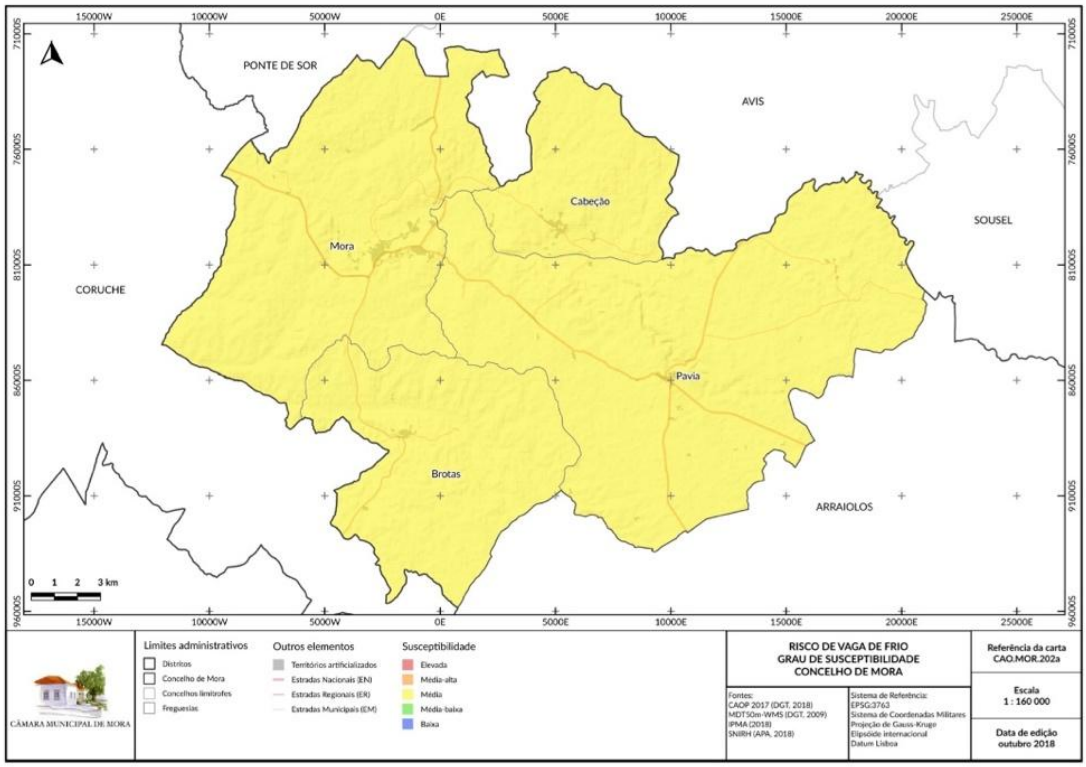
Cenário de Referência

Pelo menos 6 dias seguidos com temperaturas mínima 5 ºC abaixo da média das temperaturas mínimas e com valores abaixo dos 0 ºC.

Probabilidade

A probabilidade de ocorrência de uma vaga de frio é definida através do cálculo do período de retorno a partir do histórico de ocorrências, entre 1970 e 1999. No Concelho de Mora a probabilidade de ocorrência de uma vaga de frio, com as características indicadas no cenário de referência, é média em todo o território, podendo ocorrer com uma periodicidade incerta, em períodos entre 20 a 50 anos.

Carta de susceptibilidade

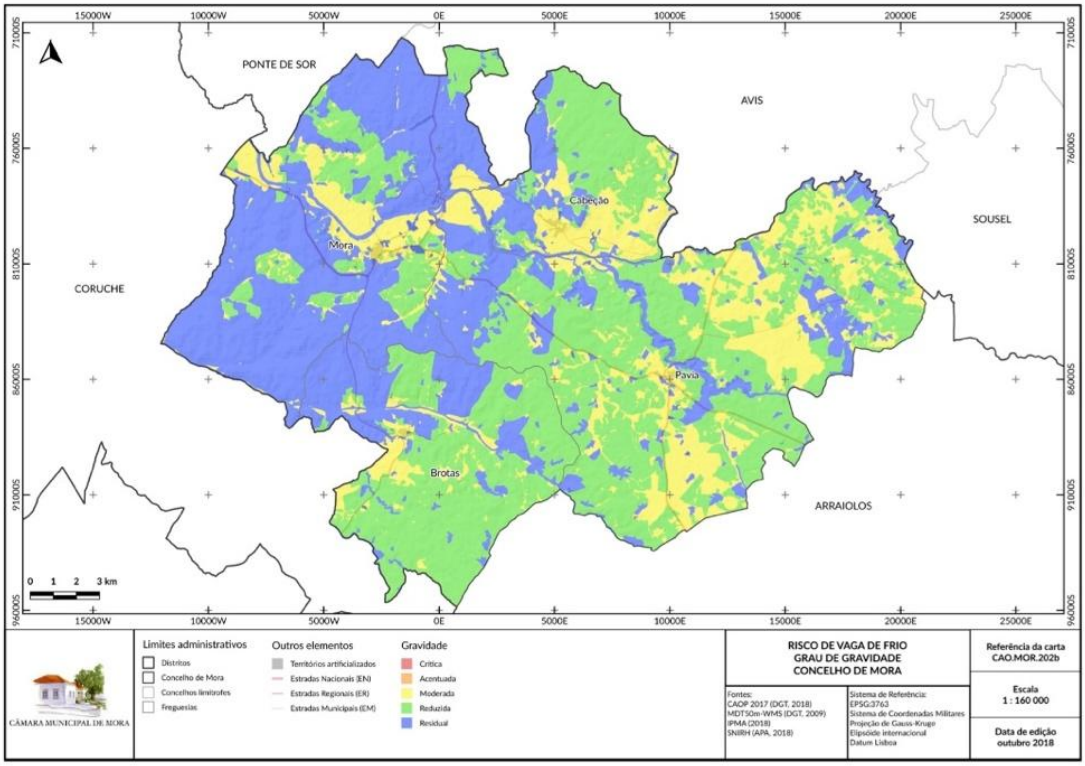


Impacto

Os elementos expostos que sofrem um maior impacto causado pelas vagas de frio são, sobretudo, as populações e, em especial, os grupos mais vulneráveis, como os idosos e doentes crónicos, pois as consequências deste fenómeno afetam diretamente a saúde das pessoas, originando algumas hospitalizações e tratamento médico. Ao nível socioeconómico podem ocorrer perdas financeiras, sobretudo na agricultura e em virtude da perda total ou parcial de colheitas de culturas mais sensíveis ao calor, tais como vinhas, pomares, entre outras. Desta forma, considera-se que a gravidade global dos elementos expostos ao risco de vaga de frio é moderada.

	População	Ambiente	Socioeconomia
Efeitos	▪ Tratamento médico necessário ▪ Algumas hospitalizações ▪ Sem vítimas mortais	▪ Não há impacte no ambiente	▪ Alguma perda financeira
Grau de Gravidade	**Moderada**	**Residual**	**Moderada**
	Moderada		

Carta de gravidade

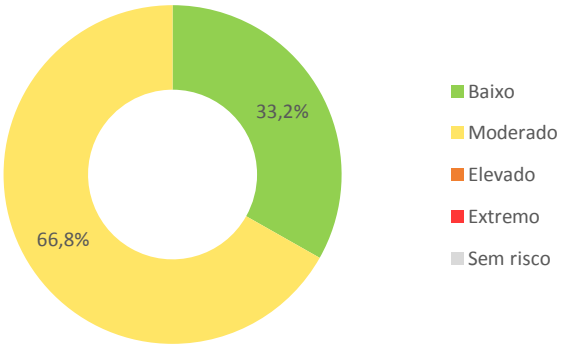


Avaliação Global do Risco

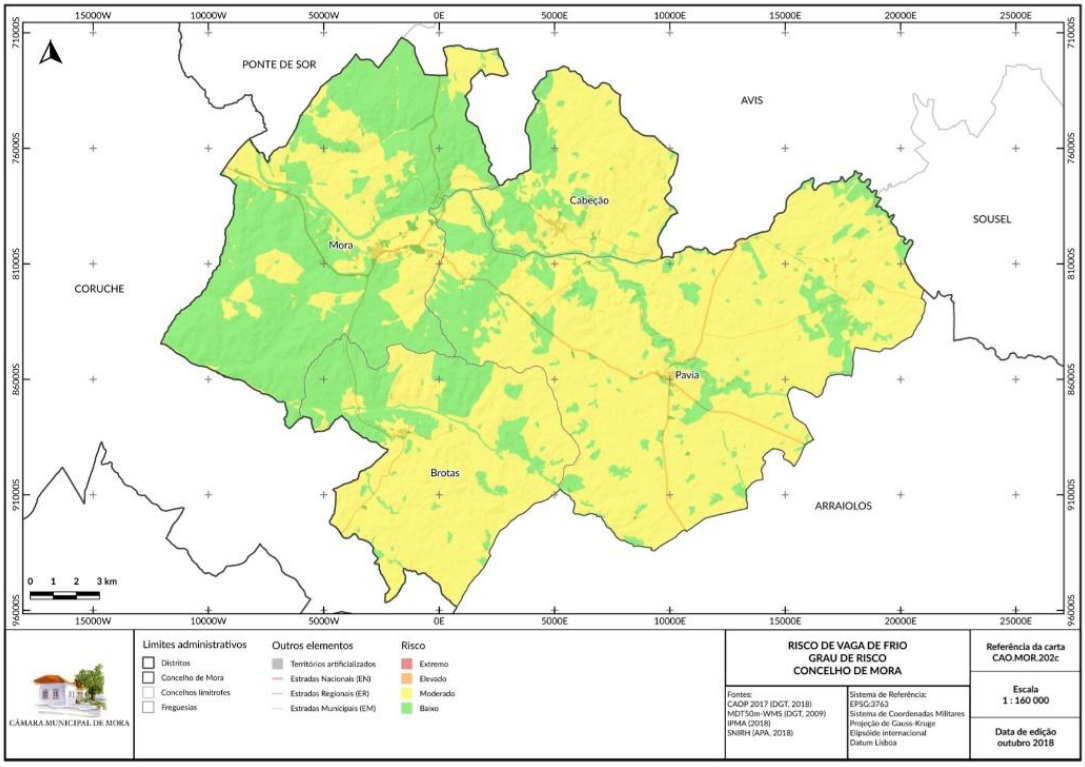
O cálculo final do risco, baseado no cenário de referência mencionado, tem por base a matriz de risco da ANPC, onde o risco final resulta do cruzamento da probabilidade com a gravidade. Da combinação destes dois parâmetros, obtém-se o grau de risco moderado a vagas de frio.

Probabilidade	Gravidade				Risco
	População	Ambiente	Socioeconomia	Final	
Média	Moderada	Residual	Moderada	Moderada	Moderado

Área ocupada (%) por grau de risco e ocupação de solo



Carta de risco



5.3. Cheias e inundações

Tipologia	Categoria	Designação
Riscos naturais	Hidrologia	Cheias e inundações

Descrição do fenómeno

As cheias são um fenómeno hidrológico extremo, de frequência variável e natural, que consiste na submersão de terrenos usualmente emersos. As cheias correspondem ao transbordo de um curso de água relativamente ao seu leito ordinário, e podem ser rápidas ou lentas. Podem ser geradas por precipitações abundantes ao longo de vários dias ou semanas (cheias lentas e subida da toalha freática) e a precipitações intensas durante várias horas ou minutos (cheias rápidas).

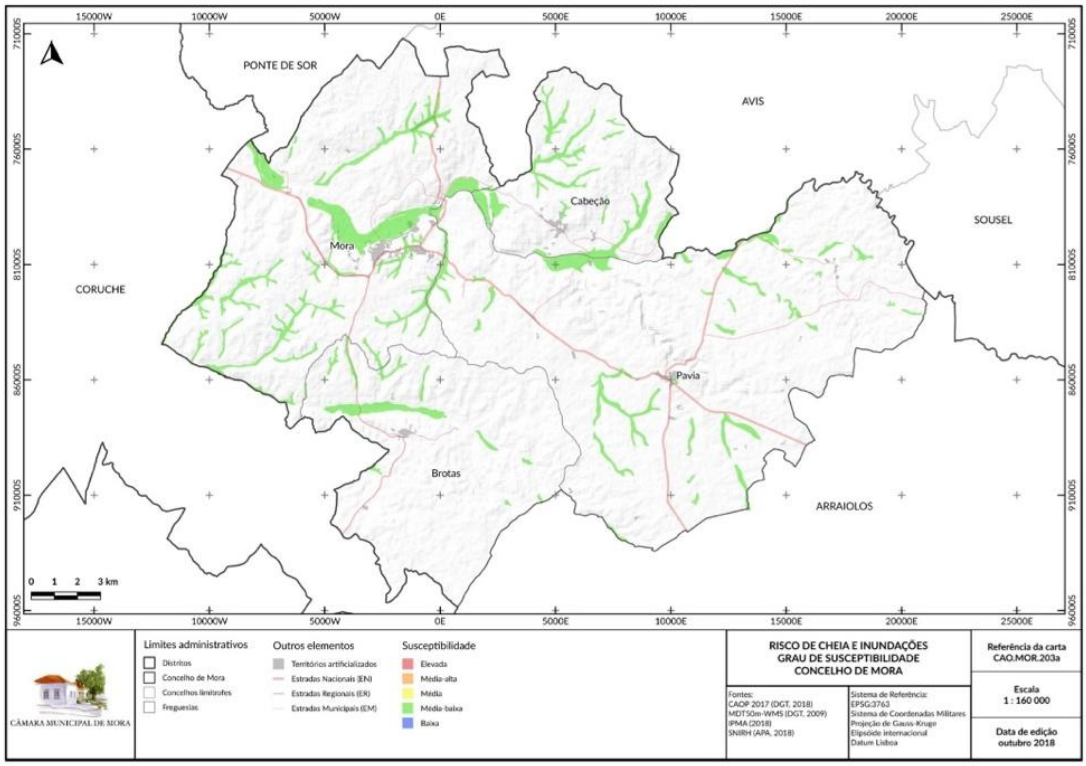
Cenário de Referência

Cheia com características correspondentes à cheia com período de retorno de 100 anos.

Probabilidade

A probabilidade de ocorrência de uma cheia é definida através do cálculo do período de retorno a partir do traçado das ZAC (zonas ameaçadas por cheias) da REN (rede ecológica nacional). No Concelho de Mora a probabilidade de ocorrência de uma cheia, com as características indicadas no cenário de referência, é média-baixa, podendo ocorrer uma vez a cada 100 anos.

Carta de susceptibilidade

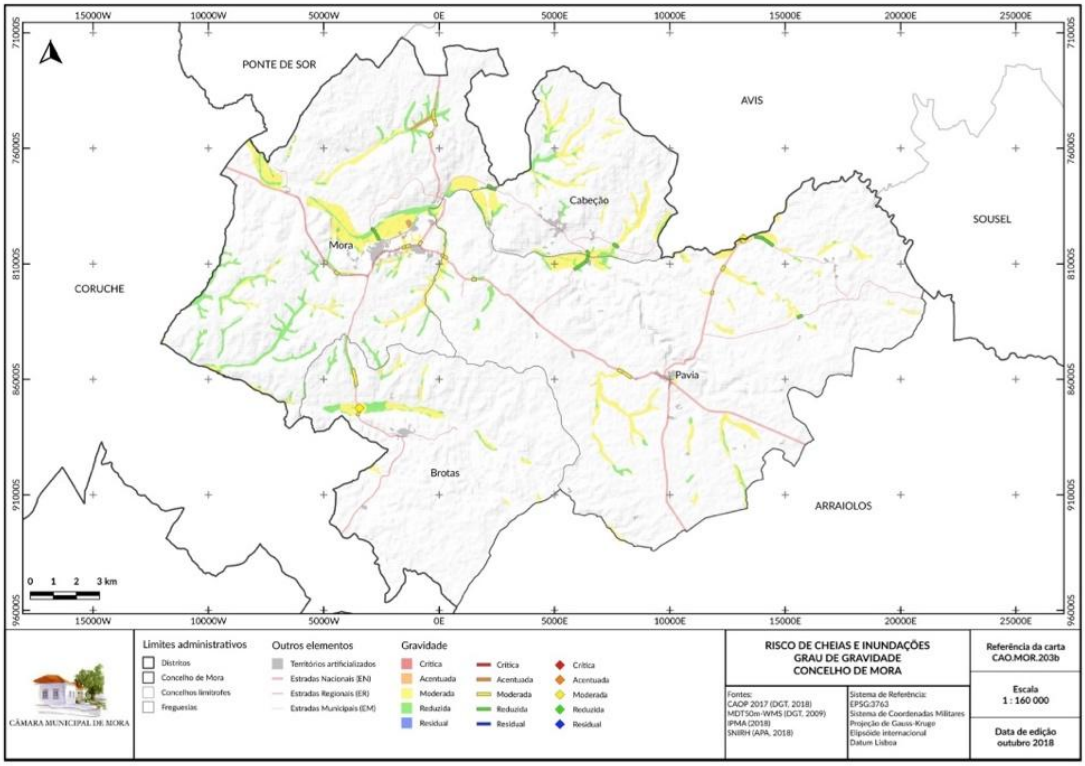


Impacto

Os elementos expostos que sofrem um maior impacto causado pelas cheias são, sobretudo, os espaços socioecónomicos como a indústria, comércio, rede viária, entre outras. A agricultura e os sistemas agro-florestais estão também expostos a uma gravidade moderada, pois perante uma cheia podem comprometer as suas culturas. No ambiente o impacto é reduzido, uma vez que estes ecossistemas são resistentes a este tipo de ocorrência. Ao nível da população podem ocorrer alguns constrangimentos com a subida do nível da água, e a necessidade de deslocar pessoas das suas casas por um período de tempo. Desta forma, considera-se que a gravidade global dos elementos expostos ao risco de cheia é moderada.

	População	Ambiente	Socioeconomia
Efeitos	▪ Retirada de pessoas por um período de 24 horas ▪ Alguns danos	▪ Pequeno impacte no ambiente sem efeitos duradoiros	▪ Funcionamento parcial da comunidade com alguns serviços indisponíveis
Grau de Gravidade	**Moderada**	**Reduzida**	**Acentuada**
	Moderada		

Carta de gravidade

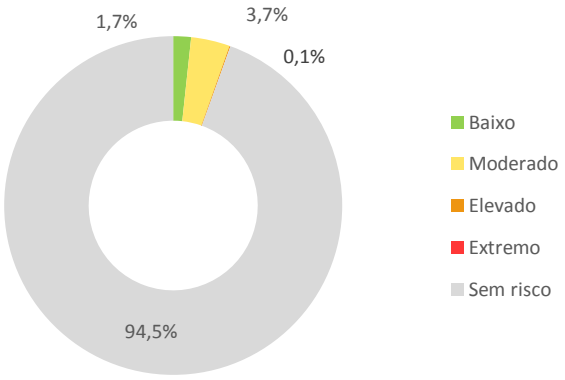


Avaliação Global do Risco

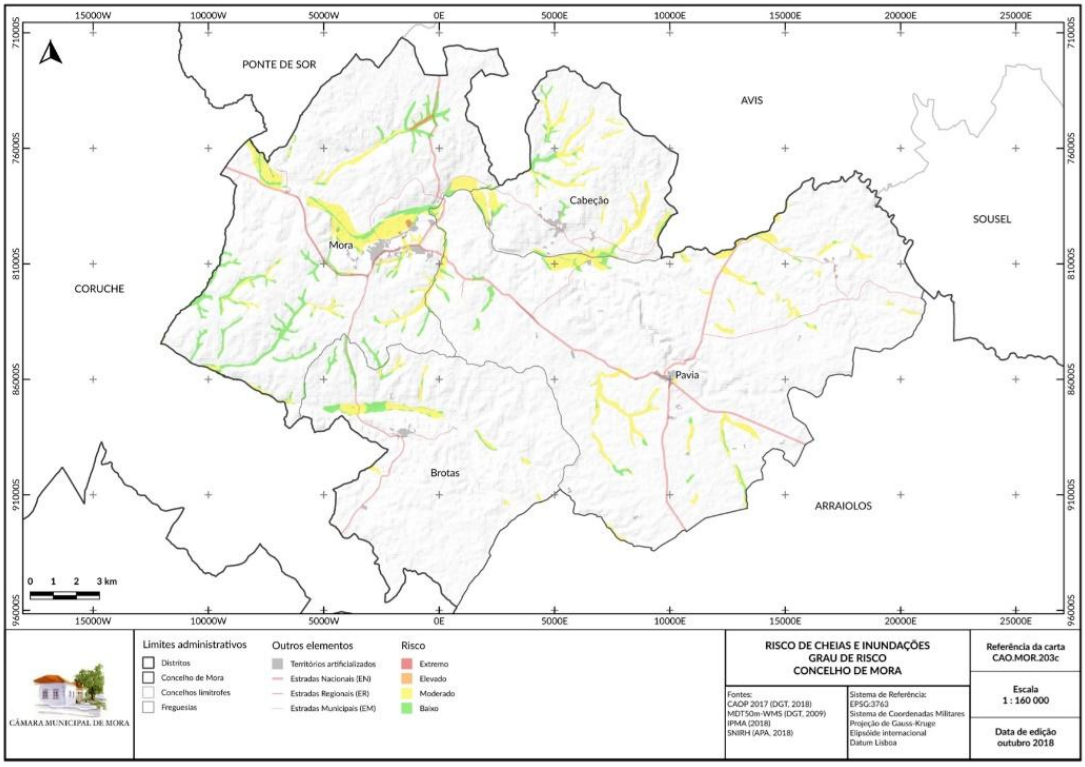
O cálculo final do risco, baseado no cenário de referência mencionado, tem por base a matriz de risco da ANPC, onde o risco final resulta do cruzamento da probabilidade com a gravidade. Da combinação destes dois parâmetros, obtém-se o grau de risco moderado a cheias.

Probabilidade	Gravidade				Risco
	População	Ambiente	Socioeconomia	Final	
Média-baixa	Moderada	Reduzida	Acentuada	Moderada	Moderado

Área ocupada (%) por grau de risco e ocupação de solo



Carta de risco



5.4. Secas

Tipologia	Categoria	Designação
Riscos naturais	Hidrologia	Secas

Descrição do fenómeno

A seca (meteorológica) consiste num período de tempo seco anormal, suficientemente longo, devido à ausência ou escassez de precipitação, a qual causa um sério desequilíbrio hidrológico. Este desequilíbrio manifesta-se na considerável diminuição das reservas hídricas, como a redução significativa do caudal dos rios, do nível das albufeiras e lagos e da drástica diminuição da quantidade de água no solo e nos aquíferos (seca hidrológica). A seca hidrológica está normalmente desfasada da seca meteorológica, dado que é necessário um período maior para que as deficiências na precipitação se manifestem nas diversas componentes do sistema hidrológico.

