



**PLANO PRÉVIO DE INTERVENÇÃO**  
**Condições Meteorológicas Adversas**  
**2015**



**AMADORA**  
Câmara Municipal



Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora  
[PLANO PRÉVIO DE INTERVENÇÃO - CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ADVERSAS 2015]



**FICHA TÉCNICA**

**Título**

Plano Prévio de Intervenção em Condições Meteorológicas Adversas 2014

**Documento elaborado por:**

Câmara Municipal da Amadora  
Serviço Municipal de Proteção Civil



**Localidade:**

Amadora

**Páginas:**

33

**1ª Edição:**

Dezembro 2014



Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora  
[PLANO PRÉVIO DE INTERVENÇÃO - CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ADVERSAS 2015]



## SIGLAS

ANPC – Autoridade Nacional de Proteção Civil.

APC – Agentes de Proteção Civil.

BVA – Bombeiros Voluntários da Amadora.

DAIPEV – Divisão de Arruamentos, Iluminação Pública e Espaços Verdes.

DASU – Departamento de Ambiente e Serviços Urbanos.

DEM – Divisão de Equipamento Mecânico.

DIOPS - Dispositivo Integrado de Operações de Proteção e Socorro.

DOM – Departamento de Obras Municipais.

DSU – Divisão de Serviços Urbanos.

DSU – Divisão de Serviços Urbanos.

DTMU – Divisão de Trânsito e Mobiliário Urbano.

EDP – Eletricidade de Portugal.

EP – Estradas de Portugal.

IPMA – Instituto Português do Mar e Atmosfera.

MIOPI – Matriz de Intervenção Operacional Integrada.

PPICMA – Plano Prévio de Intervenção - Condições Meteorológicas Adversas.

PSP – Polícia de Segurança Pública.

PT – Portugal Telecom.

REN – Rede Elétrica Nacional.

ROB – Rede Operacional dos Bombeiros.

SIMAS – Serviços Intermunicipais de Água e Saneamento.

SIRESP - Sistema Integrado de Redes de Emergência e Segurança de Portugal.

SMPC – Serviço Municipal de Proteção Civil.

TO – Teatro de Operações.



Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora  
[PLANO PRÉVIO DE INTERVENÇÃO - CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ADVERSAS 2015]



## ÍNDICE

ÍNDICE.....	4
NOTA INTRODUTÓRIA.....	5
ENQUADRAMENTO .....	6
OBJETIVOS .....	7
1. HISTÓRICO DE OCORRÊNCIAS 2000-2012 .....	8
1.1. FENÓMENOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS.....	8
1.2. PRECIPITAÇÃO INTENSA .....	9
1.3. VENTO FORTE .....	12
2. AVISOS METEOROLÓGICOS E ALERTAS PROTEÇÃO CIVIL .....	16
3. MATRIZ DE INTERVENÇÃO OPERACIONAL INTEGRADA (MIOPI).....	18
3.1. GRELHA DE ALARMES .....	18
4. ENTIDADES: ORGANIZAÇÃO, FUNCIONAMENTO E COORDENAÇÃO .....	23
4.1. DISPOSITIVO DE RESPOSTA ÀS OCORRÊNCIAS.....	24
4.2. LOCALIZAÇÃO DOS AGENTES DE PROTEÇÃO CIVIL E ORGANISMOS DE APOIO .....	25
5. COMUNICAÇÕES.....	27
6. CONTACTOS.....	29
7. LISTA DE DISTRIBUIÇÃO.....	31
8. BIBLIOGRAFIA .....	32



Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora  
[PLANO PRÉVIO DE INTERVENÇÃO - CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ADVERSAS 2015]



## NOTA INTRODUTÓRIA

A proteção civil é a atividade desenvolvida pelo Estado, Regiões Autónomas, autarquias locais, pelos cidadãos e por todas as entidades públicas e privadas com a finalidade de prevenir riscos coletivos (...) de atenuar os seus efeitos (...) e proteger pessoas e bens em perigo<sup>1</sup>.

Face à necessidade de mitigar os efeitos das condições meteorológicas adversas (chuva, vento, trovoadas e granizo), que assolam periodicamente o distrito de Lisboa, onde se insere o município da Amadora, é fundamental assumir uma resposta operacional eficiente e eficaz, capaz de reduzir danos materiais e perdas humanas. Além disso, é igualmente relevante informar e esclarecer os diversos agentes de proteção civil, organismos de apoio e serviços municipais sobre o seu papel nos diversos cenários apresentados neste plano.

As condições meteorológicas adversas que a Amadora presenciou no passado (ex.: vento forte no dia 27 de fevereiro de 2010 e 19 de janeiro de 2013, e a queda de granizo no dia 29 de abril de 2011), e que imputaram diversos prejuízos económicos a entidades públicas e privadas, permitiram ao Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora (SMPCA) um conjunto de ensinamentos no que respeita à prevenção e dispositivo operacional adequado.