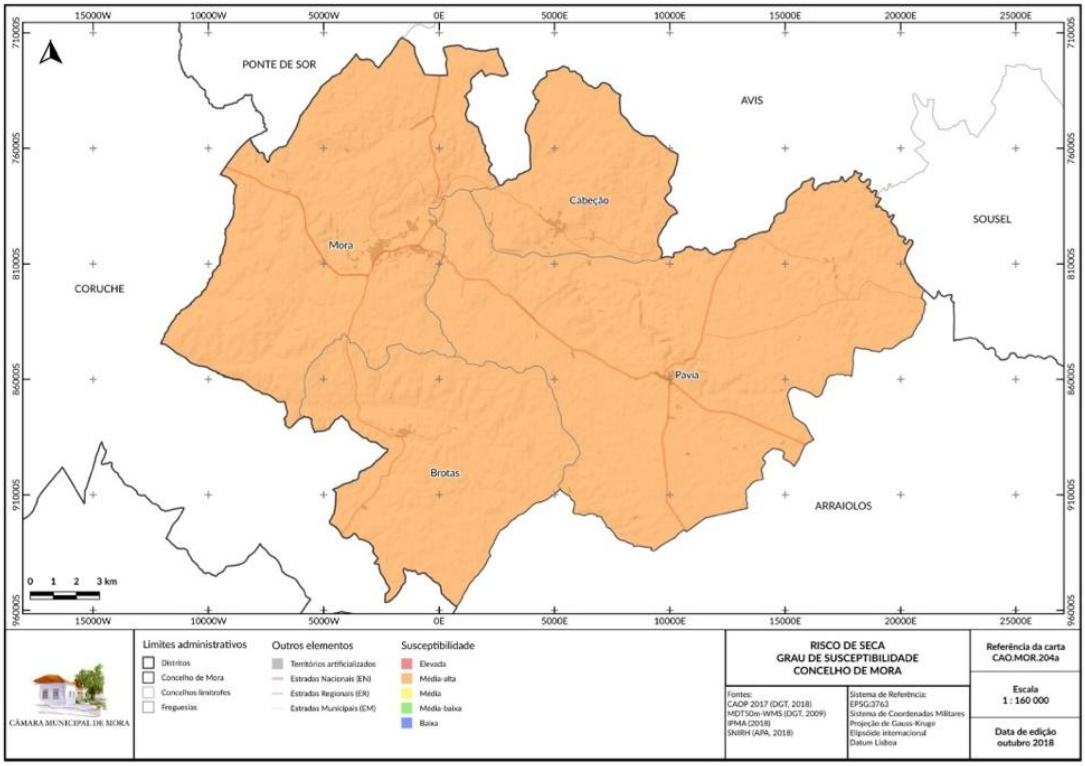
Cenário de Referência

Pelo menos 3 meses seguidos de seca extrema

Probabilidade

A probabilidade de ocorrência de uma seca é definida através do cálculo do período de retorno a partir do histórico de ocorrências entre 1961 e 2006. No Concelho de Mora, a probabilidade de ocorrência de uma seca, com as características indicadas no cenário de referência, é média-alta em todo o território, podendo ocorrer em quase todas as circunstâncias, em períodos de 5 a 10 anos.

Carta de susceptibilidade

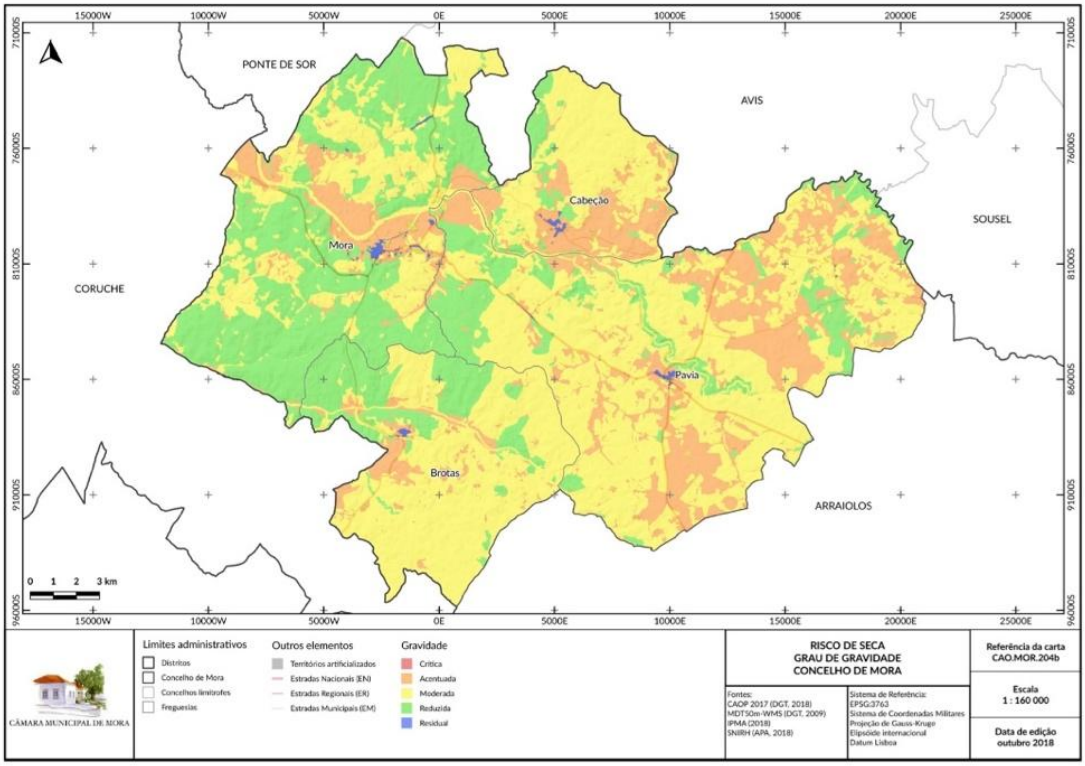


Impacto

O maior impacto causado pelas secas é, sobretudo, ao nível socioeconómico, nas culturas agrícolas. Ocorrem perdas financeiras, em virtude da perda total ou parcial de colheitas de culturas mais sensíveis à escassez de água no solo tais como vinhas, pomares, entre outras. No ambiente, o impacto é ligeiro sem grandes efeitos duradoiros, os ecossistemas florestais reagem moderadamente à escassez de água, à exceção das florestas de sobreiros e azinheira que possuem uma maior resistência a este défice. Desta forma, considera-se que a gravidade global dos elementos expostos ao risco de seca é moderada.

	População	Ambiente	Socioeconomia
Efeitos	▪ Não há feridos nem vítimas mortais ▪ Danos sem significado	▪ Pequeno impacte no ambiente sem efeitos duradoiros	▪ Perda significativa e assistência financeira necessária
Grau de Gravidade	**Residual**	**Moderada**	**Acentuada**
	Moderada		

Carta de gravidade



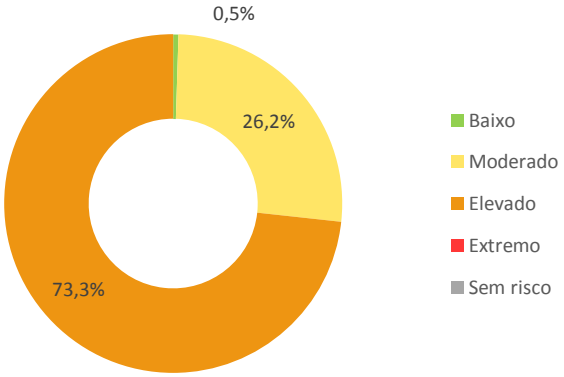
Avaliação Global do Risco

O cálculo final do risco, baseado no cenário de referência mencionado, tem por base a matriz de risco da ANPC, onde o risco final resulta do cruzamento da probabilidade com a gravidade.

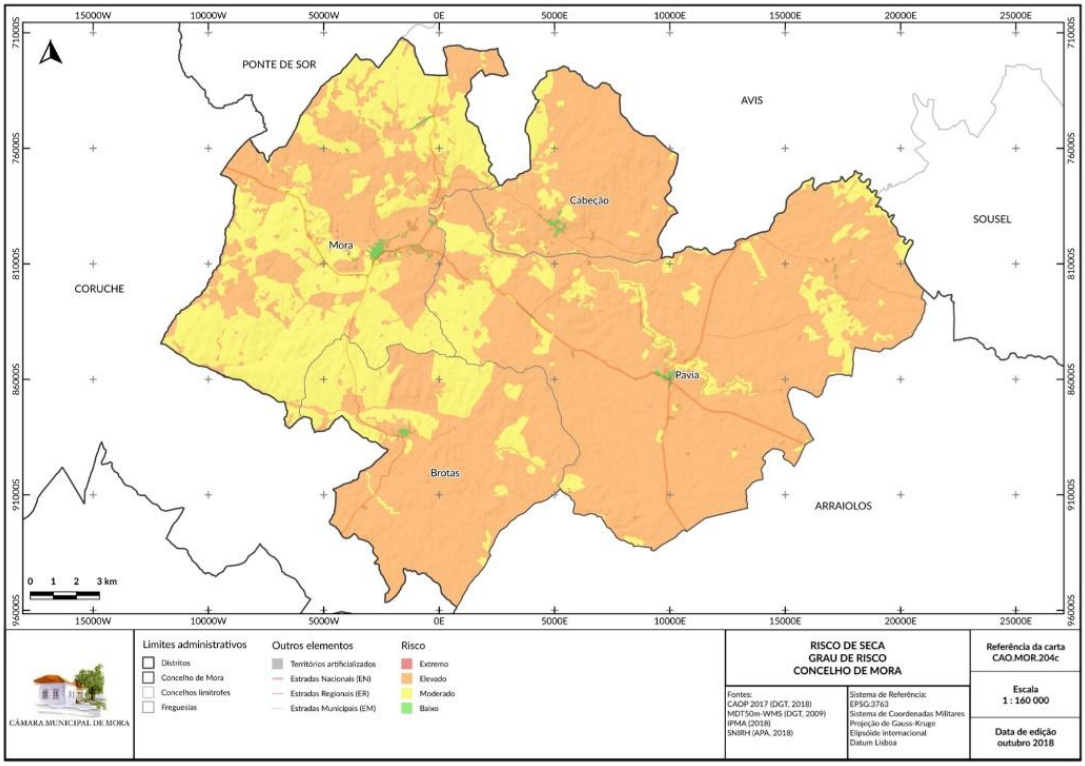
Da combinação destes dois parâmetros, obtém-se o grau de risco moderado a cheias.

Probabilidade	Gravidade				Risco
	População	Ambiente	Socioeconomia	Final	
Média-baixa	Moderada	Reduzida	Acentuada	Moderada	Moderado

Área ocupada (%) por grau de risco e ocupação de solo



Carta de risco



5.5. Sismos

Tipologia	Categoria	Designação
Riscos naturais	Geologia	Sismos

Descrição do fenómeno

Um sismo é um fenómeno natural resultante de uma rotura mais ou menos violenta no interior da crosta terrestre, correspondendo à libertação súbita e inesperada de uma grande quantidade de energia, que provoca vibrações que se propagam em todas as direções a uma vasta área circundante.

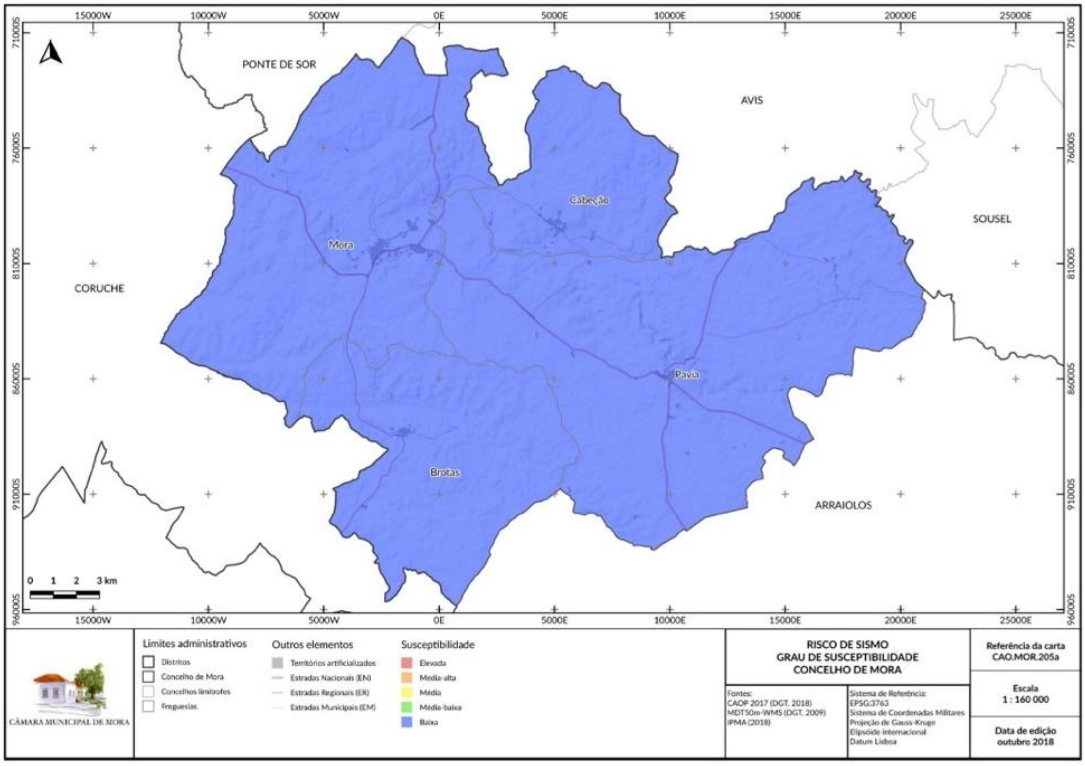
Cenário de Referência

Sismo com características correspondentes ao sismo de 1755, o qual é sentido no Concelho de Mora com uma intensidade correspondente a Grau VII na Escala de Mercalli.

Probabilidade

A probabilidade de ocorrência de um sismo é definida através do cálculo do período de retorno a partir do sismo de 1755. No Concelho de Mora, a probabilidade de ocorrência de um sismo, com as características indicadas no cenário de referência, é baixa em todo o território, podendo ocorrer apenas em circunstâncias excecionais, em períodos de 500 anos ou mais.

Carta de susceptibilidade

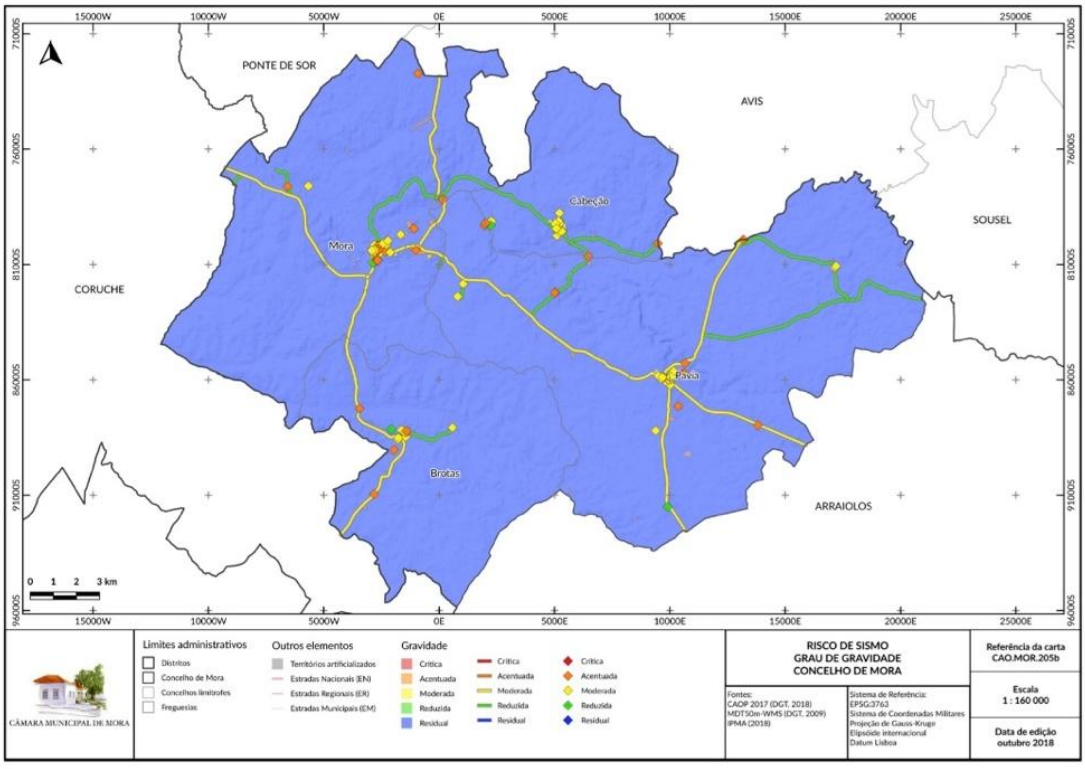


Impacto

Os elementos expostos que sofrem um maior impacto causado pelos sismos são, sobretudo, as infraestruturas e os elementos socioeconómicos com uma componente construtiva cuja estabilidade possa ser posta em causa. Após um evento sísmico, poderá ser comprometido o funcionamento da comunidade e alguns serviços podem ficar indisponíveis. Ao nível da população o impacto é moderado, apesar de não se registarem vítimas mortais, serão necessárias hospitalizações e tratamento médico. Desta forma, considera-se que a gravidade global dos elementos expostos ao risco a sismos é moderada.

	População	Ambiente	Socioeconomia
Efeitos	▪ Tratamento médico necessário, mas sem vítimas mortais ▪ Algumas hospitalizações ▪ Alguns danos ▪ Algum pessoal técnico necessário	▪ Não há impacte no ambiente	▪ Funcionamento parcial da comunidade com alguns serviços indisponíveis
Grau de Gravidade	**Moderada**	**Residual**	**Acentuada**
	Moderada		

Carta de gravidade

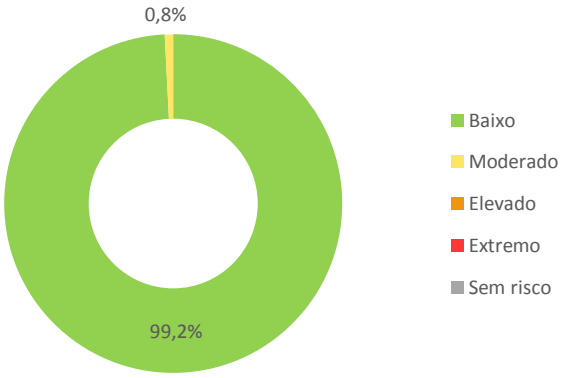


Avaliação Global do Risco

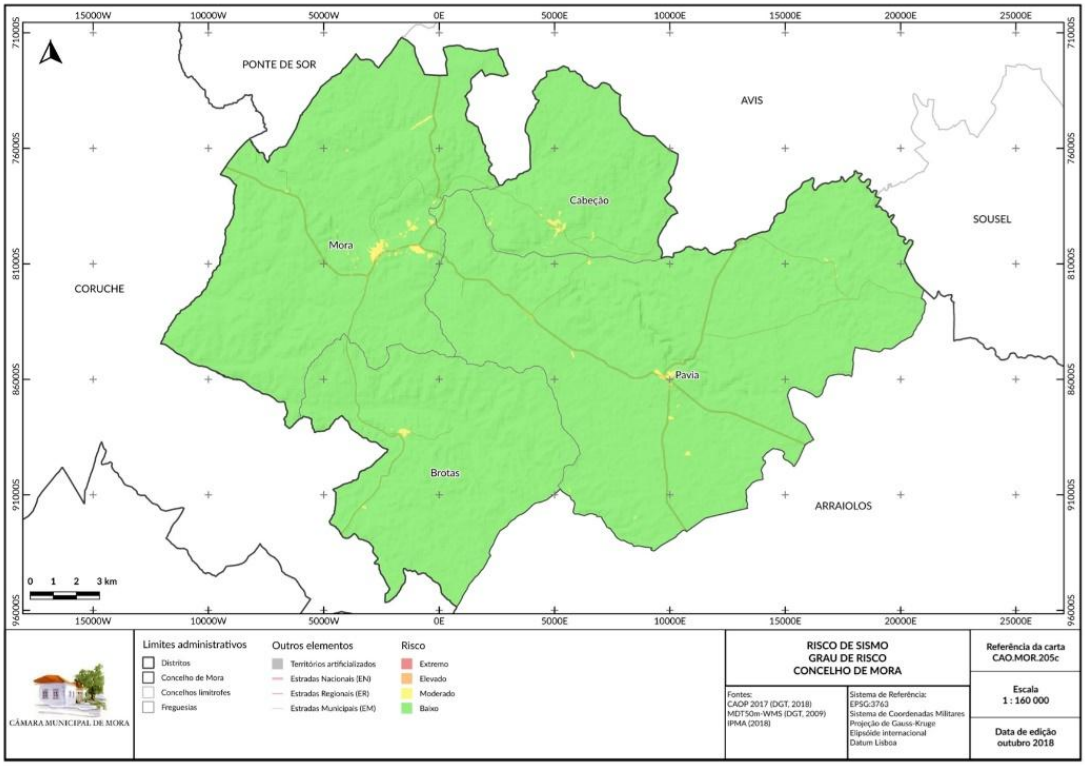
O cálculo final do risco, baseado no cenário de referência mencionado, tem por base a matriz de risco da ANPC, onde o risco final resulta do cruzamento da probabilidade com a gravidade. Da combinação destes dois parâmetros, obtém-se o grau de risco moderado a sismos.

Probabilidade	Gravidade				Risco
	População	Ambiente	Socioeconomia	Final	
Baixa	Moderada	Residual	Acentuada	Moderada	Moderado

Área ocupada (%) por grau de risco e ocupação de solo



Carta de risco



5.6. Acidentes graves rodoviários

Tipologia	Categoria	Designação
Riscos tecnológicos	Transportes	Acidentes graves rodoviários

Descrição do fenómeno

Os acidentes rodoviários são um tipo de ocorrência que é influenciada por fatores de ordem humana, relacionados com o comportamento dos condutores, mas também externos como as condições meteorológicas o estado de manutenção das vias e dos veículos que nela circulam. Embora seja difícil estabelecer uma tipologia para estas ocorrências, verifica-se que as mais gravosas normalmente envolvem situações de choques em cadeia e acidentes com veículos de transporte coletivo de passageiros.

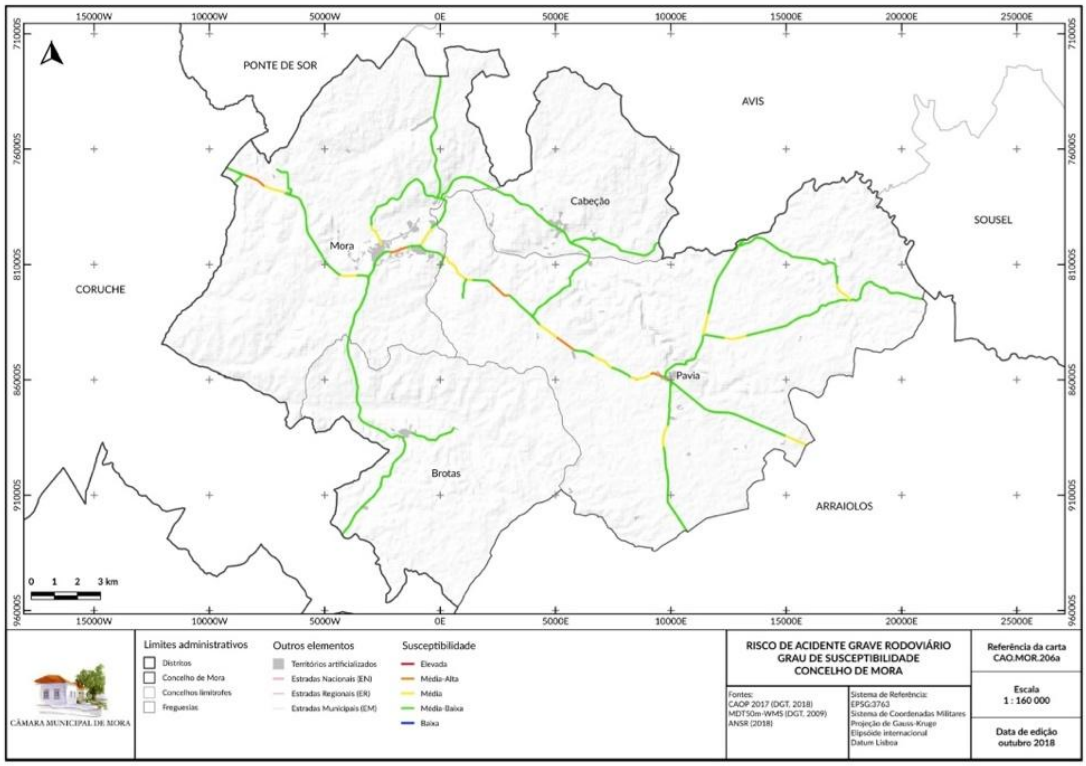
Cenário de Referência

Despiste de pesado de passageiros com lotção máxima.

Probabilidade

A probabilidade de ocorrência de um acidente grave rodoviário é definida através do cálculo do período de retorno a partir do histórico de ocorrências entre 2006 e 2017. No Concelho de Mora, a probabilidade de ocorrência de um acidente grave rodoviário, com as características indicadas no cenário de referência, é média, podendo ocorrer com uma periodicidade incerta, em períodos entre 20 a 50 anos.

Carta de susceptibilidade

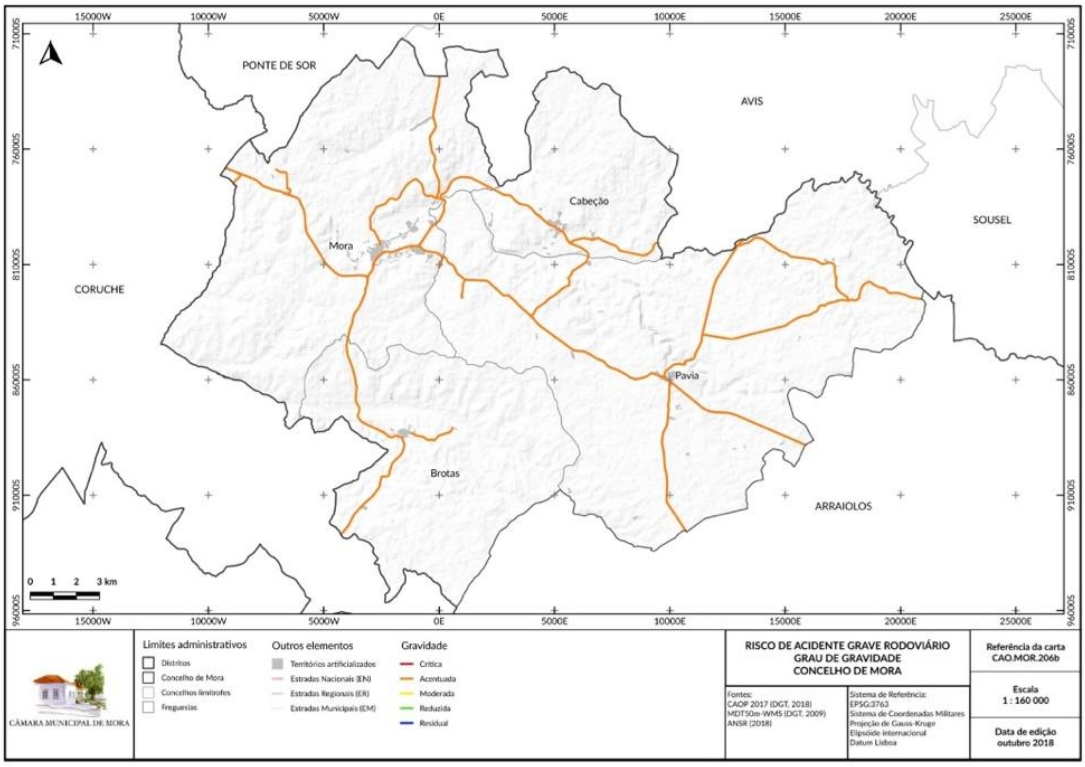


Impacto

Os elementos expostos que sofrem um maior impacto causado por um acidente grave rodoviário são, sobretudo, os passageiros e os peões que circulam nas vias rodoviárias, bem como as próprias vias. Ao nível socioeconómico pode ocorrer disrupção, em virtude da interrupção da circulação automóvel no local do acidente. Desta forma, considera-se que a gravidade global dos elementos expostos ao risco de acidentes graves rodoviários é reduzida.

	População	Ambiente	Socioeconomia
Efeitos	▪ Tratamento médico necessário e algumas hospitalizações ▪ Sem vítimas mortais	▪ Não há impacte no ambiente	▪ Disrupção (inferior a 24 horas)
Grau de Gravidade	**Moderada**	**Residual**	**Reduzida**
	Reduzida		

Carta de gravidade



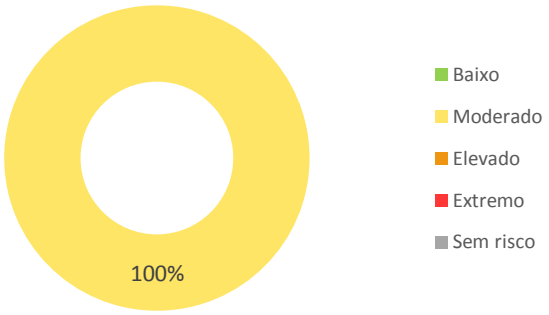
Avaliação Global do Risco

O cálculo final do risco, baseado no cenário de referência mencionado, tem por base a matriz de risco da ANPC, onde o risco final resulta do cruzamento da probabilidade com a gravidade. Da combinação destes dois parâmetros, obtém-se o grau de risco moderado a acidentes graves rodoviários.

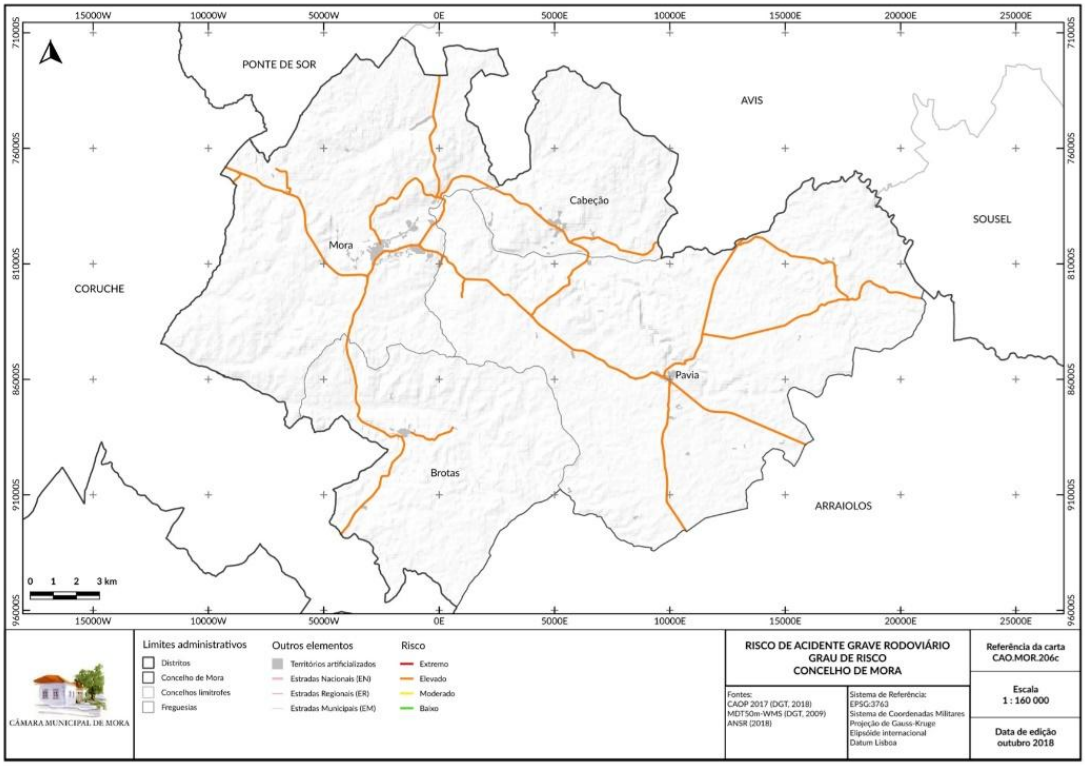
Probabilidade	Gravidade				Risco
	População	Ambiente	Socioeconomia	Final	
Média	Moderada	Residual	Reduzida	Reduzida	Moderado

Área das vias rodoviárias (%) por grau de risco

Territorialmente, o grau de risco moderado corresponde a 100% da rede viária do Concelho de Mora, 109,5 km da rede viária, da qual fazem parte estradas municipais, estradas nacionais e estradas regionais.



Carta de risco



5.7. Acidentes graves aéreos

Tipologia	Categoria	Designação
Riscos tecnológicos	Transportes	Acidentes graves aéreos

Descrição do fenómeno

Os acidentes aéreos são acontecimentos verificados durante o período de operação de uma aeronave em que esta sofre determinados danos ou do qual resulte vitimas mortais ou feridos graves. Os acidentes aéreos constituem um risco com potencial para gerar danos críticos ao nível da população devido ao elevado número de mortos e feridos que podem provocar.

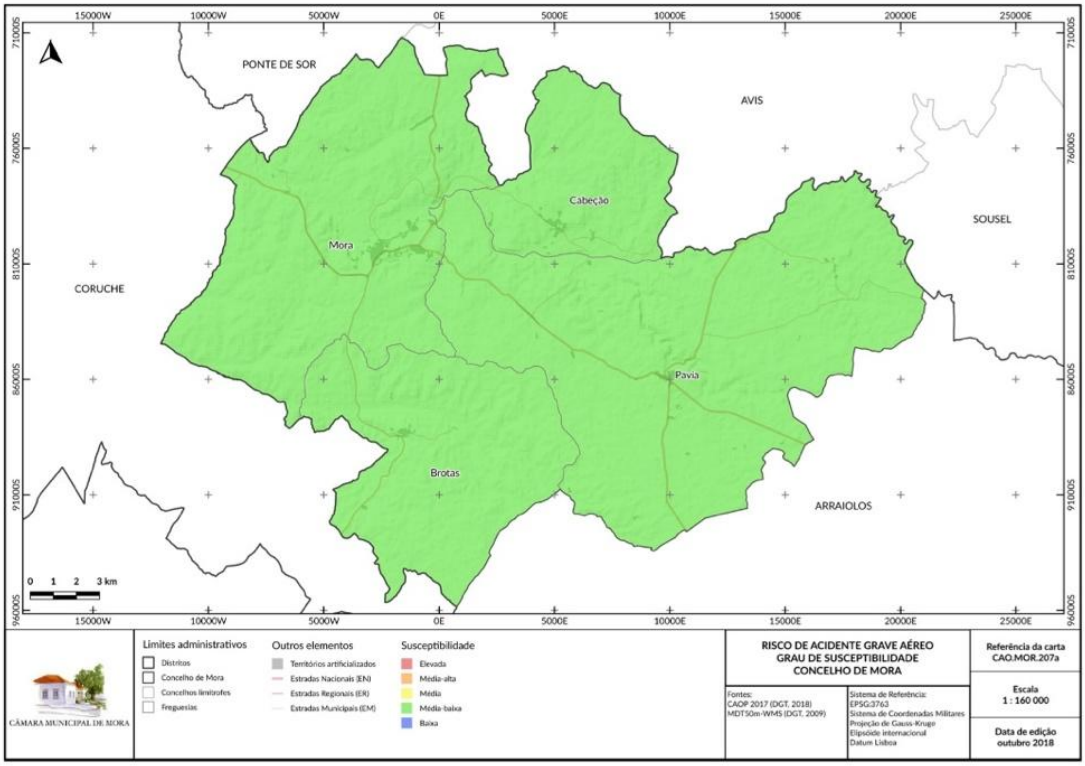
Cenário de Referência

Queda de aeronave comercial

Probabilidade

A probabilidade de ocorrência de um acidente grave aéreo é definida através do cálculo do período de retorno para os corredores de tráfego aéreo a nível nacional, dada a ausência de ocorrências de acidentes aéreos no concelho de Mora. De referir que tais corredores correspondem a faixas que ocupam a maioria do concelho, particularmente as localidades de Brotas, Cabeção e Pavia. No Concelho de Mora, a probabilidade de ocorrência de um acidente grave aéreo, com as características indicadas no cenário de referência, é média-baixa em todo o território, podendo ocorrer uma vez a cada 100 anos.

Carta de susceptibilidade

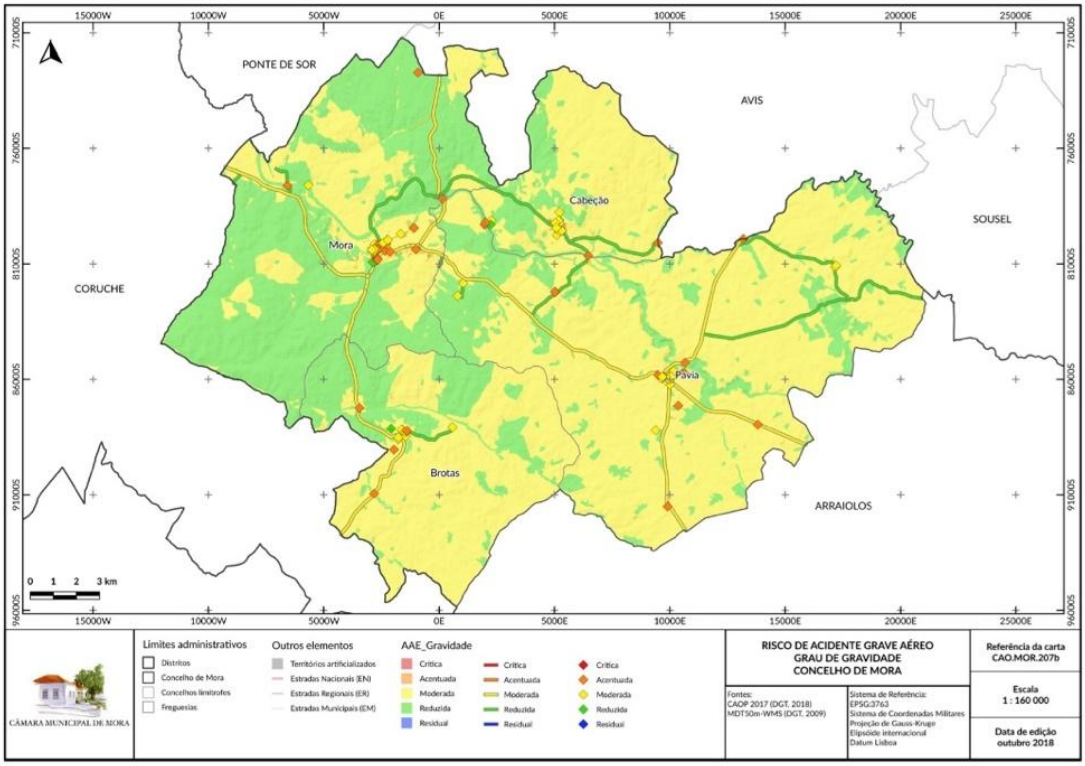


Impacto

Os elementos expostos que sofrem um maior impacto causado pelos acidentes graves aéreos são, sobretudo, os ocupantes das aeronaves. Uma ocorrência deste tipo irá gerar um elevado número de mortos e feridos. Ao nível socioeconómico pode ocorre disrupção em resultado da queda da aeronave sobretudo se ocorrer numa zona residencial ou numa via de comunicação. Desta forma, considera-se que a gravidade global dos elementos expostos ao risco de acidente graves aéreos é moderada.

	População	Ambiente	Socioeconomia
Impacto	▪ Número elevado de feridos e de hospitalizações ▪ Vítimas mortais ▪ Danos significativos que exigem recursos externos	▪ Não há impacte no ambiente	▪ Alguma disrupção na comunidade
Grau de Gravidade	**Acentuada**	**Residual**	**Moderada**
	Moderada		

Carta de gravidade

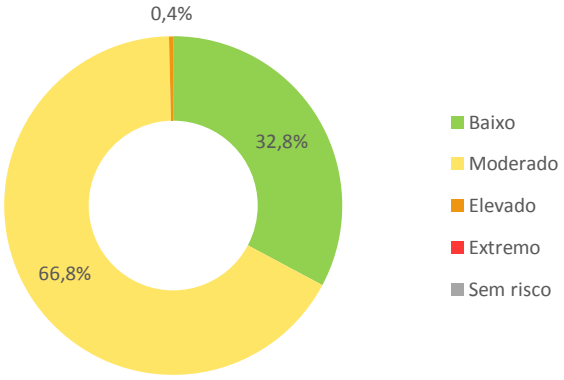


Avaliação Global do Risco

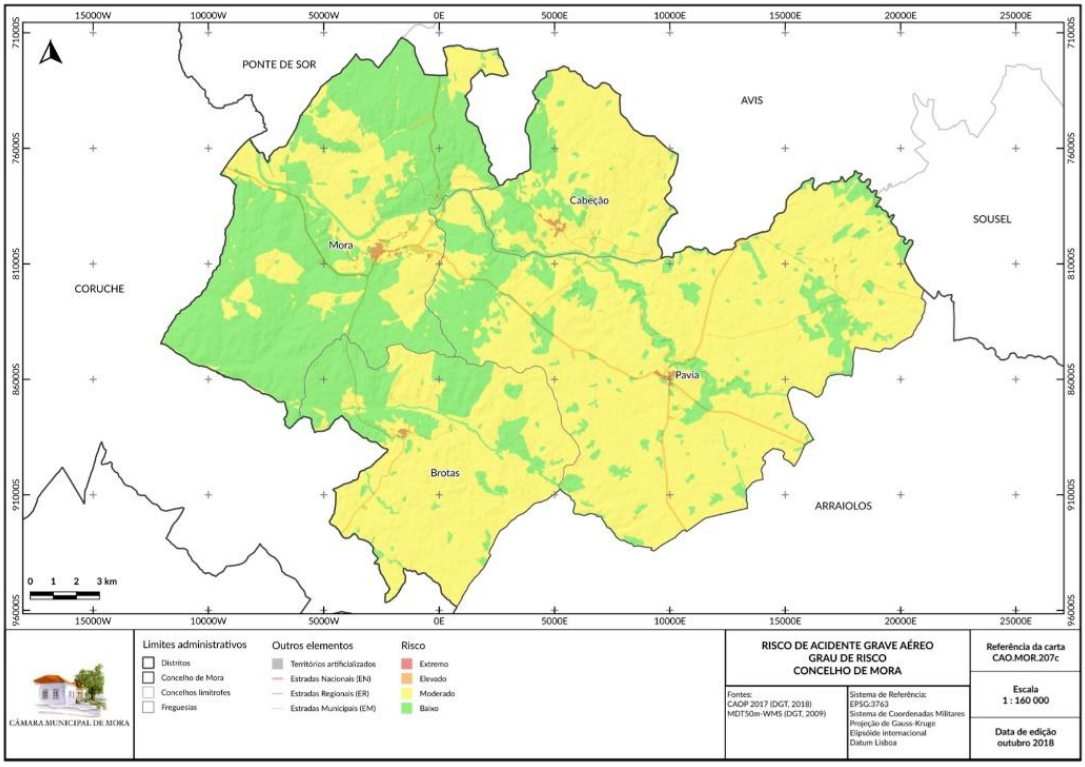
O cálculo final do risco, baseado no cenário de referência mencionado, tem por base a matriz de risco da ANPC, onde o risco final resulta do cruzamnto da probabilidade com a gravidade. Da combinação destes dois parâmetros, obtém-se o grau de risco moderado a acidentes graves aéreos.

Probabilidade	Gravidade				Risco
	População	Ambiente	Socioeconomia	Final	
Média-Baixa	Acentuada	Residual	Moderada	Moderada	Moderado

Área das vias rodoviárias (%) por grau de risco



Carta de risco



5.8. Acidentes no transporte de mercadorias perigosas

Tipologia	Categoria	Designação
Riscos tecnológicos	Transportes	Acidentes no transporte de mercadorias perigosas

Descrição do fenómeno

São consideradas mercadorias perigosas as substâncias ou preparações que devido à sua inflamabilidade, ecotoxicidade, corrosividade ou radioatividade, por meio de derrame, emissão, incêndio ou explosão podem provocar situações com efeitos negativos para o Homem e para o Ambiente. O transporte de mercadorias perigosas, pelas consequências que podem advir em caso de acidentes, acarreta uma serie de problemas de segurança, necessitando de atenção especial.