O SMPCA, através da Lei n.º 65/2007, de 12 de novembro<sup>2</sup>, que lhe define competências e domínios de atuação, tem como uma das principais missões o *planeamento de soluções de emergência, visando a busca, o salvamento, a prestação de socorro e de assistência, bem como a evacuação, alojamento e abastecimento das populações presentes no município* (artigo 2º). Como tal, o documento que apresentamos (Plano Prévio de Intervenção – Condições Meteorológicas Adversas) pretende clarificar alguns conceitos, assim como propor uma colaboração mais estreita entre o SMPCA e restantes entidades face aos fenómenos meteorológicos extremos.

<sup>1</sup> Lei de Bases da Proteção Civil: Lei n.º 27/2006, de 3 de julho

<sup>2</sup> Define o enquadramento institucional e operacional da proteção civil no âmbito municipal, estabelece a organização dos serviços municipais de proteção civil e determina as competências do comandante operacional municipal.



Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora  
[PLANO PRÉVIO DE INTERVENÇÃO - CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ADVERSAS 2015]

**ENQUADRAMENTO**

As tempestades são fenómenos meteorológicos extremos gerados em sistemas de baixas pressões (no domínio geográfico designados por ciclones extratropicais intensos que produzem uma vasta zona de ventos violentos à superfície). Os fatores meteorológicos que contribuem para a intensificação destas depressões são diversos, com especial destaque para as perturbações ocorridas na troposfera.

O Plano Prévio de Intervenção – Condições Meteorológicas Adversas 2015 (PPICMA), que vigorará entre o dia 1 de janeiro e o dia 31 de dezembro de 2015, constitui um documento de apoio para melhorar a coordenação e articulação entre Agentes de Proteção Civil (APC), organismos de apoio, serviços municipais e demais entidades face a situações meteorológicas extremas.

Este PPICMA compreende, de forma esquemática, a organização da intervenção, por parte de cada APC, para situações específicas, mediante a construção de uma Matriz de Intervenção Operacional Integrada (MIOPI) e da definição de cenários.

Este documento teve a colaboração dos Bombeiros Voluntários da Amadora, Polícia de Segurança Pública, Serviços Intermunicipalizados de Água e Saneamento Oeiras e Amadora, Departamento de Obras Municipais e respetivas divisões (Divisão de Arruamentos, Iluminação Pública e Espaços Verdes, Divisão de Trânsito e Mobiliário Urbano) e Departamento de Ambiente e Serviços Urbanos e respetivas divisões (Divisão de Equipamentos Mecânicos e Divisão de Serviços Urbanos).



Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora  
[PLANO PRÉVIO DE INTERVENÇÃO - CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ADVERSAS 2015]

## OBJETIVOS

O PPICMA tem como objetivos gerais:

- assegurar a mobilização, prontidão, empenhamento e gestão dos meios e recursos, tendo em vista um elevado nível de eficácia na resolução das ocorrências que possam surgir em todo o município;
- assegurar que quando da passagem ao estado de alerta especial nível amarelo, laranja ou vermelho do Dispositivo Integrado de Operações de Proteção e Socorro (DIOPS) ou aviso meteorológico laranja/vermelho do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), implique a mobilização de equipas de prevenção e intervenção, previstas neste plano;

De forma pormenorizada, os objetivos específicos são:

- inventariar os meios e recursos disponíveis no município;
- providenciar, através de uma resposta concertada, as condições e os meios indispensáveis à minimização dos efeitos adversos;
- definir o modo de atuação dos vários organismos, serviços e estruturas a empenhar em operações de apoio ou de proteção e socorro;
- a identificação dos possíveis cenários provenientes dos riscos inerentes às condições meteorológicas adversas nomeadamente desmoronamento de edifícios, perda de vidas humanas queda de árvores, danos em postes e painéis de sinalização rodoviária, desalojamento e evacuação de pessoas, impossibilidade de circulação em vias de comunicação por submersão total, deslizamento de terras, queda de arribas, inundações e cheias e conseguir a otimização da resposta e a integração dos meios dos diversos APC que possam vir a intervir em cada cenário previsto;
- em permanente articulação com todos os APC e entidades desenvolver a resposta imediata e adequada às ações de:
  - a) identificação das ocorrências;
  - b) despacho imediato dos meios de socorro ou apoio;
  - c) eficácia na gestão da informação pública.

## 1. HISTÓRICO DE OCORRÊNCIAS 2000-2012

### 1.1. FENÓMENOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS

Os eventos meteorológicos extremos, que normalmente estão associados a fenómenos que ocorrem na troposfera, envolvem o vento, as nuvens, a chuva, a neve e o nevoeiro. Em diversas situações esses fenómenos ganham a forma de ciclones, tempestades, tornados e furacões.

Os fenómenos meteorológicos ocorrem devido às diferenças de temperatura, pressão atmosférica e humidade do ar entre uma massa de ar e outra. Estas diferenças podem ocorrer devido ao ângulo de incidência da radiação solar, que varia conforme a latitude e tem como consequência a diferença da quantidade de insolação por unidade de área na superfície. Em outras palavras, quanto mais longe a localidade estiver da linha do Equador, menos insolação a localidade irá receber, pois o ângulo de incidência da radiação solar deixará de ser perpendicular à superfície e tenderá a decrescer conforme se avança em direção aos polos. O intenso contraste entre a temperatura nas regiões trópicas para as regiões polares causa a formação das correntes de jato nas regiões de latitude média. Boa parte dos fenómenos meteorológicos ocorridos nestas regiões do planeta é devida há instabilidade das correntes de jato, que podem levar à formação de eventos meteorológicos como os ciclones extratropicais (devido à processos baroclínicos).