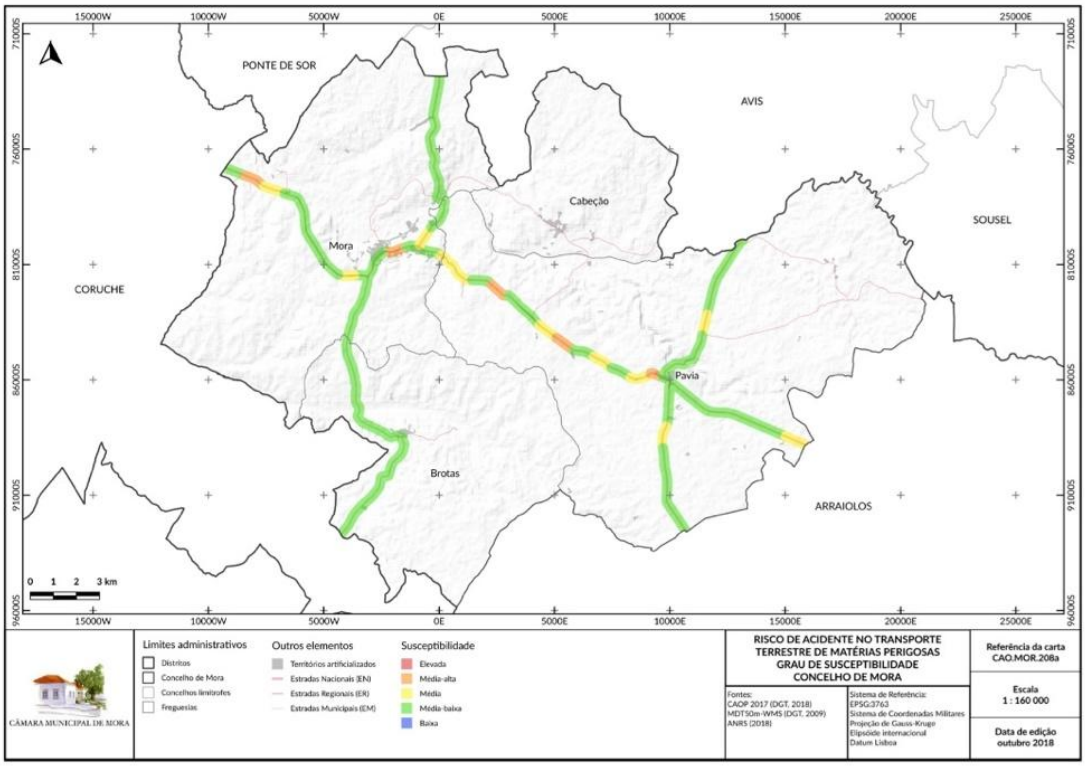
Cenário de Referência

Acidente rodoviário com pesado de mercadorias a realizar transporte de matérias perigosas e consequente derrame com formação de nuvem tóxica

Probabilidade

A probabilidade de ocorrência de um acidente no transporte de mercadorias perigosas é definida através do cálculo do período de retorno a partir do histórico de ocorrências entre 2006 e 2017, nos troços rodoviários do concelho, e numa faixa de cerca de 500 metros contígua ao eixo da via, onde os efeitos serão sentidos. No Concelho de Mora, a probabilidade de ocorrência de um acidente no transporte de mercadorias perigosas, com as características indicadas no cenário de referência, é média-baixa, podendo ocorrer uma vez a cada 100 anos.

Carta de susceptibilidade

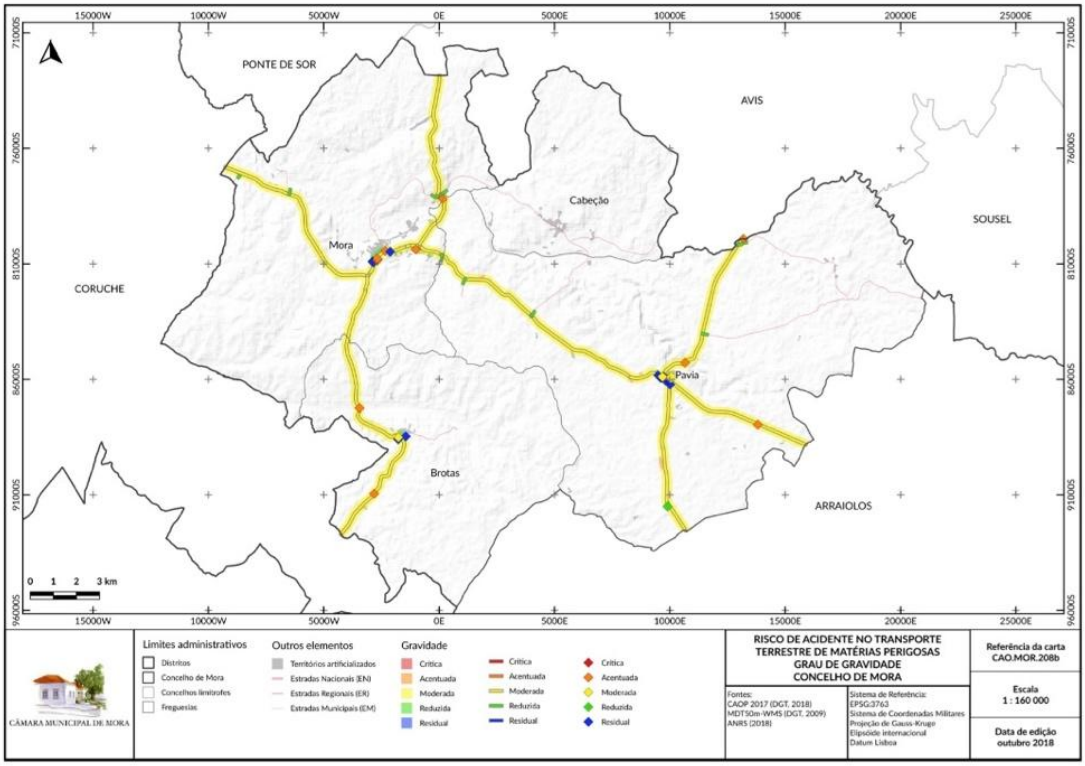


Impacto

Os elementos expostos que sofrem um maior impacto causado por um acidente no transporte de mercadorias perigosas são sobretudo ao nível ambiental, corpos e planos de água, áreas florestais, e a nível socio-económico campos agrícolas e agro-florestais que em função do acidente podem acarretar alguma perda financeira. Ao nível socioeconómico pode ocorrer disrupção, em virtude da interrupção da circulação automóvel no local do acidente. Desta forma, considera-se que a gravidade global dos elementos expostos ao risco de acidentes no transporte de mercadorias perigosas é moderada.

	População	Ambiente	Socioeconomia
Impacto	▪ Pequeno número de feridos, mas sem vítimas mortais ▪ Algumas hospitalizações ▪ Alguns danos ▪ Algum pessoal de apoio e reforço necessário	▪ Pequeno impacte no ambiente sem efeitos duradoiros	▪ Alguma disrupção na comunidade ▪ Alguma perda financeira
Grau de Gravidade	**Reduzida**	**Reduzida**	**Moderada**
	Moderada		

Carta de gravidade

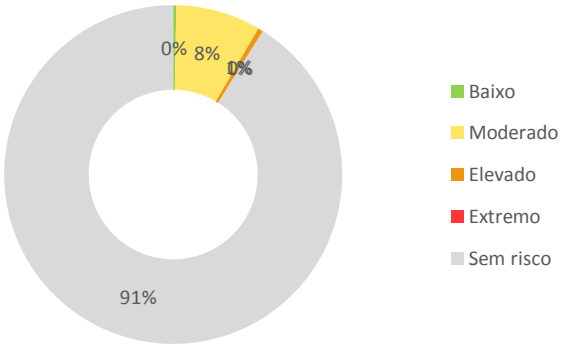


Avaliação Global do Risco

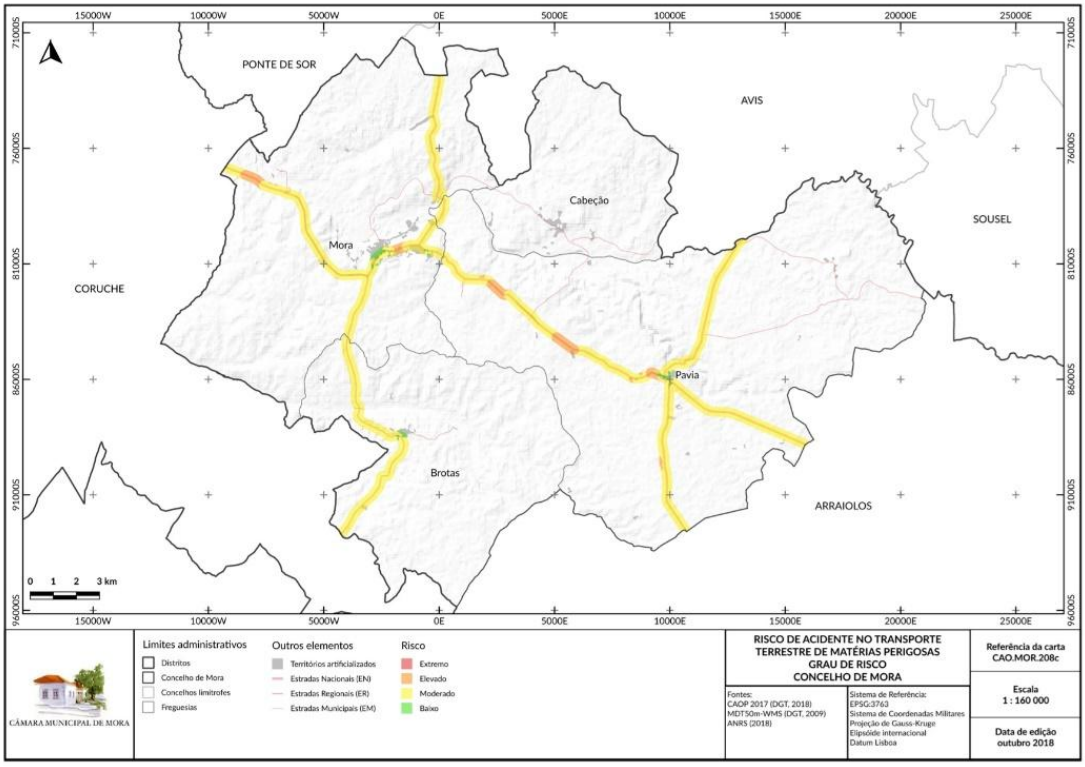
O cálculo final do risco, baseado no cenário de referência mencionado, tem por base a matriz de risco da ANPC, onde o risco final resulta do cruzamento da probabilidade com a gravidade. Da combinação destes dois parâmetros, obtém-se o grau de risco moderado a acidentes no transporte de mercadorias perigosas.

Probabilidade	Gravidade				Risco
	População	Ambiente	Socioeconomia	Final	
Média-Baixa	Acentuada	Residual	Moderada	Moderada	Moderado

Área do concelho (%) exposta a cada grau de risco



Carta de risco



5.9. Colapso de infraestruturas

Tipologia	Categoria	Designação
Riscos tecnológicos	Vias de comunicação e infraestruturas	Colapso de infraestruturas

Descrição do fenómeno

O colapso de uma infraestrutura de grandes dimensões (ponte, túnel, viaduto em edifícios) é um fenómeno que, embora não ocorra com elevada frequência, merece ser alvo de análise pelas consequências gravosas para a população que dele podem resultar. A época de construção e o estado de conservação das infraestruturas são fatores condicionantes deste fenómeno. A manutenção e a verificação regular do estado de conservação deste tipo de infraestruturas torna-se essencial no sentido de prevenir e mitigar os riscos e consequências associadas.

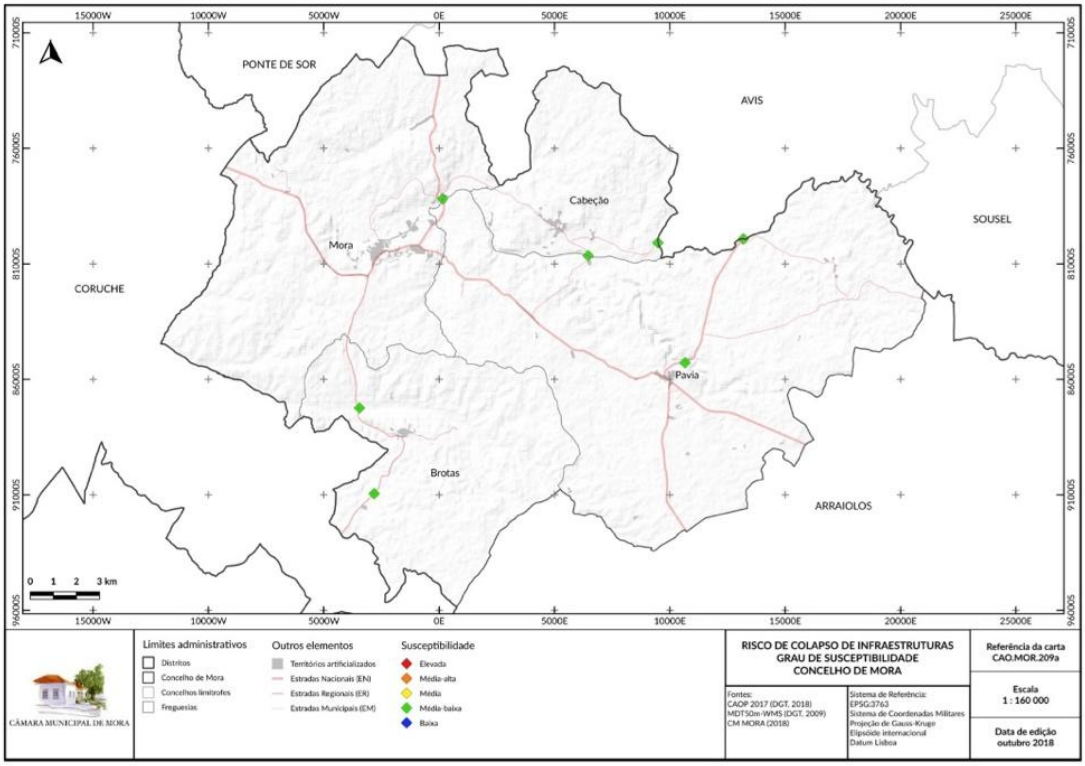
Cenário de Referência

Colapso de ponte ou viaduto

Probabilidade

A probabilidade de ocorrência de um colapso de pontes é definida através do cálculo do período de retorno a partir do histórico de ocorrências. No Concelho de Mora, não há registo de ocorrências de quedas de pontes, por essa razão a probabilidade de ocorrência, com as características indicadas no cenário de referência, é média-baixa, podendo ocorrer uma vez a cada 100 anos.

Carta de susceptibilidade

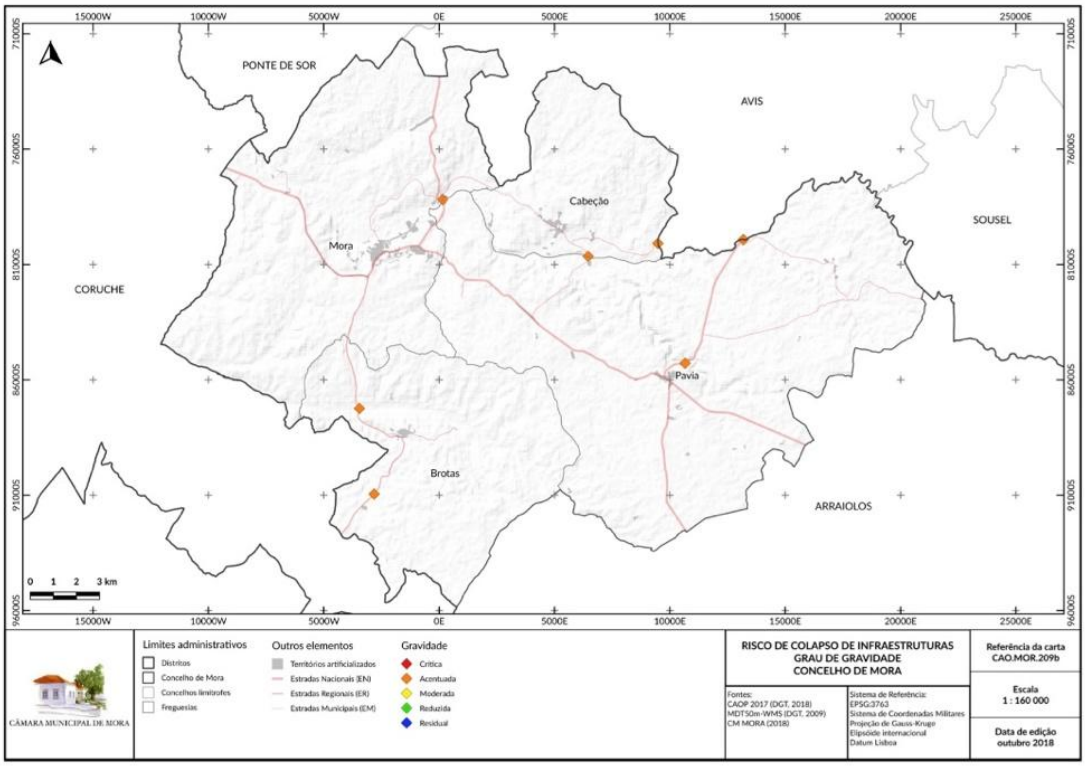


Impacto

Os elementos expostos que sofrem um maior impacto causado pela queda de infraestruturas são, sobretudo, os passageiros que possam ser afetados pela queda da ponte. A nível socioecónomico verifica-se um acentuado impacto na queda da ponte, e uma consequente disrupção na comunidade, com o corte da via e com a definição de itinerários alternativos. Desta forma, considera-se que a gravidade global dos elementos expostos ao risco de colapso de pontes é reduzida.

	População	Ambiente	Socioeconomia
Impacto	▪ Pequeno número de feridos mas sem vítimas mortais ▪ Algumas hospitalizações ▪ Alguns danos ▪ Algum pessoal de apoio e reforço necessário	▪ Não há impacte no ambiente	▪ Alguma disrupção na comunidade (menos de 24) ▪ Alguma perda financeira
Grau de Gravidade	**Reduzida**	**Residual**	**Moderada**
	Reduzida		

Carta de gravidade



Avaliação Global do Risco

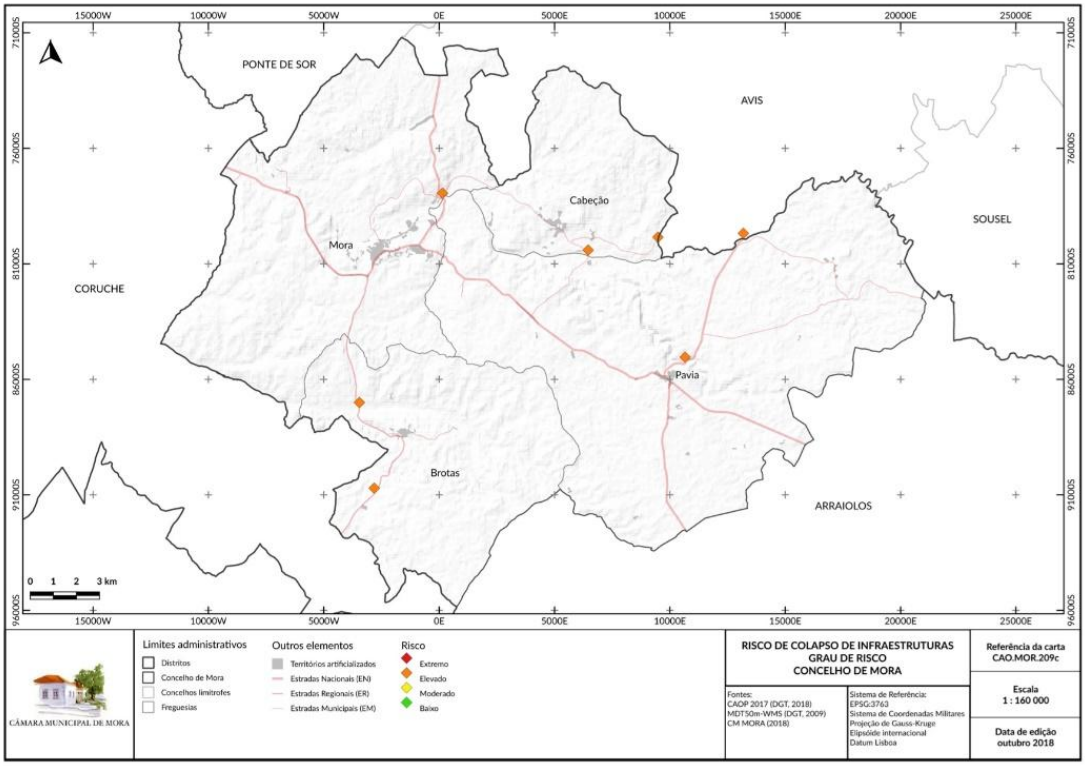
O cálculo final do risco, baseado no cenário de referência mencionado, tem por base a matriz de risco da ANPC, onde o risco final resulta do cruzamento da probabilidade com a gravidade. Da combinação destes dois parâmetros, obtém-se o grau de risco baixo no colapso de infraestruturas.

Probabilidade	Gravidade				Risco
	População	Ambiente	Socioeconomia	Final	
Média-Baixa	Reduzida	Residual	Moderada	Reduzida	Baixo

Área do concelho (%) exposta a cada grau de risco

Não se aplica.

Carta de risco



5.10. Rutura de barragens

Tipologia	Categoria	Designação
Riscos tecnológicos	Vias de comunicação e infraestruturas	Rutura de barragens

Descrição do fenómeno

As barragens são um sistema tecnológico construído com a finalidade de proporcionar elevados benefícios ao Homem, através da regularização e armazenamento de água num vale. Como na generalidade dos sistemas tecnológicos, a segurança absoluta das barragens não pode ser garantida, podendo ocorrer colapso de estruturas ou por cedência das fundações. A rutura de uma barragem induz a jusante uma onda de inundação que pode afetar muitas vidas humanas e causar elevados danos materiais.

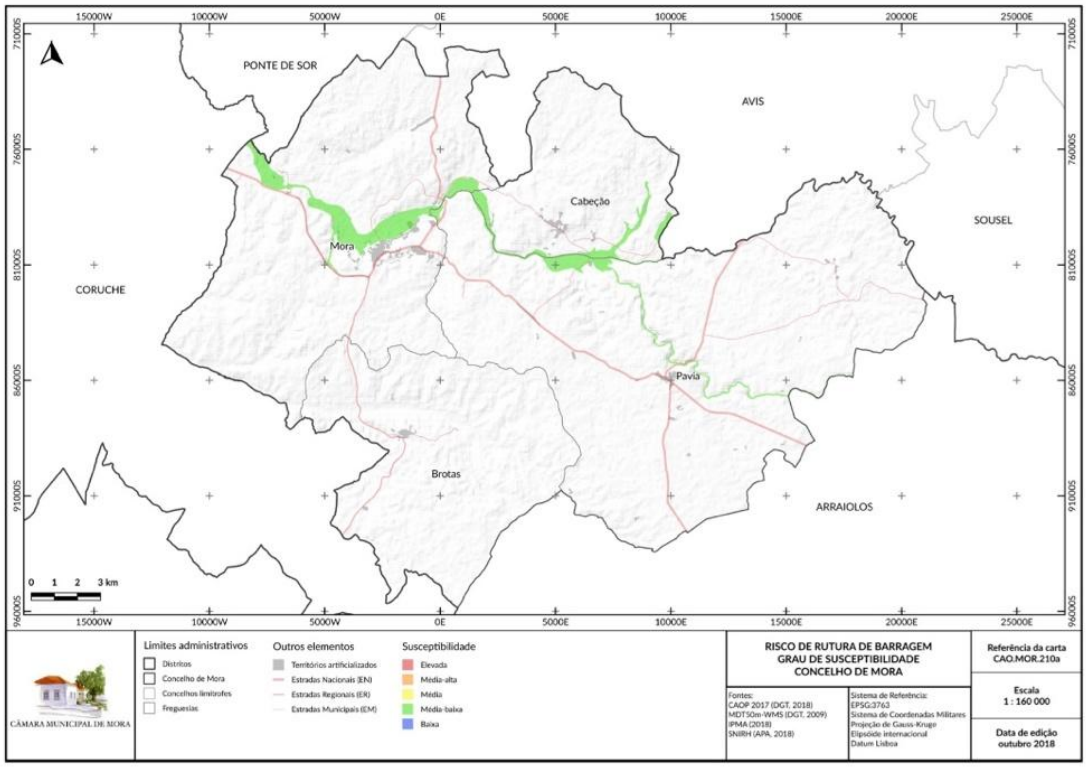
Cenário de Referência

Rutura de paredão da barragem do Maranhão.

Probabilidade

A probabilidade de ocorrência de uma rutura de barragem é definida através do cálculo do período de retorno a partir do histórico de ocorrências. No Concelho de Mora, não há registo de ocorrências de ruturas de barragens, por essa razão a probabilidade de ocorrência, com as características indicadas no cenário de referência, é média-baixa, podendo ocorrer uma vez a cada 100 anos. As áreas mais susceptíveis de serem atingidas por uma onda de inundação provocada pela rutura do paredão da barragem do Maranhão são as áreas contíguas à ribeira da raia situadas a jusante da mesma.

Carta de susceptibilidade

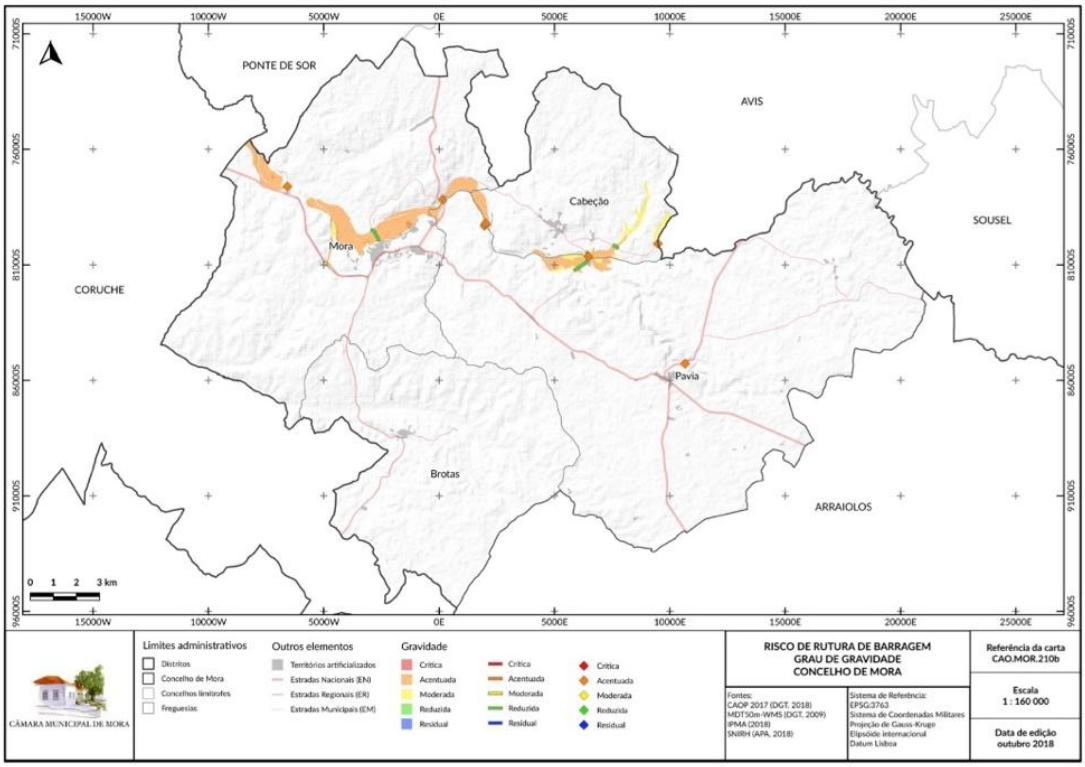


Impacto

Os elementos expostos que sofrem um maior impacto causado pela rutura de barragem são, sobretudo, o ambiente e os espaços socioeconómicos como a agricultura, pois perante uma onda de inundação perder total ou parcialmente as colheitas de culturas, tais como vinhas, pomares, entre outras. Ao nível da população podem ocorrer alguns constrangimentos com a subida repentina do nível da água, e a necessidade de deslocar pessoas das suas casas por um período de tempo. Desta forma, considera-se que a gravidade global dos elementos expostos ao risco de rutura de barragens é acentuada.

	População	Ambiente	Socioeconomia
Impacto	▪ Tratamento médico necessário, mas sem vítimas mortais ▪ Algumas hospitalizações ▪ Retirada de pessoas por um período de 24 horas	▪ Alguns impactes com efeitos a longo prazo	▪ Funcionamento parcial da comunidade com alguns serviços indisponíveis.
Grau de Gravidade	**Moderada**	**Acentuada**	**Acentuada**
	Acentuada		

Carta de gravidade

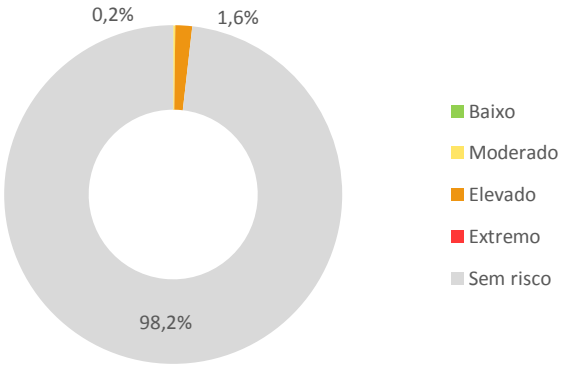


Avaliação Global do Risco

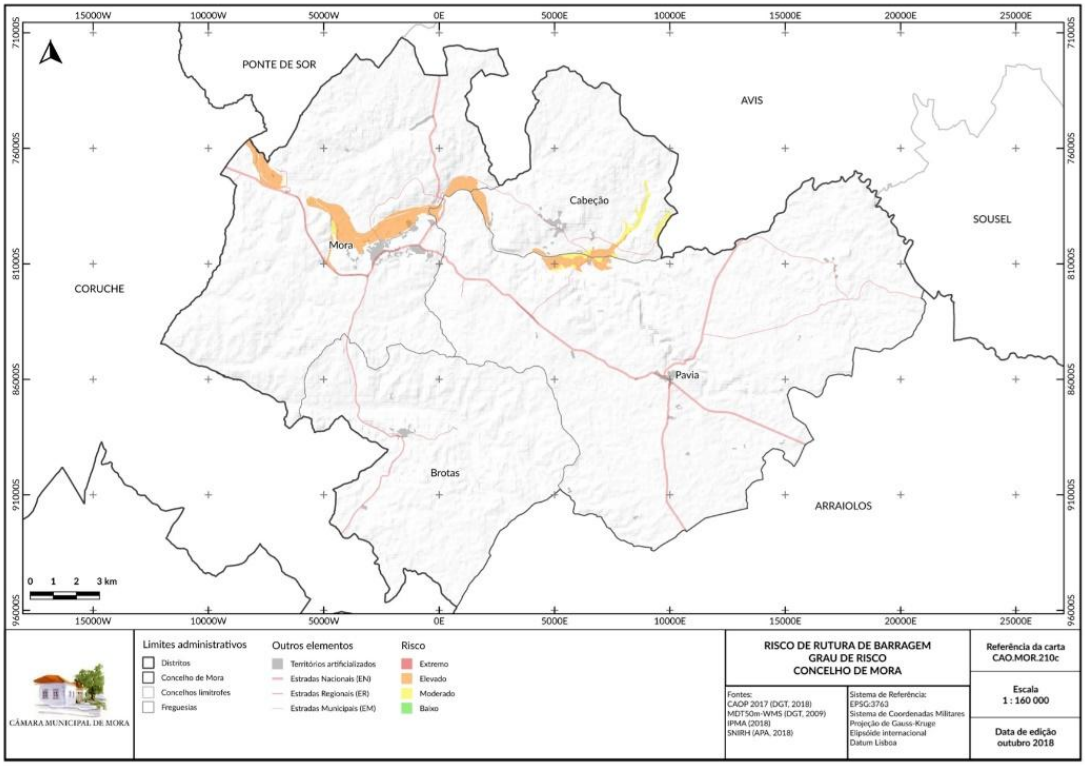
O cálculo final do risco, baseado no cenário de referência mencionado, tem por base a matriz de risco da ANPC, onde o risco final resulta do cruzamento da probabilidade com a gravidade. Da combinação destes dois parâmetros, obtém-se o grau de risco elevado na rutura de barragens.

Probabilidade	Gravidade				Risco
	População	Ambiente	Socioeconomia	Final	
Média-Baixa	Moderada	Acentuada	Acentuada	Acentuada	Elevado

Área do concelho (%) exposta a cada grau de risco



Carta de risco



5.11. Acidentes em parques industriais

Tipologia	Categoria	Designação
Riscos tecnológicos	Atividade industrial	Acidentes em parques industriais

Descrição do fenómeno

Os acidentes em parques industriais abrangem acidentes graves envolvendo substâncias perigosas, designadamente uma emissão, um incêndio ou uma explosão de graves proporções, resultante do desenvolvimento não controlado de processos durante o funcionamento de determinado estabelecimento fabril, que provoque um perigo grave, imediato ou retardado, para a saúde humana, no interior ou no exterior do estabelecimento, ou para o ambiente.

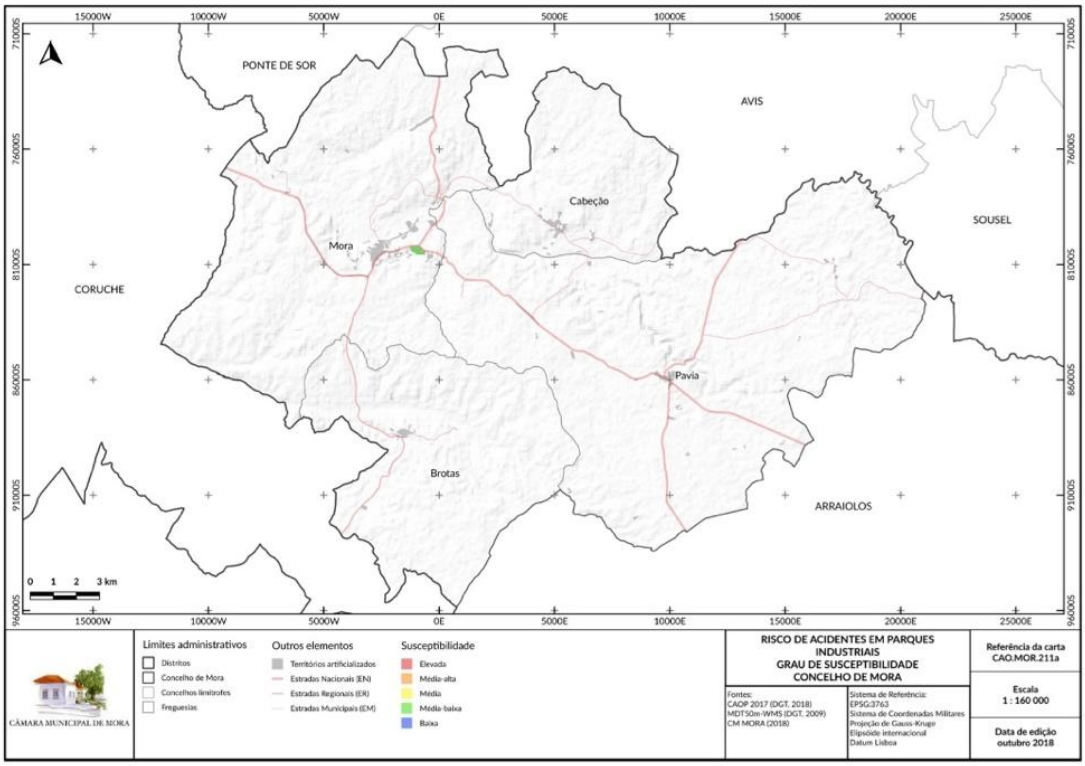
Cenário de Referência

Incêndio em várias instalações localizadas em parque industrial

Probabilidade

A probabilidade de ocorrência de um acidente em parque industrial é definida através do cálculo do período de retorno a partir do histórico de ocorrências. No Concelho de Mora, não há registo de ocorrências de acidentes em parques industriais, por essa razão a probabilidade de ocorrência, com as características indicadas no cenário de referência, é **média-baixa**, podendo ocorrer uma vez a cada 100 anos. As áreas mais susceptíveis à ocorrência de acidente industrial são as áreas afetas ao parque industrial de Mora.

Carta de susceptibilidade

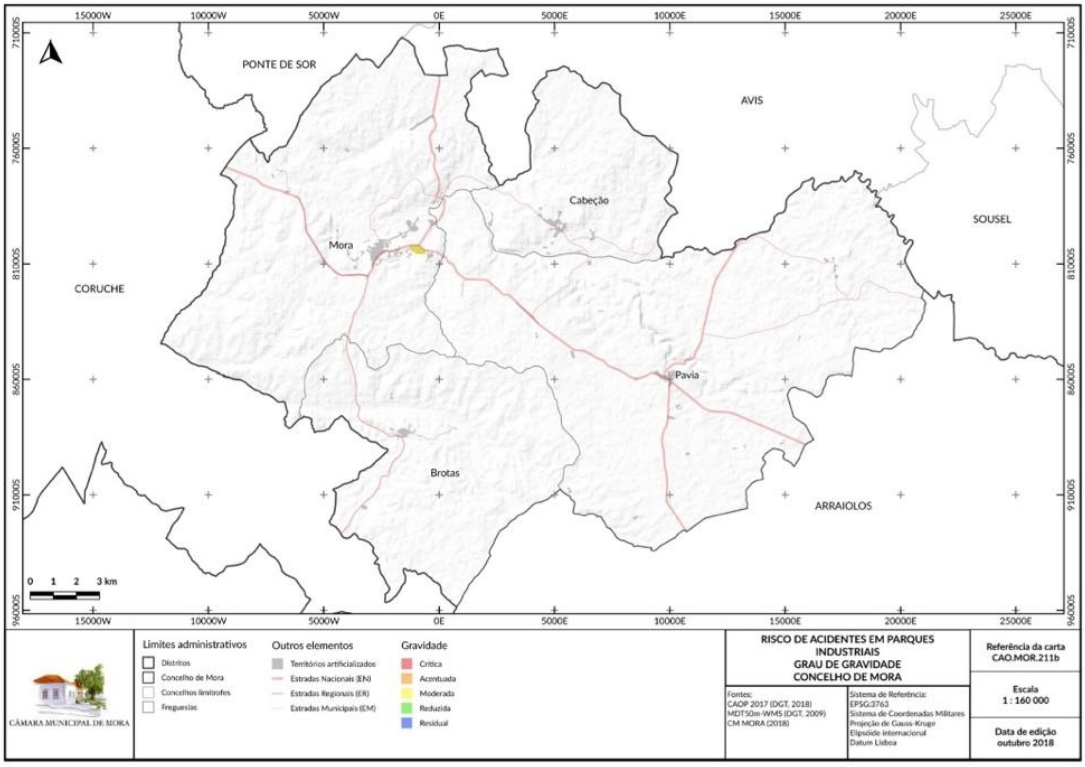


Impacto

Os elementos expostos que sofrem um maior impacto a um acidente num parque industrial são, sobretudo, as próprias instalações do parque industrial de Mora, de onde decorrerão algumas perdas financeiras em virtude do incêndio, e os funcionários afetos ao serviço. No ambiente, o impacto é reduzido, os efeitos não são duradoiros e circunscrevem-se ao local de ocorrência. Desta forma, considera-se que a gravidade global dos elementos expostos ao risco de acidente em parque industrial é **moderada**.

	População	Ambiente	Socioeconomia
Impacto	▪ Pequeno número de feridos mas sem vítimas mortais ▪ Algumas hospitalizações	▪ Pequeno impacte no ambiente sem efeitos duradoiros	▪ Alguma perda financeira
Grau de Gravidade	**Reduzida**	**Reduzida**	**Moderada**
	Moderada		

Carta de gravidade

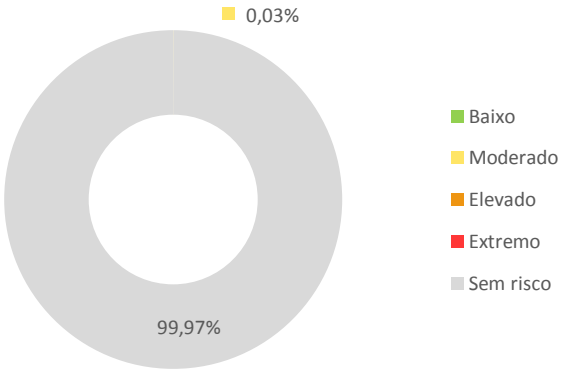


Avaliação Global do Risco

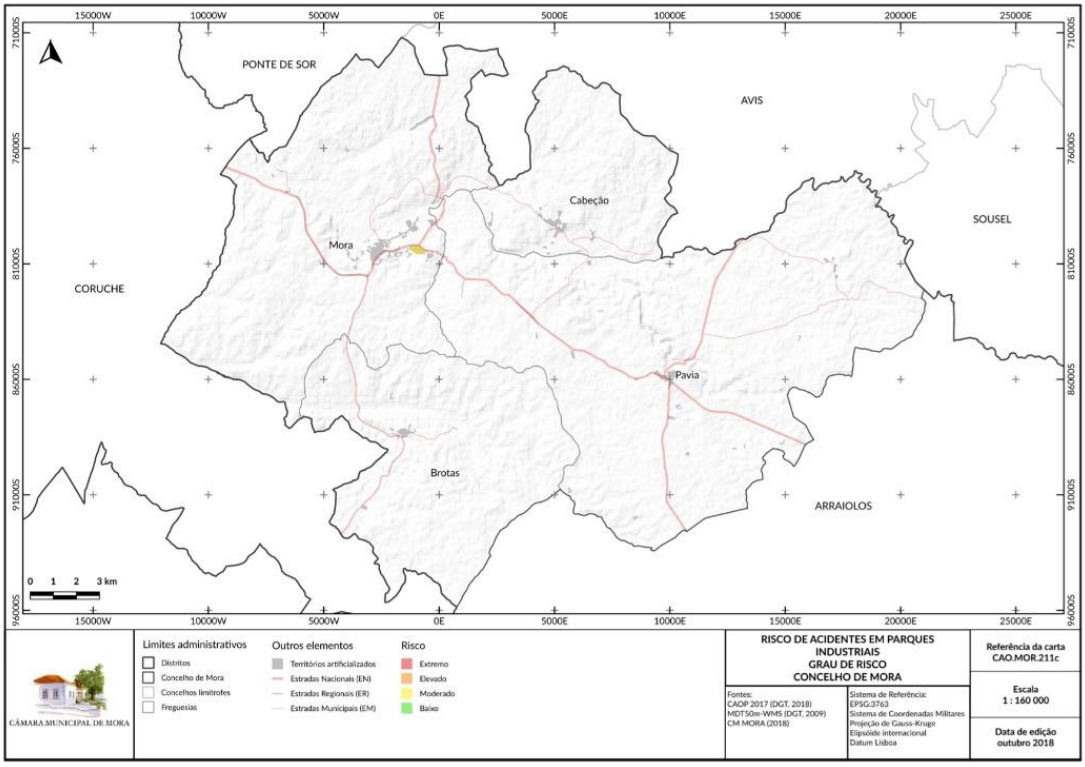
O cálculo final do risco, baseado no cenário de referência mencionado, tem por base a matriz de risco da ANPC, onde o risco final resulta do cruzamento da probabilidade com a gravidade. Da combinação destes dois parâmetros, obtém-se o **grau de risco moderado** em acidentes em parques industriais.

Probabilidade	Gravidade				Risco
	População	Ambiente	Socioeconomia	Final	
Média-Baixa	Reduzida	Reduzida	Moderada	Moderada	Moderado

Área do concelho (%) exposta a cada grau de risco



Carta de risco



5.12. Acidentes em estabelecimentos Seveso

Tipologia	Categoria	Designação
Riscos tecnológicos	Atividade industrial	Acidentes em estabelecimentos Seveso

Descrição do fenómeno

Os acidentes em estabelecimentos SEVESO abrangem acidentes graves envolvendo substâncias perigosas, designadamente uma emissão, um incêndio ou uma explosão de graves proporções, resultante do desenvolvimento não controlado de processos durante o funcionamento do estabelecimento, que provoque um perigo grave, imediato ou retardado, para a saúde humana, no interior ou no exterior do estabelecimento, ou para o ambiente, e envolva uma ou mais substâncias perigosas.