Na última década, no município da Amadora, registaram-se diversos episódios relacionados com fenómenos meteorológicos extremos, com destaque para a queda intensa de granizo/saraiva no dia 29 de Abril de 2011. Segundo relatório do Instituto Português do Mar e Atmosfera, a intensa instabilidade local, associada à disponibilidade em vapor de água e à presença de mecanismos de forçamento vertical em níveis baixos asseguraram o rápido e brusco arrefecimento da água em ascensão, responsável pela formação das pedras de granizo no interior das massas nebulosas. Por outro lado, as características do sistema convectivo favoreceram a residência das pedras de granizo no interior das células convectivas durante o tempo necessário a que o seu crescimento pudesse decorrer, até atingir dimensões consistentes com o diâmetro das pedras observadas à superfície. Este episódio motivou mais de 500 ocorrências de inundações e pedidos de socorro, deixando a cidade paralisada durante mais de 4 horas.



Figura 1 – Queda de granizo/saraiva (Damaia, Amadora, 29 Abril 2011) <sup>3</sup>

<sup>3</sup> Fonte: SMPC Amadora.

## 1.2. PRECIPITAÇÃO INTENSA

Em média e por ano, precipitam na Amadora cerca de 792,2 mm. O valor mais elevado de precipitação média mensal observa-se em dezembro, com 116,7 mm, seguido por novembro com 115,4 mm. Estes dois meses integram um ciclo de maior precipitação que se pode balizar entre outubro e março, com valores mensais acima dos 80 mm (a média mensal destes 6 meses é de 102 mm). De facto, estes 6 meses são, habitualmente responsáveis por cerca de 77% (612 mm) da precipitação que ocorre ao longo do ano hidrológico.

Os meses com os menores registos médios de precipitação são julho (5,8 mm) e agosto (7,3 mm). Estes dois meses fazem parte de um outro ciclo em que as precipitações são baixas, quando comparadas com os meses de maior precipitação. Este ciclo é mais evidente entre junho e setembro, em que apenas ocorre 8% da precipitação anual.

Nos meses de abril e maio, responsáveis por 14% da precipitação anual, observa-se aquilo que se pode designar como meses de transição de estações, em que a precipitação, não sendo próximo dos valores inverniais, é distinta dos estivais (abril com 71,6 mm e maio com 51,8 mm).

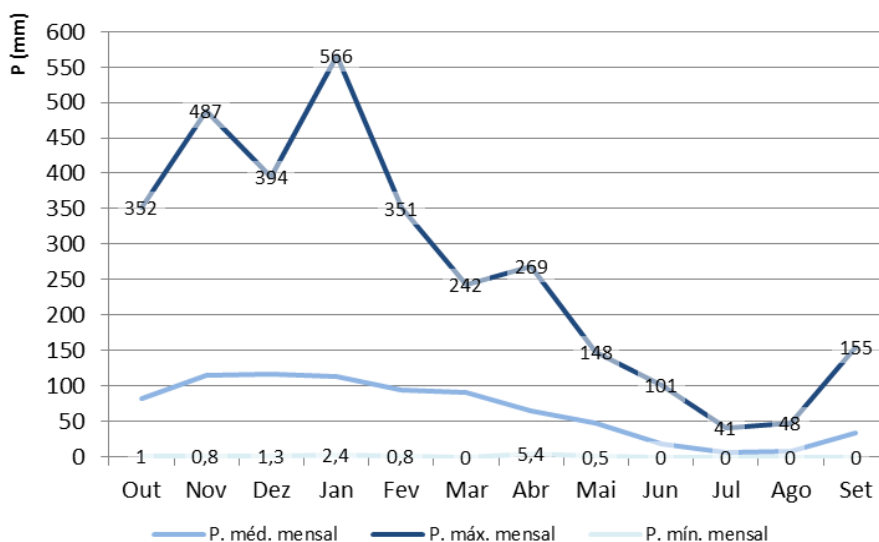


Gráfico 1 - Precipitação média, máxima média e mínima média mensal (Amadora, 1915-2012) <sup>4</sup>

Também a proximidade ao Oceano Atlântico, e a exposição assim conseguida a ventos húmidos provenientes de Oeste favorece os valores de precipitação que só não são mais evidentes, porque a orografia pouco pronunciada não favorece a condensação das massas de ar que varrem, sobretudo entre o final de outono e a primavera, o território do município da Amadora. A esta passagem de massas de ar húmidas, não é alheia uma corrente de ar que sopra de oeste para este, a alguns quilómetros de altitude, que se denomina *jet stream* e que responde pela deslocação da frente polar e do jogo de massas de ar à superfície (Medeiros, 2000).