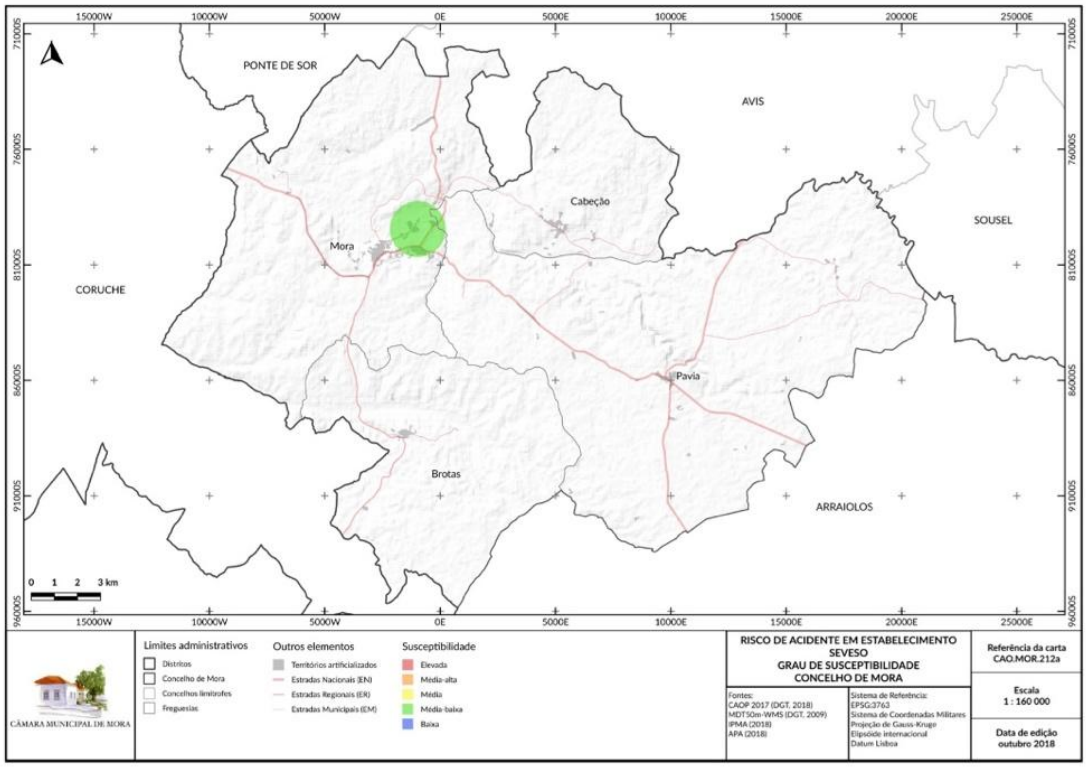
Cenário de Referência

Acidente em estabelecimento SEVESO com matérias perigosas resultando numa explosão

Probabilidade

A probabilidade de ocorrência de um acidente em estabelecimento SEVESO é definida através do cálculo do período de retorno a partir do histórico de ocorrências. No Concelho de Mora, não há registo de ocorrências de acidentes em estabelecimentos SEVESO, por essa razão a probabilidade de ocorrência, com as características indicadas no cenário de referência, é média-baixa, podendo ocorrer uma vez a cada 100 anos. As áreas mais susceptíveis à ocorrência de acidentes em estabelecimento SEVESO são as áreas circundantes à fábrica CONESA S.A., num raio de 1500 metros.

Carta de susceptibilidade

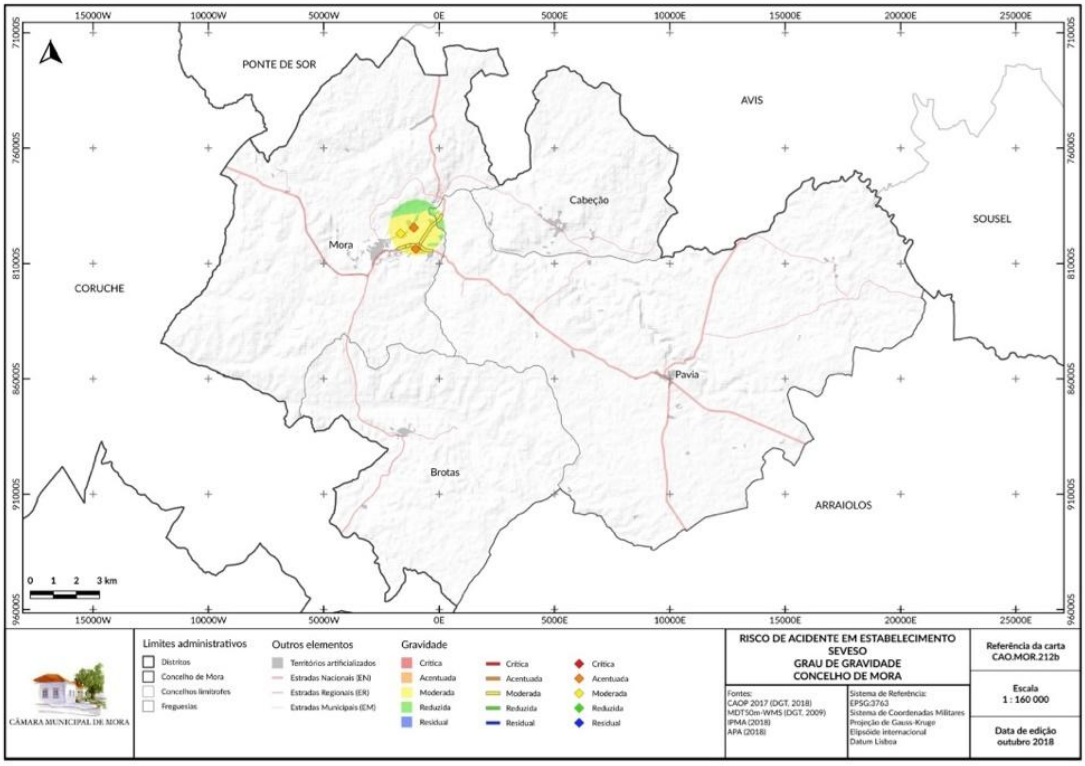


Impacto

Os elementos expostos que sofrem um maior impacto a um acidente num estabelecimento SEVESO são, sobretudo, as populações que podem ser afetadas por uma nuvem tóxica. As próprias instalações do estabelecimento, de onde decorrerão algumas perdas financeiras em virtude da explosão, e os aglomerados habitacionais e as principais vias rodoviárias que se localizem num raio de 1500 metros. Desta forma, considera-se que a gravidade global dos elementos expostos ao risco de acidente em estabelecimento SEVESO é moderada.

	População	Ambiente	Socioeconomia
Impacto	▪ Pequeno número de feridos mas sem vítimas mortais ▪ Algumas hospitalizações	▪ Pequeno impacte no ambiente sem efeitos duradoiros	▪ Alguma perda financeira
Grau de Gravidade	**Moderada**	**Reduzida**	**Moderada**
	Moderada		

Carta de gravidade

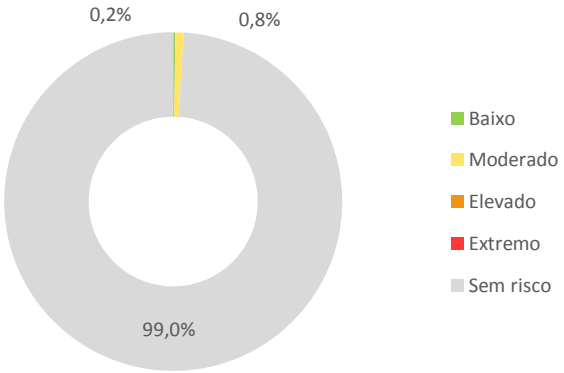


Avaliação Global do Risco

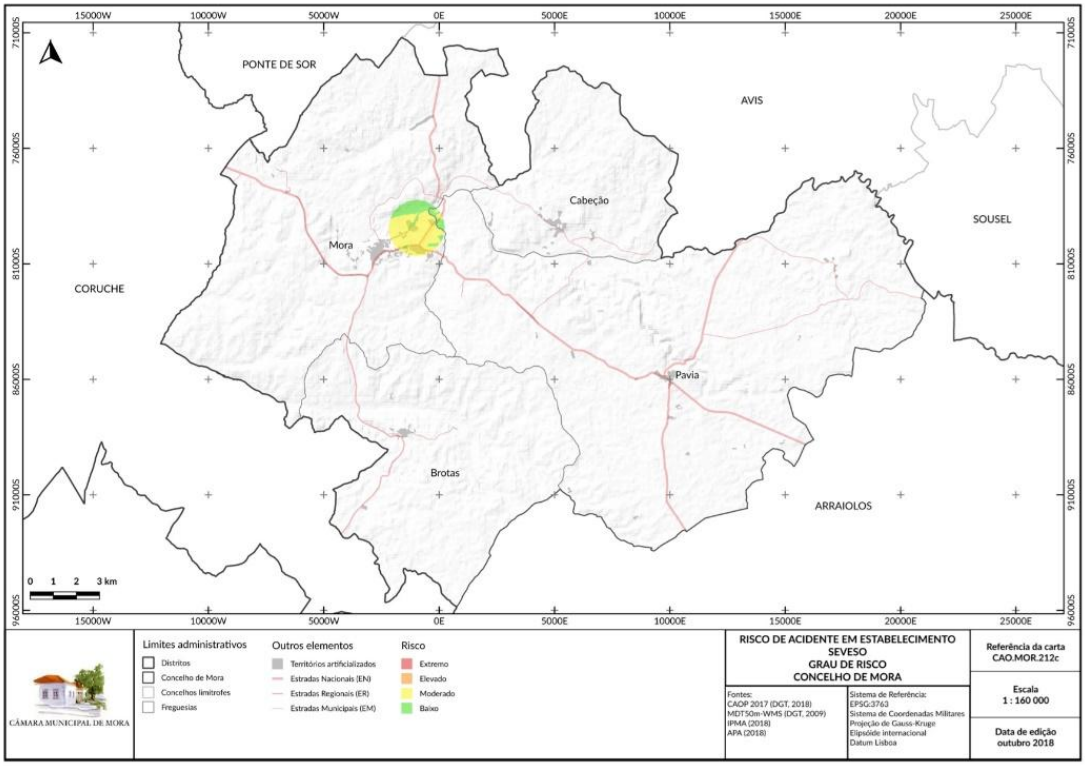
O cálculo final do risco, baseado no cenário de referência mencionado, tem por base a matriz de risco da ANPC, onde o risco final resulta do cruzamento da probabilidade com a gravidade. Da combinação destes dois parâmetros, obtém-se o grau de risco moderado em acidentes em estabelecimentos SEVESO.

Probabilidade	Gravidade				Risco
	População	Ambiente	Socioeconomia	Final	
Média-Baixa	Moderada	Reduzida	Moderada	Moderada	Moderado

Área do concelho (%) exposta a cada grau de risco



Carta de risco



5.13. Emergências radiológicas

Tipologia	Categoria	Designação
Riscos tecnológicos	Atividade industrial	Emergências radiológicas

Descrição do fenómeno

Em caso de acidente grave numa instalação com um reator nuclear (central nuclear, navio de propulsão nuclear), existe o risco de dispersão de matérias radioativas que podem constituir um perigo para o homem e para o ambiente. Concretamente, se em caso de acidente se verificar uma avaria nos sistemas e nas barreiras de segurança do reator, existe o risco de libertação de uma nuvem radioativa que se espalha no ambiente.

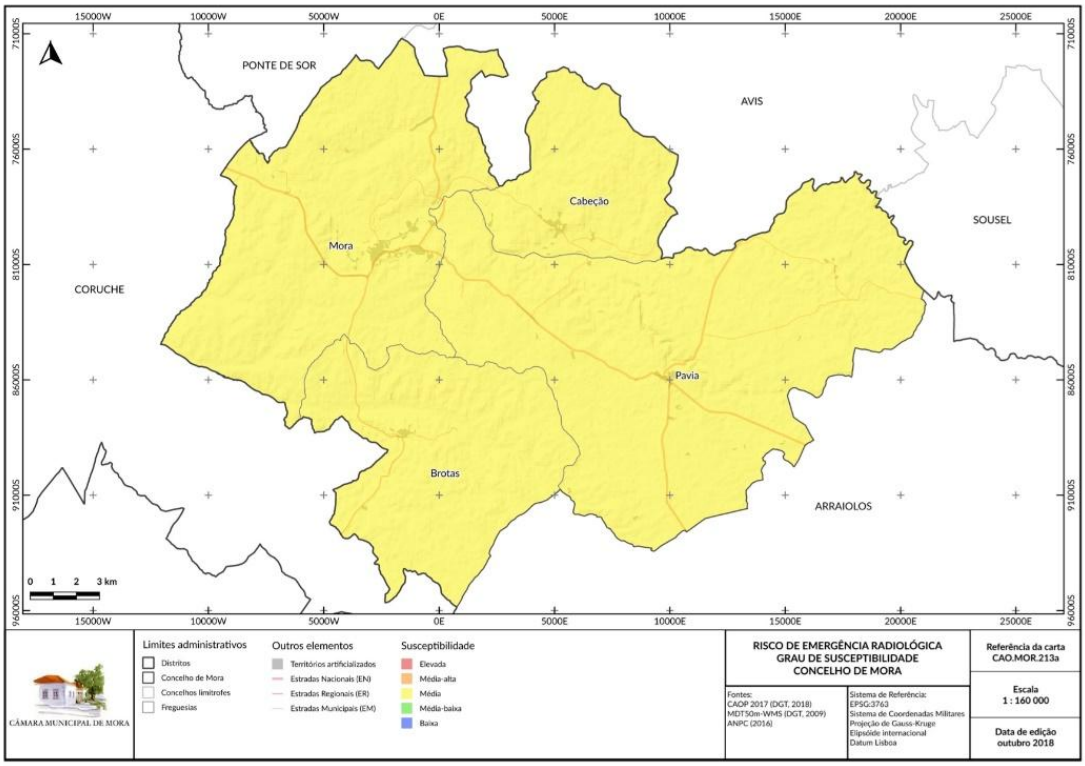
Cenário de Referência

Acidente na central nuclear de Almaraz com formação de nuvem de partículas as radioativas

Probabilidade

A probabilidade de ocorrência de uma emergência radiológica é definida através do cálculo do período de retorno a partir do histórico de ocorrências. Em Portugal não existem centrais nucleares, a mais próxima é a central nuclear espanhola de Almaraz, situada a cerca de 230 km da localidade de Mora. Por essa razão a probabilidade de ocorrência, com as características indicadas no cenário de referência, é média-baixa, podendo ocorrer uma vez a cada 100 anos.

Carta de susceptibilidade

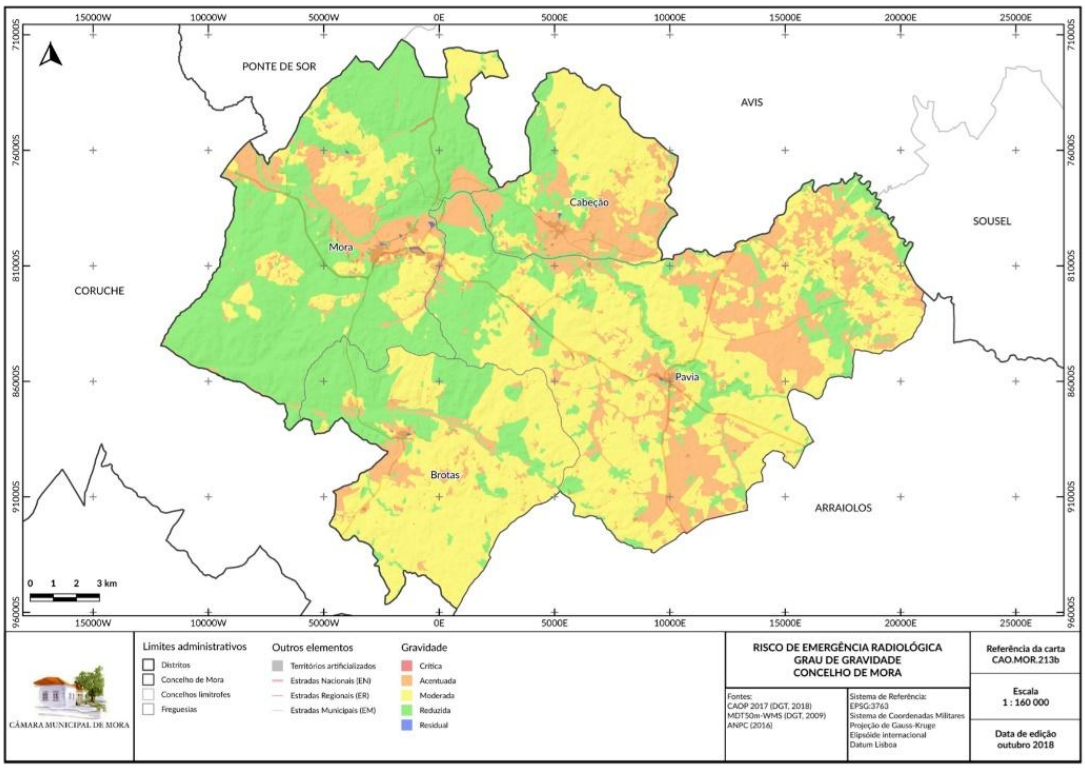


Impacto

Os elementos expostos que sofrem um maior impacto a uma emergência radiológica são, sobretudo, as populações que sofrem diretamente o efeito da radioatividade. Um acontecimento deste tipo provocaria um número elevado de hospitalizações e tratamento médico necessário. A nível socioeconómico, os efeitos seriam moderados sobretudo, com a contaminação dos solos e dos efeitos radiológicos nas culturas como vinhas, pomares, entre outras. Desta forma, considera-se que a gravidade global dos elementos expostos ao risco emergência radiológica é moderado.

	População	Ambiente	Socioeconomia
Impacto	▪ Número elevado de feridos e hospitalizações ▪ Vitimas mortais ▪ Número elevado de retirada de pessoas por um período superior a 24 horas	▪ Pequeno impacte no ambiente sem efeitos duradoiros	▪ Funcionamento parcial da comunidade com alguns serviços indisponíveis ▪ Perda significativa e assistência financeira necessária ▪
Grau de Gravidade	**Moderada**	**Reduzida**	**Moderada**
	Moderada		

Carta de gravidade

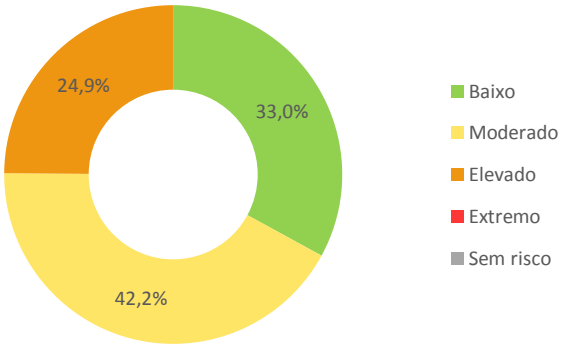


Avaliação Global do Risco

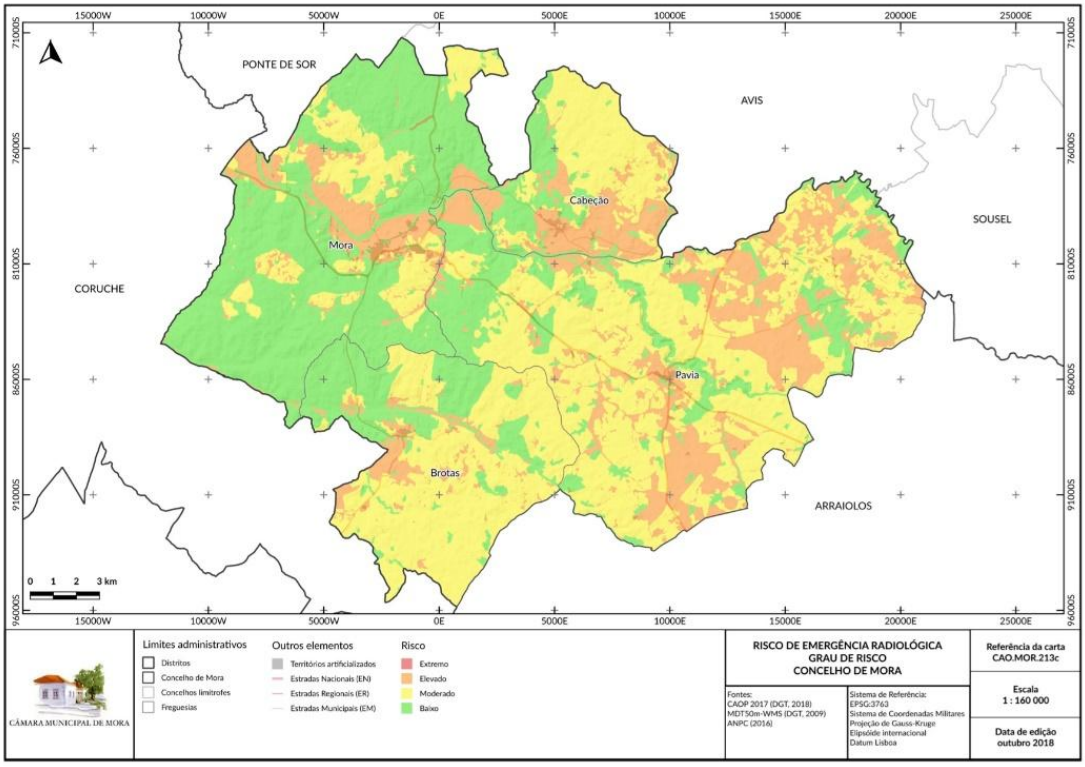
O cálculo final do risco, baseado no cenário de referência mencionado, tem por base a matriz de risco da ANPC, onde o risco final resulta do cruzamento da probabilidade com a gravidade. Da combinação destes dois parâmetros, obtém-se o grau de risco moderado a emergências radiológicas.

Probabilidade	Gravidade				Risco
	População	Ambiente	Socioeconomia	Final	
Média-Baixa	Moderada	Reduzida	Moderada	Moderada	Moderado

Área do concelho (%) exposta a cada grau de risco



Carta de risco



5.14. Incêndios em edifícios

Tipologia	Categoria	Designação
Riscos tecnológicos	Áreas urbanas	Incêndios em edifícios

Descrição do fenómeno

Incêndios em edifícios urbanos são caracterizados pela combustão, sem controlo no espaço e no tempo, dos materiais combustíveis existentes em edifícios, incluindo os constituintes dos elementos de construção e revestimentos no interior de zonas urbanas ou povoações.

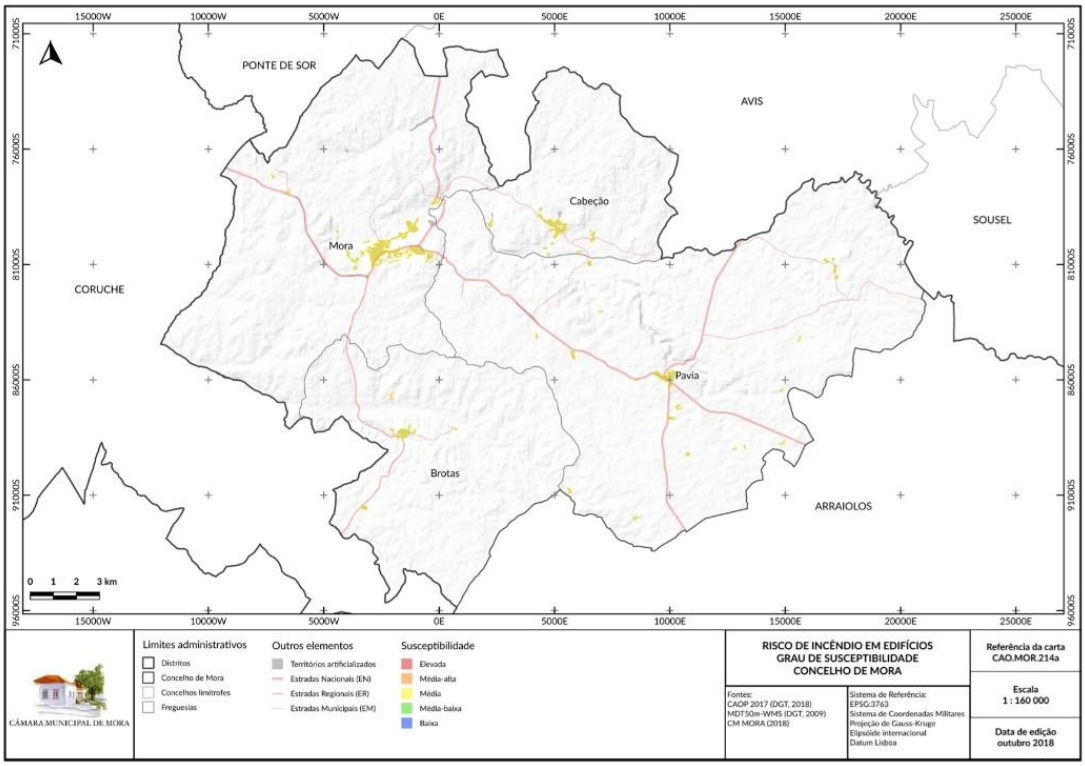
Cenário de Referência

Incêndio num conjunto de edifícios em área habitacional.