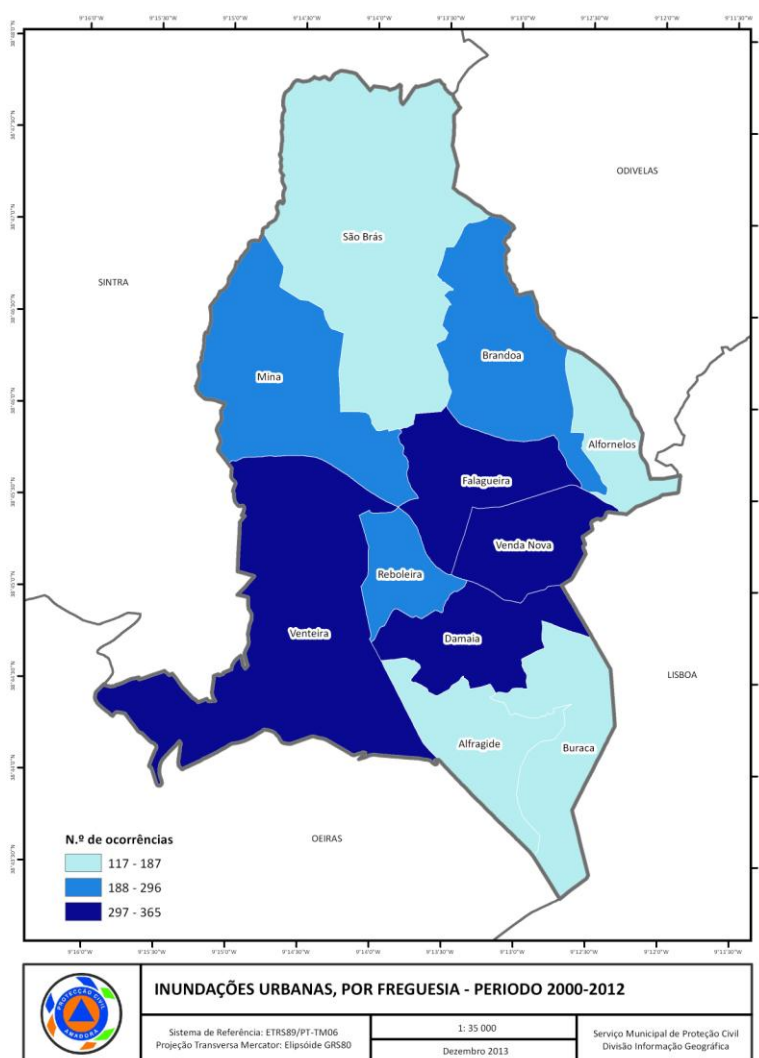
<sup>4</sup> Fonte: Carvalho, L., Leitão, N., 2013.



**Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora**  
**[PLANO PRÉVIO DE INTERVENÇÃO - CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ADVERSAS 2015]**

Não obstante, e quando considerados todos os registos mensais da série, é possível ver grandes diferenças entre máximos e mínimos de precipitação em cada um dos 12 meses do ano (gráfico 1). Por exemplo, se o valor médio mensal de precipitação de janeiro é 112,6 mm, na realidade já houve um janeiro (1996) em que esse valor chegou aos 366,7 mm, registo que coincidiu com vários episódios de cheias na Bacia Hidrográfica do Tejo. Por outro lado, em novembro de 1983 a precipitação registada aproximou-se dos 487,5 mm, ou seja, um valor 4 vezes acima do valor médio de novembro. Novembro de 1983, e em especial o dia 19, coincidiu, também com vários episódios de fortes inundações na região da Grande Lisboa<sup>5</sup>.

Vários são os episódios de inundações ocorridos no município da Amadora, na última década. Além da queda intensa de granizo/saraiva no dia 29 de abril de 2011, já referenciada anteriormente, destaque ainda para o episódio de 28 de maio de 2011, onde a queda de 17,0 milímetros de chuva no período de uma hora causou o caos na Damaia (figura 2).



<sup>5</sup> De acordo com (ANPC, 2012), estas cheias causaram uma dezena de vítimas mortais, 610 habitações foram completamente destruídas, 1800 famílias desalojadas, tendo os prejuízos ascendido a cerca de 18 milhões de contos (valores da época).



Figura 2 – Inundação urbana (Damaia, Amadora, 28 Maio 2011) <sup>6</sup>

Para além das inundações, existem outros fenómenos associados à precipitação intensa, os movimentos de terreno. No município da Amadora, os movimentos de terrenos foram dos fenómenos que menos ocorreram no período 2000-2010. Das 21 ocorrências validadas, o ano de 2002 foi o que teve mais registos, um total de 5, seguido do ano de 2010, com 4, das quais existem registos fotográficos e relatórios de ocorrência. É curiosamente em 2002 que se registaram mais ocorrências de movimentos de terrenos perante o facto de ter sido um ano com precipitações em linha com as médias das normais climatológicas de 1981-2010.

O ano de 2010 registou um dos maiores movimentos de terrenos da década no distrito de Lisboa. Aconteceu no dia 22 de janeiro de 2010, na Autoestrada 9 (A9) ao km 9,6, também referenciada como Circular Regional Exterior de Lisboa (CREL), pelas 10:00. Segundo o relatório da Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC) e do Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora (SMPCA), a origem/causa provável, do movimento de terreno ocorrido na A9/CREL, foi a saturação dos solos face à precipitação intensa dos dois últimos meses (antes da ocorrência).