Probabilidade

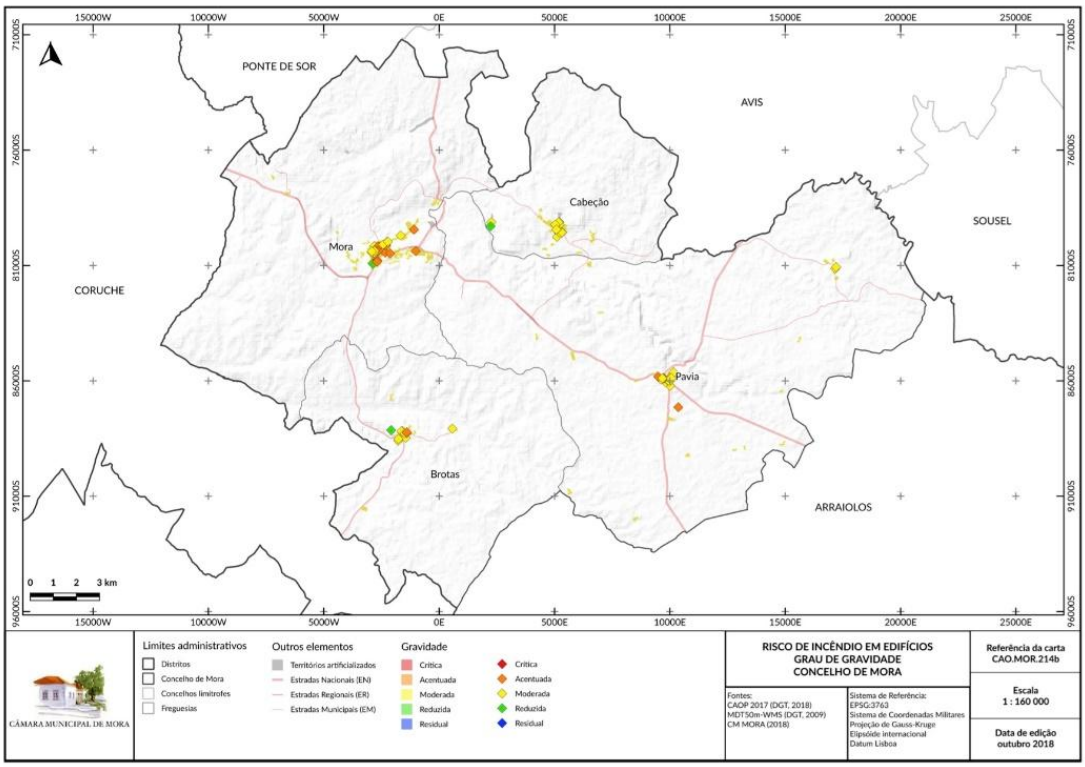
A probabilidade de ocorrência de incêndios em edifícios é definida através do cálculo do período de retorno a partir do histórico de ocorrências entre 1991 e 2016. O Concelho de Mora, não há registo de ocorrências de incêndios em edifícios, por essa razão a probabilidade de ocorrência, com as características indicadas no cenário de referência, é média, podendo ocorrer com uma periodicidade incerta, em períodos de 20 a 50 anos. As áreas susceptíveis à ocorrência de incêndios em edifícios são as áreas urbanas, que incluem habitações e infraestruturas.

Carta de susceptibilidade



Impacto			
Os elementos expostos que sofrem um maior impacto a incêndios em edifícios são, os próprios edifícios afetados pelo incêndio e a respetiva população residente. Apesar de não se verificarem vítimas mortais é necessário tratamento médico e podem verifica-se perdas financeiras. Desta forma, considera-se que a gravidade global dos elementos expostos ao risco de incêndios em edifícios é moderada.			
	População	**Ambiente**	**Socioeconomia**
Impacto	▪ Tratamento médico necessário mas sem vítimas mortais ▪ Algumas hospitalizações e retirada de pessoas por um período inferior a 24 horas	▪ Não há impacte no ambiente	▪ Alguma perda financeira
Grau de Gravidade	**Moderada**	**Residual**	**Moderada**
	Moderada		

Carta de gravidade

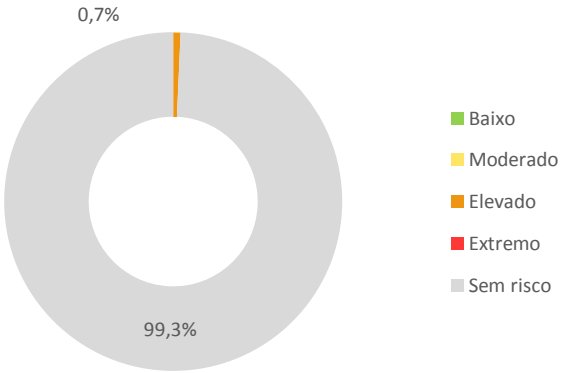


Avaliação Global do Risco

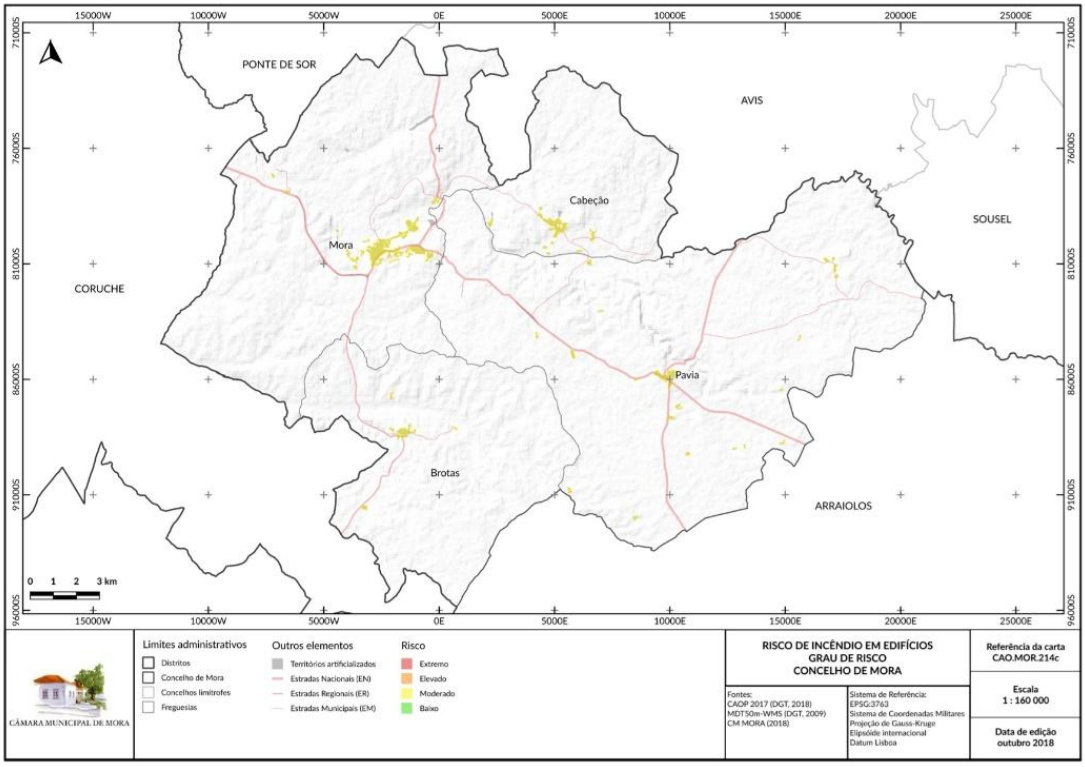
O cálculo final do risco, baseado no cenário de referência mencionado, tem por base a matriz de risco da ANPC, onde o risco final resulta do cruzamento da probabilidade com a gravidade. Da combinação destes dois parâmetros, obtém-se o grau de risco moderado em incêndios em edifícios.

Probabilidade	Gravidade				Risco
	População	Ambiente	Socioeconomia	Final	
Média	Moderada	Residual	Moderada	Moderada	Moderado

Área do concelho (%) exposta a cada grau de risco



Carta de risco



5.15. Incêndios rurais

Tipologia	Categoria	Designação
Riscos mistos	Áreas florestais e agrícolas	Incêndios rurais

Descrição do fenómeno

Um incêndio rural corresponde a um fogo incontrolado em florestas, matas e outros espaços com abundante vegetação (matos, áreas de incultos e áreas agrícolas). As características climáticas mediterrâneas são elas próprias um incentivo à ocorrência de incêndios rurais, em que os verões apresentam, normalmente, temperaturas elevadas, a precipitação é reduzida, a evaporação é forte e a vegetação devido à secura estival apresenta-se facilmente inflamável. Podem ser o resultado de causas naturais (trovoadas secas), mas, em regra, são devidos a negligência humana e, muitas vezes, a atos de natureza criminosa.

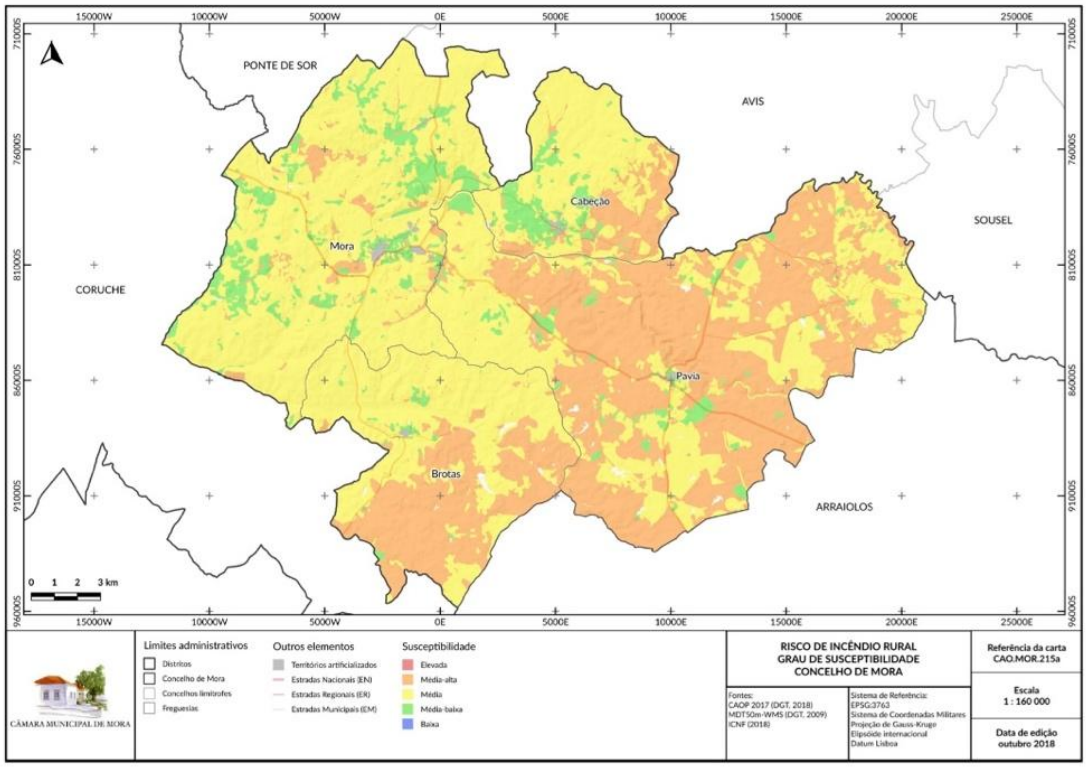
Cenário de Referência

Incêndio com uma área ardida correspondente a pelo menos 10 hectares.

Probabilidade

A probabilidade de ocorrência de incêndios rurais é definida através do cálculo do período de retorno a partir do histórico de ocorrências entre 1991 e 2016. No Concelho de Mora, a probabilidade de ocorrência de incêndios rurais, com as características indicadas no cenário de referência, é média-alta, podendo ocorrer em quase todas as circunstâncias, em períodos de 5 a 10 anos. As áreas mais suscetiveis à ocorrência de incêndios rurais são as áreas florestais, agrícolas e agro-florestais abonadas de combustível natural (árvores, arbustos, gramíneas).

Carta de susceptibilidade

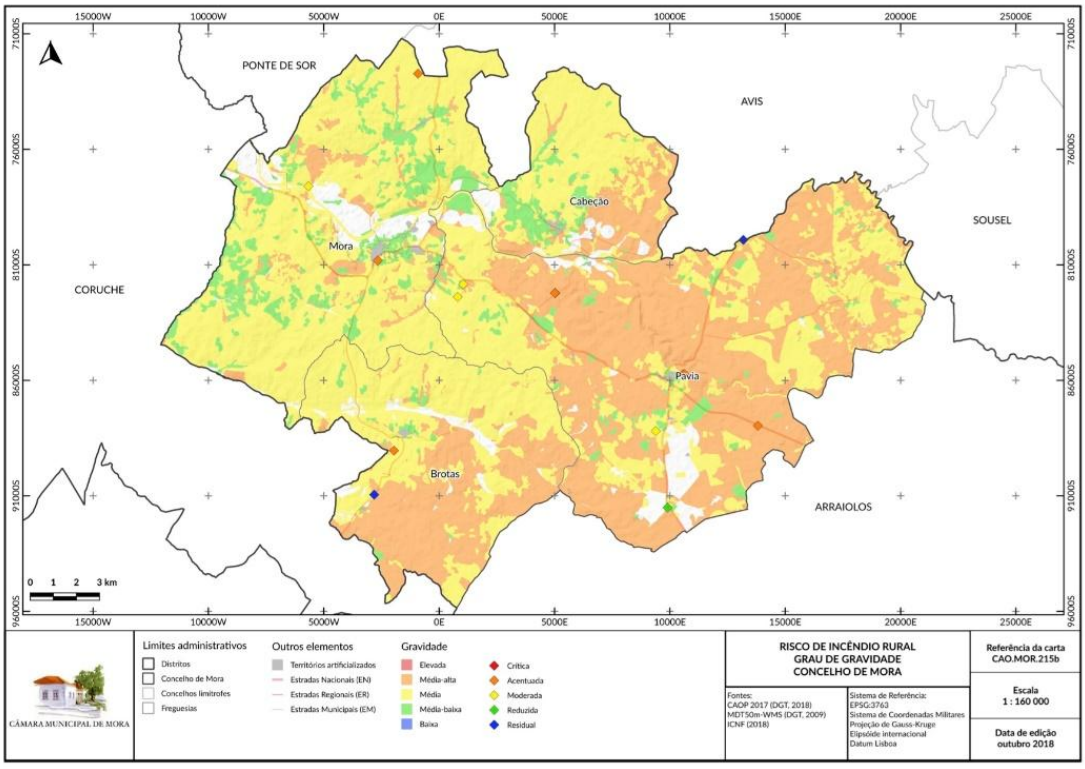


Impacto

Os elementos expostos que sofrem um maior impacto a incêndios rurais são, os próprios espaços florestais, agrícolas e agro-florestais. Apesar de não se verificarem vítimas mortais é necessário tratamento médico e podem verifica-se perdas financeiras, nos terrenos devastados pelo fogo. Desta forma, considera-se que a gravidade global dos elementos expostos ao risco de incêndios rurais é moderada.

	População	Ambiente	Socioeconomia
Impacto	▪ Pequeno número de feridos mas sem vítimas mortais ▪ Algumas hospitalizações e retirada de pessoas por um período inferior a 24 horas	▪ Pequeno impacte no ambiente sem efeitos duradoiros	▪ Alguma perda financeira
Grau de Gravidade	**Reduzida**	**Moderada**	**Moderada**
	Moderada		

Carta de gravidade

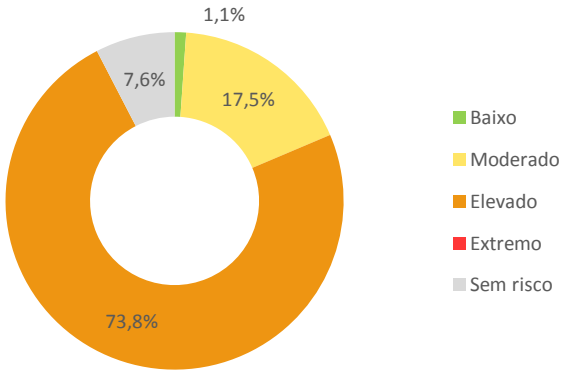


Avaliação Global do Risco

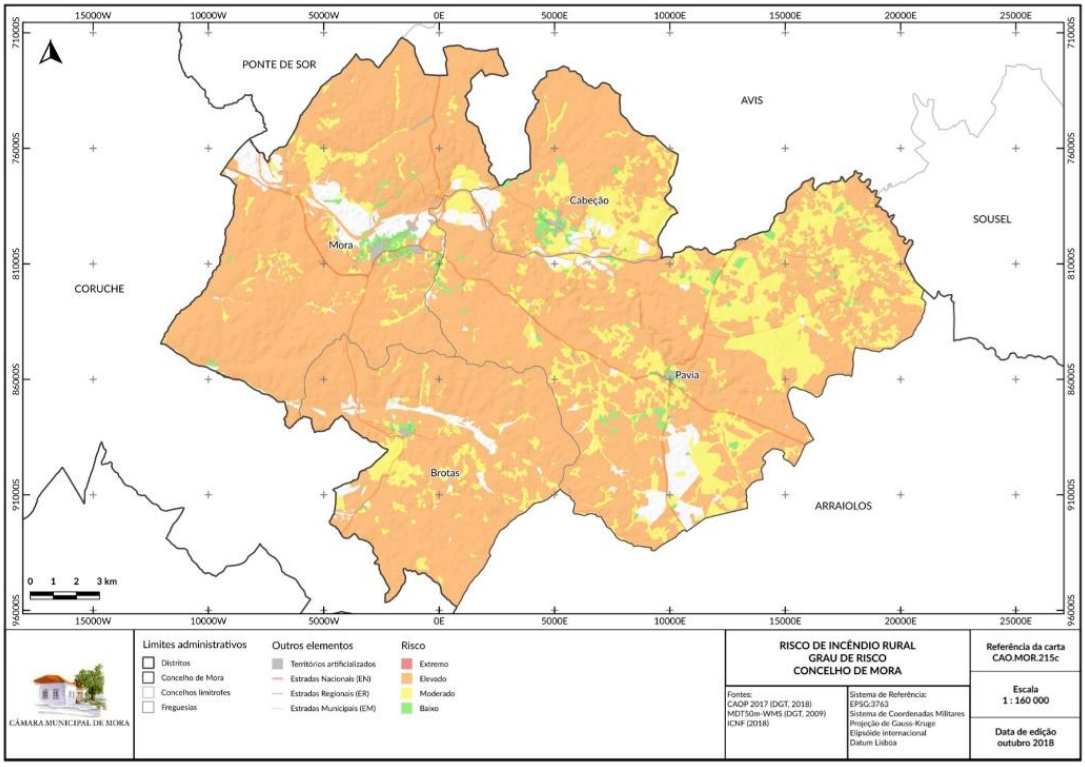
O cálculo final do risco, baseado no cenário de referência mencionado, tem por base a matriz de risco da ANPC, onde o risco final resulta do cruzamento da probabilidade com a gravidade. Da combinação destes dois parâmetros, obtém-se o grau de risco elevado em incêndios rurais.

Probabilidade	Gravidade				Risco
	População	Ambiente	Socioeconomia	Final	
Média-Alta	Reduzida	Moderada	Moderada	Moderada	Elevado

Área do concelho (%) exposta a cada grau de risco



Carta de risco



6. Hierarquização dos riscos

Considerando a análise individual de cada um dos principais riscos identificados no concelho de Mora, torna-se possível proceder à sua hierarquização e posicionamento numa matriz de risco global, conforme apresentado na Figura 31 – Matriz de risco.

		Grau de gravidade				
		Residual	**Reduzida**	**Moderada**	**Acentuada**	**Crítica**
Grau de probabilidade	**Elevada**					
	Média-alta			IRU | OCA		
	Média		ARO	IED | VFR		
	Média-baixa		CIN	ASE | AIN | AAE | TMP | CHE | SEC | ERA	RBA	
	Baixa			SIS		

Legenda:

Risco baixo	Risco moderado	Risco elevado	Risco extremo

ASE - Acidentes em estabelecimentos Seveso | **AIN -** Acidentes em parques industriais | **AAE -** Acidentes graves de tráfego aéreo | **ARO -** Acidentes graves de tráfego rodoviário | **TMP -** Acidentes no transporte de mercadorias perigosas | **CHE -** Cheias e inundações | **CIN -** Colapso de infraestruturas | **ERA -** Emergências radiológicas | **IED -** Incêndios em edifícios | **IRU -** Incêndios rurais | **OCA -** Ondas de calor | **RBA -** Rutura de barragens | **SEC -** Secas | **SIS -** Sismos | **VFR -** Vagas de frio

Figura 31 – Matriz de risco

7. Estratégias para mitigação de riscos

7.1. Estratégias gerais

As estratégias gerais para a prevenção e mitigação dos riscos englobam um conjunto de medidas que, pela sua natureza e âmbito, contribuem para produzir um efeito benéfico transversal a vários tipos de eventos e fenómenos que representam um risco relevante no território em estudo.

Nesse sentido, consideram-se estratégias de mitigação de carácter geral:

- As que decorrem da lei de bases de proteção civil, 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 da vulnerabilidade e para a minimização dos riscos identificados;
- Promoção da realização de exercícios aos diferentes níveis;
- A maximização da eficiência das ações de socorro promovendo a realização de planos de emergência (especiais, municipais) concisos e centrados nas componentes operacionais (potenciar a eficiente gestão de recursos disponíveis).