Tipo	Deslizamento Rotacional
Data / Hora	22 janeiro de 2010, 10:00 UTC
Localização	38°46'51.56"N   9°14'46.68"W
Região	Concelho da Amadora, Freguesia da Mina
Áreas atingidas	CREL nos sentidos Estádio-Alverca ao km 9,6 e Alverca-Estádio. As 6 vias ficaram intransitáveis.
Extensão	8,4 Hectares
Volume de terras movimentadas	300 mil m <sup>3</sup>
Origem/causa provável	Saturação dos solos. A precipitação intensa dos últimos 2 meses promoveu uma saturação dos solos e consequente movimento. De referir que do ponto de vista geológico a área em questão é composta por calcários e arenitos (Formação de Caneças).
População "atingida"	40 mil condutores (média) / dia

Quadro 1 - Relatório de ocorrência sobre o movimento de terreno na A9/CREL <sup>7</sup>

<sup>6</sup> Fonte: SMPC Amadora.

<sup>7</sup> Elaboração a cargo da Autoridade Nacional de Proteção Civil e Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora.



Figura 3 - Movimento de terrenos na A9/CREL (km 9,6 sentido Estádio Nacional – Alverca)<sup>8</sup>

Como é possível observar pelo gráfico 2, no mês de janeiro (2010) e nos meses antecedentes dezembro e novembro (2009), o total mensal foi superior à média da normal climatológica 1981-2010. Por exemplo, entre dezembro de 2009 e janeiro de 2010 registaram-se 330,4 mm, quando a média das normais climatológicas de 1981-2010 para o conjunto destes 2 meses é de 281,8 mm. Se a este conjunto, juntarmos o mês de novembro, observamos uma precipitação real de 430,2 mm, valor acima dos 335,6 mm da normal climatológica de 1981-2010.

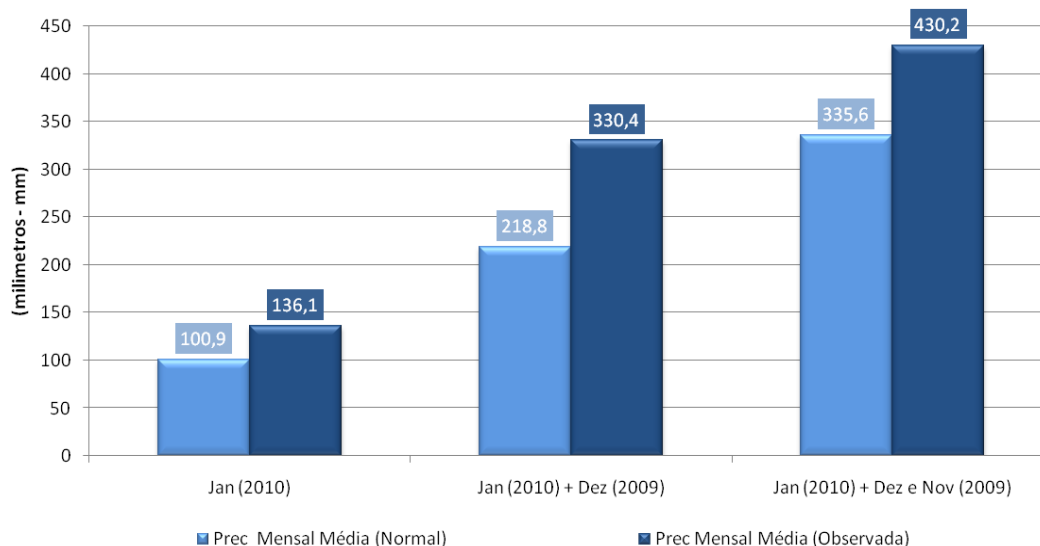


Gráfico 2 - Relação entre a precipitação média mensal (observada) e a precipitação média mensal (das normais climatológicas) nos meses de dezembro, novembro (2009) e janeiro (2010) (Amadora, 2000-2010)<sup>9</sup>

### 1.3. VENTO FORTE

A distribuição do vento em Portugal é fortemente influenciada pela ocorrência de brisas, principalmente no litoral. Como as brisas são fenómenos que ocorrem com maior intensidade durante a tarde, é conveniente estudar o vento durante a manhã e durante a tarde. A distribuição

<sup>8</sup> Fonte: SMPC Amadora.

<sup>9</sup> Fonte: Carvalho, L., Leitão, N., 2013.

anual do vento durante a manhã não revela, no geral do território, qualquer sentido predominante, mas durante a tarde o mesmo vento já revela o sentido de NW como sentido predominante e aumento de intensidade. Durante praticamente todo o ano, os ventos de N e NW chegam a representar 58% do total (48% de N e 10% de NW).

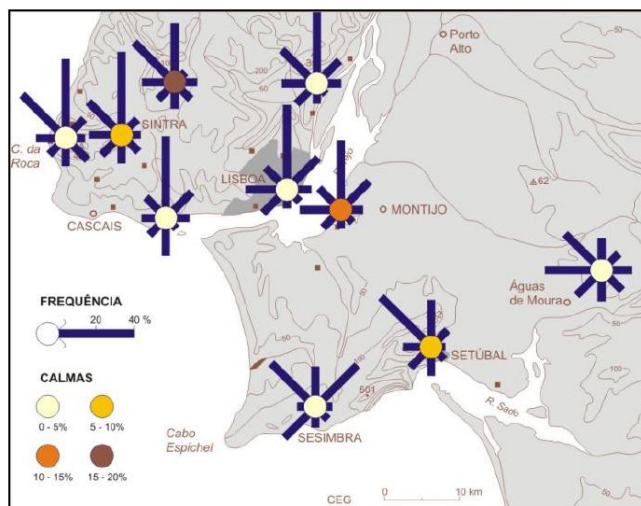


Figura 4 - Rumo do Vento na Região de Lisboa<sup>10</sup>

A velocidade é também, por norma, mais elevada do vento proveniente do quadrante Norte, bem como do quadrante Oeste, porém, como se pode ver pelas estações próximas do município, essa situação é variável. Por outro lado, os valores máximos de velocidade são atingidos no período de Inverno (Figura 5).



Figura 5 - Velocidade do Vento por Rumo e Estação do ano na Região de Lisboa<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Fonte: Alcoforado & Dias, 2002.

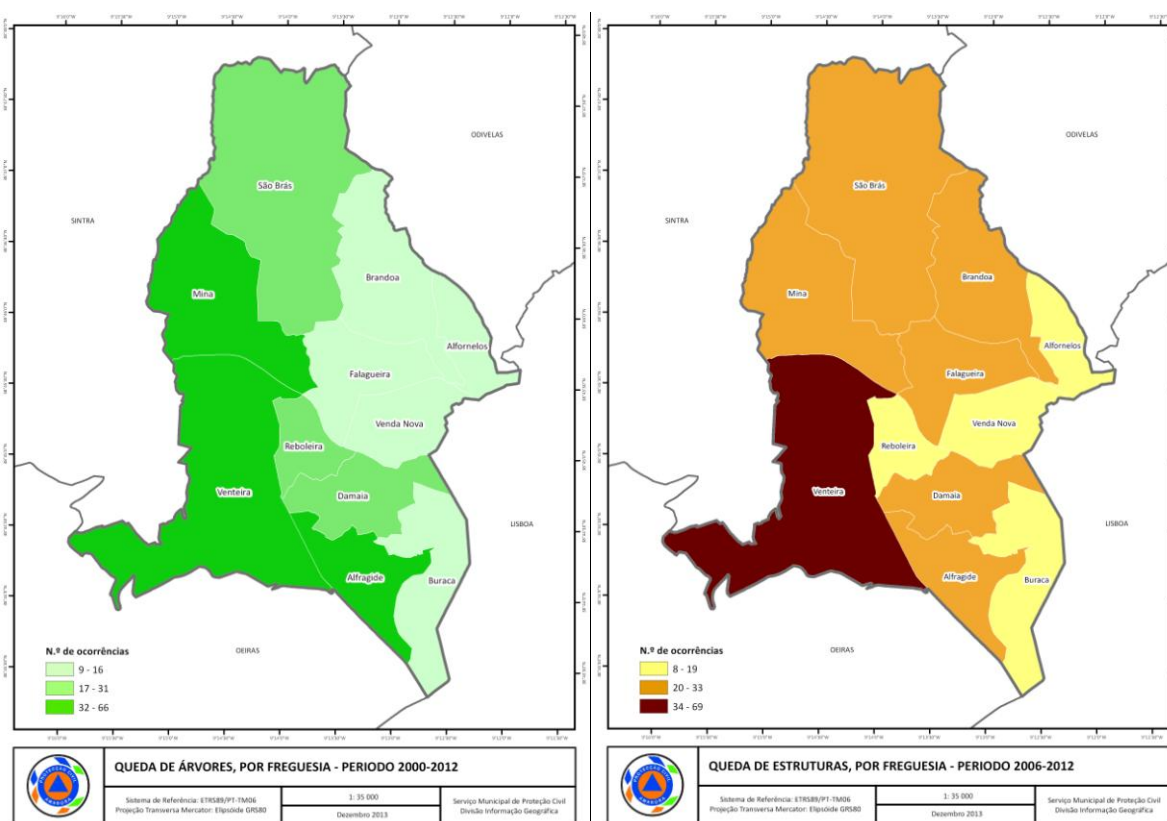
**Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora**  
**[PLANO PRÉVIO DE INTERVENÇÃO - CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ADVERSAS 2015]**



Nos últimos anos, as situações de vento forte tem provocado diversos danos materiais no município, com a queda da árvores e de estruturas a ganharem um principal destaque. A passagem de depressões cavadas do Oceano Atlântico para a Península Ibérica, tem sido uma das principais razões para o vento forte a muito forte afetarem o município.

No passado dia 18 de janeiro de 2013 uma depressão centrada a oeste da Corunha, com um valor mínimo de pressão de cerca 996hPa, deslocou-se rapidamente para leste, a cerca de 85km/h, centrando-se, no litoral junto a Viana do Castelo. Neste período de tempo, a depressão registou uma descida excecional da pressão (28hPa em 19 horas), característica de um processo de cavamento designado por ciclogénese explosiva (Tempestade GONG).