7.2. Estratégias específicas

Quadro 22 - Estratégias específicas dos risco identificados no concelho de Mora

Riscos naturais	
Ondas de calor	Garantir a atualização anual do Plano de Contingência para Temperaturas Extremas Adversas. Realizar, com especial incidência nos hospitais e 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.
Vagas de frio	Realizar, com especial incidência nas épocas de frio, campanhas de sensibilização de melhoramento das condições de isolamento dos edifícios. Promover 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 da população estar atenta aos avisos divulgados pelo IPMA.
Cheias e inundações	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 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 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.
Secas	Incrementar a articulação com a APA de modo a acompanhar a evolução do nível das barragens nacionais (disponível em http://snirh.pt com dados atualizados mensalmente) e definir níveis a partir dos quais deverão ser tomadas medidas de emergência. Definir procedimentos de controlo da quantidade de água consumida, como por exemplo corte de água em períodos específicos do dia, medidas a serem adotadas/ difundidas pela população, etc. Ao nível da legislação realça-se a implementação de medidas e cumprimentos das atribuições previstas em: ▪ Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro - Lei da Água, a qual define medidas de proteção contra secas, nomeadamente (artigo 41.º) programas de intervenção e prioridades de abastecimento; ▪ Decreto-Lei n.º 208/2008, de 28 de outubro - Estabelece o regime de proteção das águas subterrâneas contra a poluição e deterioração; ▪ Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio - Regime de Proteção das Albufeiras de Águas Públicas de Serviço Público e das Lagoas ou Lagos de Águas Públicas.

Sismos	Sensibilizar os promotores para a importância de que todas as edificações cumpram os regulamentos de dimensionamento para fazer face aos sismos, em particular quando se tratam de edifícios como os agentes de proteção civil que deverão estar localizados em locais de baixa suscetibilidade e construídos com as adequadas técnicas construtivas. Assegurar o cumprimento das obrigações decorrentes da Resolução da Assembleia da República n.º 102/2010, de 11 de agosto de 2010 - Adoção de medidas para reduzir os riscos sísmicos. Promover a atualização do plano diretor municipal ao nível da introdução de condicionantes de uso do solo nas zonas definidas como de elevada suscetibilidade sísmica. Realizar ações de sensibilização tendo em vista a divulgação dos comportamentos de autoproteção a serem adotados em caso de sismo.
Riscos tecnológicos	
Acidentes graves rodoviários	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 envolvidos. 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.). Identificar as vias com maior suscetibilidade à ocorrência de acidentes diferenciando-as de acordo com a tipologia de acidente/vítimas. 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.
Acidentes graves aéreos	Garantir a atualização de forma continuada da base de dados relativa a acidentes aéreos, a qual, deverá compreender, para além das causas e consequências dos acidentes, as coordenadas da queda das aeronaves. Garantir a articulação com o INAC e a ANPC, de modo a serem tomadas as medidas necessárias para a mobilização de meios em caso de alerta da aproximação de aeronave com graves falhas mecânicas.

Acidentes no transporte terrestre de mercadorias perigosas	Garantir a atualização de forma continuada da base de dados relativa a acidentes no transporte terrestre de mercadorias perigosas rodovia, 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. Garantir o cumprimento da legislação relativa a: ▪ Decreto-Lei n.º 41-A/2010, de 29 de abril, alterado pelo Decreto-Lei 206-A/2012, de 31 de agosto e pelo DL 19-A/2014 de 07 de fevereiro - Aprova o regulamento do transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/90/CE, da Comissão, de 3 de novembro, e a Diretiva n.º 2008/68/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de setembro; ▪ Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro - Lei da Água, a qual define medidas de proteção contra acidentes graves de poluição, nomeadamente (artigo 42.º) medidas e informação a incluir nos planos de recursos hídricos. Garantir a existência/atualização de planos prévios de intervenção para as principais vias do distrito. Estes deverão compreender procedimentos a serem adotados de acordo com diferentes tipologias de substâncias perigosas, incluindo os meios necessários para a mitigação do risco. Realizar periodicamente de exercícios relativos a acidentes no transporte terrestre de mercadorias perigosas.
Colapso de pontes, túneis e outras infraestruturas	Garantir a existência de planos prévios de intervenção para todas as vias contendo túneis, de modo a se estabelecerem os procedimentos de intervenção em caso de colapso (meios a mobilizar e procedimentos a adotar). Estes planos deverão ser realizados pelas entidades responsáveis pela manutenção das infraestruturas em causa. Garantir que a estabilidade estrutural de túneis e pontes é periodicamente avaliada (através do LNEC). Garantir o cumprimento da legislação em vigor, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 253/83, de 31 de maio, que cria o Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de edifícios e pontes.
Rutura de barragens	Garantir o cumprimento do Regulamento de Segurança de Barragens (Decreto-Lei nº 344/2007 de 15 de outubro) nomeadamente ao nível de: Conclusão dos planos internos e externos das barragens de classe I. Cumprimento do plano de observação, em colaboração com o LNEC para as barragens da classe I. Fiscalização do cumprimento das obrigações do dono de obra, nomeadamente ao nível da operacionalidade das infraestruturas de aviso nas zonas de autossalvamento. Promover a implementação de Sistemas de Aviso e Alerta para o risco de cheia por rutura de barragem. Garantir a produção de cartografia das zonas afetadas pelas ondas de cheia e os 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.

Acidentes em parques industriais	Distribuir e divulgar informação à população (pelo SMPC com a colaboração do operador do estabelecimento) relativamente aos procedimentos a serem seguidos em caso de ocorrência de acidente industrial e as medidas específicas de autoproteção a adotar. Realizar simulacros nas zonas industriais do concelho. Ao nível da legislação em vigor, importará fazer cumprir o previsto no Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, nomeadamente: Garantir a incorporação no PDM das distâncias de segurança entre os estabelecimentos e zonas residenciais, vias de comunicação, locais frequentados pelo público e zonas ambientalmente sensíveis - Aconselha-se a distância de 100 metros para as industrias que lidam com substâncias que poderão gerar explosões e 50 metros para as restantes. Acompanhar a elaboração e revisão de relatórios de segurança. Realizar campanhas de sensibilização e ações de formação sobre as normas básicas de segurança, em particular contra incêndios, para incutir uma cultura de prevenção e segurança na população e operadores dos estabelecimentos industriais. Assegurar fiscalizações periódicas aos estabelecimentos industriais para comprovar o cumprimento das normas básicas de segurança e a implementação de medidas de prevenção e proteção contra acidentes.
Acidentes em estabelecimentos SEVESO	Promover a atualização e operacionalização dos Planos de Emergência Externos (PEE) dos estabelecimentos de nível superior de perigosidade abrangidos pela Diretiva Seveso. Participar nos exercícios/simulacros relativos aos PEI dos estabelecimentos que lidam com substâncias perigosas. Realizar ações de sensibilização e campanhas de informação, em articulação com os operadores dos estabelecimentos e dos Agentes de Proteção Civil, sobre as medidas específicas de autoproteção a adotar pela população em caso de acidente grave nos estabelecimentos que lidam com substâncias perigosas. Promover a incorporação no Plano Diretor Municipal e demais IGT das distâncias de segurança entre os estabelecimentos e zonas residenciais, vias de comunicação, locais frequentados pelo público e zonas ambientalmente sensíveis.
Emergências radiológicas	Ao nível da legislação em vigor importará fazer cumprir o previsto no Decreto-Lei n.º 174/2002, de 25 de julho, que estabelece as regras aplicáveis à intervenção em caso de emergência radiológica, fixando as normas de base de segurança relativas à proteção sanitária da população e dos trabalhadores contra os perigos resultantes das radiações ionizantes. Esta legislação define, em matéria de mitigação do risco, a criação de uma rede de vigilância e alerta, as entidades responsáveis pela informação à população e a necessidade de se produzirem planos de emergência internos e externos.
Incêndios em edifícios	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 municípios e respetivos 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 distrito para fazer frente a esta tipologia de risco. Garantir o cumprimento da legislação em vigor, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 224/2015, de 9 de outubro, que estabelece o Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndio em Edifícios e a Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro, que aprova o Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios.

Riscos mistos	
Incêndios rurais	Garantir a articulação entre o Plano Distrital da Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDDFCI), o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) e o Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Mora (PMEPC de Mora). 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 distritais, 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 DFCI. Recuperar e reabilitar os ecossistemas.

8. Bibliografia

- ANPC (2013) Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil.
- ANPC (2009) Caderno Técnico PROCIV #6. Manual para a elaboração, revisão e análise de Planos Municipais de Ordenamento do Território na vertente da proteção civil. Lisboa: ANPC.
- ANPC (2009) Caderno Técnico PROCIV #8. Manual de intervenção em emergências radiológicas. Lisboa: ANPC.
- ANPC (2009) Caderno Técnico PROCIV #9. Guia para a Caracterização de Risco no Âmbito da Elaboração de Planos de Emergência de Proteção Civil. Lisboa: ANPC.
- ANPC (2009) Guia Metodológico para a produção de cartografia municipal de risco e para a criação de sistemas de informação geográfica (SIG) de base municipal. Lisboa: ANPC.
- ANPC (2009) Plano Especial de Emergência para o Risco Sísmico na Área Metropolitana de Lisboa e Concelhos Limítrofes (PEERS-AMLCL). Lisboa: ANPC.
- ANPC (2010) Caderno Técnico PROCIV #15. Riscos costeiros – estratégias de prevenção, mitigação e proteção, no âmbito do planeamento de emergência e do ordenamento do território. Lisboa: ANPC.
- ANPC (2010) Prevenção e Proteção. Riscos naturais e tecnológicos. Consulta em 2010: http://www.prociv.pt/PrevencaoProteccao/Pages/Apresentacao.aspx
- ANPC (2016) Avaliação Nacional de Risco 2016. Lisboa: ANPC
- APA (2010) Atlas do Ambiente Digital.
- APA (2010) Estabelecimentos abrangidos pelo nível inferior de perigosidade do Decreto-lei n.º 254/2007, de 12 de julho
- APA (2010) Estabelecimentos abrangidos pelo nível superior de perigosidade do Decreto-lei n.º 254/2007, de 12 de julho
- APA (2013) Relatório de Progresso da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas. APA, Amadora.
- Cabral, J. e Ribeiro, A. (1988) Carta Neotectónica de Portugal Continental. Escala 1:1 000 000. Departamento de Geologia da Faculdade de Ciências de Lisboa, Serviço Geológico de Portugal, Gabinete Prot. Seg. Nuclear. Lisboa, Instituto Geológico e Mineiro.
- DGOTDU (2006) Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território.
- DGRF (2006) Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios.
- DGS (2010) Plano de Contingência para Temperaturas Extremas Adversas. Ministério da Saúde.
- DGS e INSA (2004) Onda de calor de Agosto de 2003: os seus efeitos sobre a mortalidade da população portuguesa.
- EP (2010) Rede Rodoviária Nacional - Autoestradas
- Esteves, T. (2004) Base de dados do potencial energético do vento em Portugal – metodologia e desenvolvimento. Faculdade de Ciências. Universidade de Lisboa.
- IGP (2005) Atlas de Portugal. Consulta em novembro de 2010: http://www.igeo.pt/atlas/
- IGP (2010) Carta Administrativa Oficial de Portugal
- IM (1961-1990) Normais climatológicas 1961-1990.
- IM (1971-2000) Normais climatológicas 1971-2000.
- IM (2009) Riscos de Secas em Portugal Continental. Análise e evolução histórica. Divisão de Observação Meteorológica e Clima (V. Pires e A. Silva). I Congresso Internacional de Riscos, 29-31 Maio 2009.
- IM (2011) Fichas climáticas – alterações observadas do clima actual e cenários climáticos/projecções. IM, Lisboa.

- INAC (2008) Carta Aeronáutica OACI. Portugal continental (Ref. 2318-2347). Lisboa.
- INAG (2002) Plano Nacional da Água.
- INE (2013) Censos 2011
- INE Recenseamentos da população (1864 a 2001).
- INE (2002) Censos 2001 - Recenseamento Geral da Habitação.
- INE (2008) O País em Números. v3.
- INE (2009) Anuário Estatístico 2008.
- INE (2010) Estatísticas dos transportes de 2009.
- IPCC (2013) Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (AR5).
- IPCC (2007) Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (AR4).
- ISA (2005) Proposta Técnica para o Plano Nacional da Defesa da Floresta Contra Incêndios, Relatório Final (Volume I e II).
- Martins, I. e Mendes Victor, L. (2001) Contribuição para o estudo da sismicidade da Região Oeste da Península Ibérica. Universidade de Lisboa – Instituto Geofísico Infante D. Luís. Publicação n.º 25.
- Montilla e Casado (2002) Seismic hazard estimate at the Iberian Peninsula. Pure and Applied Geophysics, 159, 2699-2713.
- MOPTC (2006) Comissão do Sistema Aeroportuário. Orientações estratégicas para o sistema aeroportuário nacional.
- MOPTC (2003) Plano Rodoviário Nacional 2000 (Decreto-Lei n.º 182/2003 de 16 de agosto).
- NAV Portugal (2009) Corredores aéreos do espaço inferior. Consulta em: http://www.nav.pt/
- Nobre, L. (2011) Redes Energéticas Nacionais. Dados relativos à ocorrência de colapso do gasoduto – Análise e quantificação de riscos (relatório não publicado). abril de 2011.
- Oliveira C.S. (1977) Sismologia, Sismicidade e Risco Sísmico. Aplicações em Portugal. Processo 36/11/4394, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Lisboa.
- Pires, P. (2009) Autoridade Nacional de Proteção Civil. Planos de emergência de barragens.
- REFER (2010) Diretório da rede 2011.
- REN (2011) Sistema de transporte de gás natural. Dados relativos a ocorrência de colapso do gasoduto. Análise e quantificação de riscos.
- Santos, F.D., e Miranda, P. (editores, 2006) Alterações Climáticas em Portugal. Cenários, Impactos e Medidas de Adaptação - Projeto SIAM II. Gradiva, Lisboa.
- Santos, F.D., e Aguiar, R. (editores, 2006) Impactos e Medidas de Adaptação às Alterações Climáticas no Arquipélago da Madeira – Projecto CLIMAAT II. Direcção Regional do Ambiente da Madeira, Funchal.
- SNPC (1999) Plano de Emergência para Acidentes Nucleares em Navios no Estuário do Tejo.
- SPES (2010) Sociedade Portuguesa de Engenharia Sísmica – Regulamentação antissísmica in http://www.spessismica.org/pRegulmt.htm, consultado em 8 de novembro de 2010.
- USGS (2010) Earthquake Hazards Program. Measuring earthquakes. Consulta em 2010: http://earthquake.usgs.gov/learning/faq.php?categoryID=2&faqID=29
- Veiga Pinto, A. e Faria, R. (2000) 2.º Curso de Exploração e Segurança de Barragens, INAG, Lisboa.
- Zêzere, J. L. (2000) Rainfall triggering of landslides in the area north of Lisbon (Portugal). In: E. Bromhead, N. Dixon; M.-L. Ibsen (eds.), Landslides in Research, Theory and Practice, Proceedings of the 8th International Symposium on Landslides, Vol. 3, Thomas Tellford, London: 1629-1634.
- Informação geográfica A. M. Soares da Silva. (1982) Estação Agronómica Nacional. Litologia. in: Atlas do Ambiente Digital – Agência Portuguesa do Ambiente. 1:1 000 000

- APA (2010) Localização dos estabelecimentos abrangidos pelo nível inferior de perigosidade do Decreto-lei n.º 254/2007, de 12 de julho.
- Daveau, S. (1977) Precipitação média anual (1931-1960). Centro de Estudos Geográficos.
- IGP - Caetano, M., V. Nunes e A. Nunes (2009) CORINE Land Cover 2006 for Continental Portugal, Relatório técnico, Instituto Geográfico Português.
- IGP (2010) Carta Administrativa Oficial de Portugal (versão 2010). Consulta em novembro de 2010: http://www.igeo.pt
- IM (1996) Sismicidade histórica e atual (1755-1996). in: Atlas do Ambiente Digital – Agência Portuguesa do Ambiente. 1:1 000 000.
- IM (2011) Ondas de calor de 1981, 1991, 2003, 2005, 2006, 2007, 2009, 2010.
- IM (2011) Vagas de frio de 1983, 1985, e 2007.
- INAC (2011) Aeródromos e heliportos de Portugal Continental.
- INE (2001) Base Geográfica de Referenciação da Informação (BGRI) de 2001.
- Navteq (2008) Rede rodoviária nacional de Portugal Continental).
- REN (2009) Rede nacional de transporte de gás natural. REN – Gasodutos, S.A.
- REN (2010) Rede nacional de transporte de eletricidade. REN – Rede Elétrica Nacional, S.A.
- SMN (1974) Temperatura média diária do ar (período de 1931-1960) - valores médios anuais. in: Atlas do Ambiente Digital – Agência Portuguesa do Ambiente. 1:100 000.
- SMN (1974) Intensidade sísmica – Zonas de intensidade máxima. in: Atlas do Ambiente Digital – Agência Portuguesa do Ambiente. 1:100 000.
- SNIRH (2010) Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos - Instituto da Água. Atlas da Água (zonas inundáveis, rede hidrográfica, albufeiras). Consulta em novembro de 2010 em: http://snirh.pt
- USGS (2005) Modelo Digital do Terreno. Formato raster, pixel de 90 m.

9. Anexos

Tipologia	Descrição	Localização
Administração pública		
Câmara Municipal	Câmara Municipal de Mora	Mora
Junta de Freguesia	Junta de Freguesia de Brotas	Brotas
	Junta de Freguesia de Cabeção	Cabeção
	Junta de Freguesia de Mora	Mora
	Junta de Freguesia de Pavia	Pavia
Infraestruturas Urbanas		
Estação de Drenagem	ETAR de Pavia	Pavia
Resíduos Sólidos Urbanos	Aterro de RSU de Pavia	Pavia
Equipamentos de Saúde		
Extensão de saúde	Extensão Saúde de Brotas	Brotas
	Extensão Saúde de Cabeção	Cabeção
	Extensão Saúde de Pavia	Pavia
	Extensão Saúde de Malaranha	Pavia
Centro de Saúde	Centro Saúde de Mora	Mora
Farmácia	Farmácia Central	Mora
	Farmácia Falcão	Mora
	Farmácia Canelas Pais	Cabeção
Equipamentos de Educação		
Creche e Jardim de Infância	Santa Casa da Misericórdia de Mora	Mora
Básica e Secundária	Escola Básica e Secundária de Mora	Mora
Básica	Escola Básica do 1º Ciclo e Jardim de Infância de Cabeção	Cabeção
	Escola Básica do 1º Ciclo e Jardim de Infância de Pavia	Pavia
	Escola Básica do 1º Ciclo e Jardim de Infância de Brotas	Brotas
Equipamentos de Cultura, Desporto e Religiosos		
Cultura	Casa da Cultura	Mora
	Auditorio Municipal - Parque de Feiras e Exposicoes	Mora
Desporto	Campo de futebol	Brotas
	Campo de futebol	Brotas
	Campo de futebol	Mora
	Campo de futebol	Pavia
	Polidesportivo	Brotas
	Polidesportivo	Cabeção
	Polidesportivo	Pavia
	Polidesportivo	Pavia
	Polidesportivo	Mora
	Piscina	Mora
Aquático	Fluviário de Mora	Cabeção

Local de culto	Igreja de Santo Antonio	Pavia
	Santuario Nossa Senhora das Brotas	Brotas
	Igreja Matriz de Pavia	Pavia
	Ermida e Igreja de Santo António	Mora
	Igreja Matriz do Cabeção	Cabeção
	Salão do Reina das Testemunhas de Jeová	Cabeção
Equipamentos de Segurança Social		
Centro de dia	Centro de Convívio	Mora
	Associação de reformados pensionistas e idosos de Mora	Brotas
	Casa do Povo	Pavia
	Casa do Povo	Cabeção
Lar de Idosos	Santa Casa da Misericordia de Mora	Mora
	Associação de Cabeção de Solidariedade aos Trabalhadores Idosos	Cabeção
	Centro Paroquial de Cabeção	Cabeção
	Lar Santa Isabel da Santa Casa da Misericórdia de Pavia	Pavia
Equipamentos de Segurança Pública		
GNR	Posto Territorial	Mora
	Posto Territorial	Pavia
Equipamentos de Proteção Civil		
SMPC	SMPC	Mora
Bombeiros Voluntarios	Bombeiros Voluntarios de Mora	Mora
Infraestruturas rodoviárias		
Estrada Nacional	EN 251	
	EN 370	
Estrada Municipal	EM 501	
Estrada Regional	ER 2	
Infraestruturas de telecomunicações		
Antena de Telecomunicações	Meo	Brotas
	Meo	Mora
	Meo	Mora
	Meo	Pavia
	Meo	Pavia
	Nos	Brotas
	Nos	Mora
	Nos	Pavia
	Nos	Pavia
	Vodafone	Mora
	Vodafone	Pavia
Produção, armazenamento e distribuição de energia e combustíveis		
Posto combustivel	Cooperativa Agricola	Mora
	Avia	Pavia
	Galp	Mora

Central hidroelétrica	Central hidroelétrica do Gameiro	Cabeção
Áreas industriais e de armazenamento		
Parque industrial	Parque industrial segunda fase	Mora
Indústria SEVESO	Conesa Portugal, SA	Mora
Património		
Museu	Museu Interactivo do Megalitismo	Mora
	Museu Manuel Ribeiro de Pavia	Pavia
Edificacao historica	Ermida de Santo Antonio	Mora
Fluviário	Fluviario de Mora	Cabeção
Religião	Santuario Nossa Senhora das Brotas	Brotas
	Igreja Matriz de Pavia	Pavia
Edificação historica	Anta de Pavia	Pavia
	Cromeleque do Monte das Fontainhas	Mora
	Torre das Aguias	Brotas
	Pelourinho de Cabeção	Cabeção
Outros – Comércio		
Mercado	Mercado Municipal	Mora
Supermercado	Patrica Supermercados	Pavia
	Meu Super	Cabeção
	Minipreço	Mora
	Frescos & Cª	Mora
	Mini Balalaica	Mora
Outros - Alojamento		
Hotelaria	Solar dos Lilases	Mora
	Casas de Romaria	Brotas
	Monte das Cantarinas	Mora
	Monte do Cuca	Pavia
	Monte da Fraga	Mora
	Sítio do Moinho de Vento	Brotas
	Casa da Vila de Cabecção	Cabeção
Campismo	Parque de Campismo do Gameiro	Cabeção
Outros - Equipamentos		
Dependência Bancária	Caixa Geral de Depósitos	Mora
	Crédito Agrícola	Mora
	Crédito Agrícola	Cabeção
	Crédito Agrícola	Pavia
Posto de Correio	CTT	Brotas
	CTT	Cabeção
	CTT	Mora
	CTT	Pavia
Aterro RSU	Ecocentro	Pavia
ETAR	ETAR de Pavia	Pavia
Agência Funerária	Funerária Morense	Mora