No ano 2014, durante o mês de fevereiro (dia 8 e 9), uma depressão no Atlântico Norte localizada entre a costa leste do Estados Unidos da América e os Açores, sofreu no seu deslocamento para leste, um processo de ciclogénese explosiva, registando-se uma descida da pressão de 29 hPa entre o dia 8 e dia 9.



<sup>11</sup> Fonte: Alcoforado & Dias, 2002.

Esta depressão originou na Amadora precipitação, por vezes forte e vento muito forte de sudoeste e de oeste com rajadas, que durante a tarde e a noite do dia 9, ultrapassaram 100km/h em alguns locais.



Figura 6 - Queda de estruturas suspensas e temporárias (Amadora, 20 Janeiro 2013) <sup>12</sup>

Na aproximação e passagem pelo Continente, ambas as depressões provocaram vento intenso, precipitação forte em todo o território, levando à queda de diversas estruturas suspensas, queda de árvores e danos materiais em diversos imóveis.



Figura 7 - Queda de árvores (Amadora, 27 Fevereiro 2010) <sup>13</sup>

<sup>12</sup> Fonte: SMPC Amadora.

<sup>13</sup> Fonte: SMPC Amadora.

## 2. AVISOS METEOROLÓGICOS E ALERTAS PROTEÇÃO CIVIL

Segundo o Instituto Português do Mar e Atmosfera (IPMA) os avisos meteorológicos têm por objetivo avisar as Autoridades de Proteção Civil e a população em geral para a ocorrência de situações meteorológicas de risco, que nas próximas 24 horas possam causar danos ou prejuízos a diferentes níveis, dependendo da sua intensidade. Os avisos meteorológicos são emitidos à escala distrital para diferentes parâmetros meteorológicas, segundo uma tabela de cores, que reflete o grau de intensidade do fenómeno (figura8).

A emissão de avisos meteorológicos pode motivar um conjunto de recomendações e medidas de autoproteção dispostas nos alertas difundidos pela Autoridade Nacional Proteção Civil (ANPC) e pelo Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora (SMPCA). Os alertas da proteção civil destinam-se aos agentes de proteção civil e determinam o efetivo e recursos prevenção bem como o seu grau de prontidão.

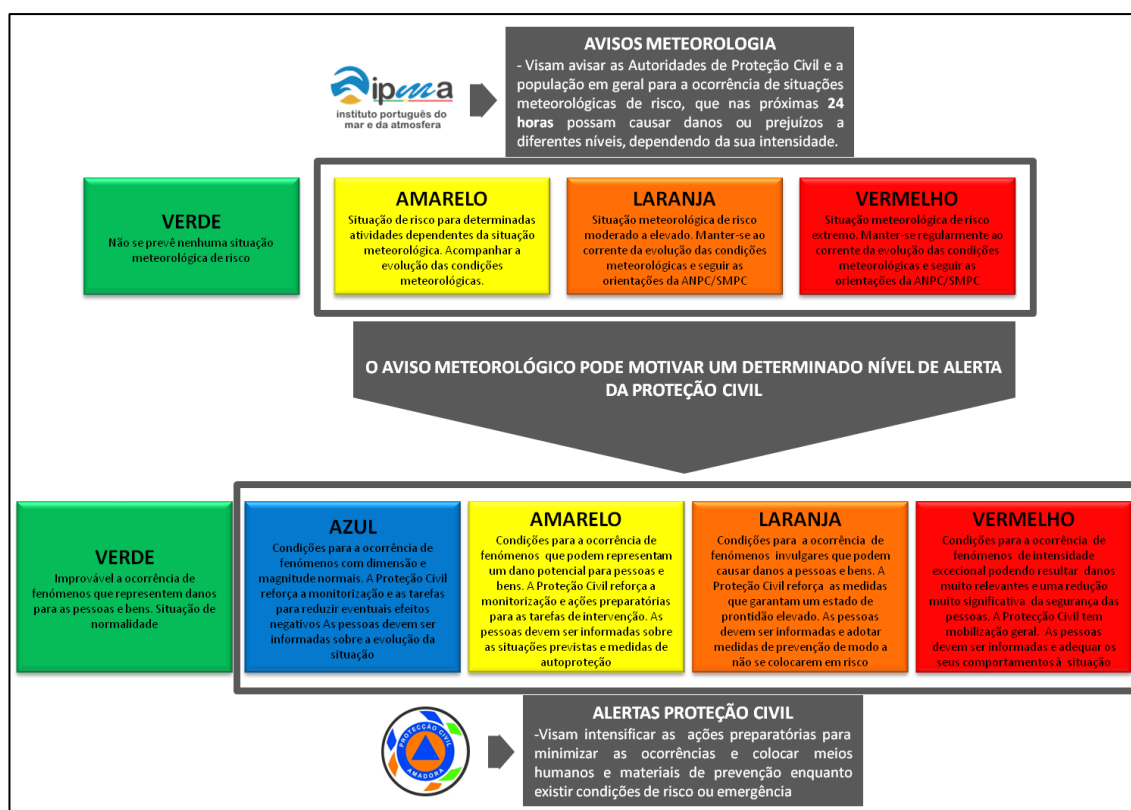


Figura 8 – Avisos meteorológicos e alertas proteção civil

Assim sendo, compete ao SMPCA o reencaminhamento de todos os avisos e alertas através de Comunicado Técnico Operacional, difundido por mailing-list, SMS e redes sociais (facebook), a toda população, a todos os dirigentes da Câmara Municipal da Amadora (Presidente, Vereação, Diretores de Departamento, Chefes de Divisão e Coordenadores), a todos os agentes de Proteção Civil (Bombeiros, PSP, Cruz Vermelha Portuguesa) e demais entidades (organismos de apoio)



Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora  
[PLANO PRÉVIO DE INTERVENÇÃO - CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ADVERSAS 2015]



fundamentais na reposição da normalidade do município (Juntas de Freguesia, EDP, PT, LISBOAGÁS, SIMAS, EPAL, Unidades de Saúde, Unidades Militares, Segurança Social).





Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora  
[PLANO PRÉVIO DE INTERVENÇÃO - CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ADVERSAS 2015]



**GRELHA DE ALARME | CENÁRIO 2**  
**VENTO FORTE**

	<b>1º ALARME</b>				<b>2º ALARME</b>		<b>3º ALARME</b>	
	<b>AVISO METEOROLÓGICO LARANJA</b>				<b>AVISO METEOROLÓGICO VERMELHO</b>			
<b>BV</b> <b>AMADORA</b>	2 Viaturas 9 Elementos				5 Viaturas 16 Elementos		5 Viaturas 16 Elementos	
<b>SMPC</b> <b>AMADORA</b>	1 Viatura 1 Elementos				3 Viaturas 3 Elementos			
<b>PSP</b> <b>AMADORA</b>	1 Viatura 2 Elementos				2 Viaturas 4 Elementos		3 Viaturas 6 Elementos	
<b>CM</b> <b>AMADORA</b>	<b>DOM</b> <b>DAIPEV</b>	<b>DOM</b> <b>DTMU</b>	<b>DASU</b> <b>DEM<sup>16</sup></b>	<b>DASU</b> <b>DSU</b>	<b>DOM</b> <b>DAIPEV</b>	<b>DOM</b> <b>DTMU</b>	<b>DASU</b> <b>DEM<sup>17</sup></b>	<b>DASU</b> <b>DSU</b>
	2 Meios mecânicos 2 Elementos	1 Viatura 2 Elementos	4 Viaturas 6 Elementos	2 Viaturas 6 Elementos	4 Meios mecânicos 2 Elementos	1 Viatura 2 Elementos	6 Viaturas 10 Elementos	4 Viaturas 12 Elementos
<b>TOTAL</b>	11 Viaturas 28 Elementos				29 Viaturas 71 Elementos			

Quadro 9 – Grelha de Alarme, Cenário 2

<sup>16</sup> Meios e recursos do DEM-PMVOHU e Serralharia

<sup>17</sup> Meios e recursos do DEM-PMVOHU e Serralharia



Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora  
[PLANO PRÉVIO DE INTERVENÇÃO - CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ADVERSAS 2015]



### GRELHA DE ALARME | CENÁRIO 3 TORNADOS/FURACÕES

	<u>1º ALARME</u>				<u>2º ALARME</u>		<u>3º ALARME</u>	
	AVISO METEOROLÓGICO LARANJA				AVISO METEOROLÓGICO VERMELHO			
BV AMADORA	2 Viaturas 7 Elementos				5 Viaturas 16 Elementos		5 Viaturas 16 Elementos	
SMPC AMADORA	1 Viatura 1 Elementos				3 Viaturas 3 Elementos			
PSP AMADORA	1 Viatura 2 Elementos				2 Viaturas 4 Elementos		1 Viatura 2 Elementos	
CM AMADORA	DOM DAIPEV	DOM DTMU	DASU DEM <sup>18</sup>	DASU DSU	DOM DAIPEV	DOM DTMU	DASU DEM <sup>19</sup>	DASU DSU
	2 Meios mecânicos 2 Elementos	1 Viatura 2 Elementos	8 Viaturas 10 Elementos	4 Viaturas 12 Elementos	4 Meios mecânicos 2 Elementos	1 Viatura 2 Elementos	12 Viaturas 20 Elementos	6 Viaturas 30 Elementos
<b>TOTAL</b>	17 Viaturas 36 Elementos				35 Viaturas 95 Elementos			

Quadro 10 – Grelha de Alarme, Cenário 3

<sup>18</sup> Meios e recursos do DEM-PMVOHU e Serralharia

<sup>19</sup> Meios e recursos do DEM-PMVOHU e Serralharia



Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora  
[PLANO PRÉVIO DE INTERVENÇÃO - CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ADVERSAS 2015]



GRELHA DE ALARME   CENÁRIO 4				
MOVIMENTO DE MASSA				
(resultante de situações de precipitação intensa)				
1º ALARME			2º ALARME	3º ALARME
AVISO METEOROLÓGICO LARANJA			AVISO METEOROLÓGICO VERMELHO	
BV AMADORA	1 Viatura 4 Elementos		2 Viaturas 7 Elementos	3 Viaturas 14 Elementos
SMPC AMADORA	1 Viatura 1 Elementos		3 Viaturas 3 Elementos	
PSP AMADORA	1 Viatura 2 Elementos		2 Viaturas 4 Elementos	1 Viatura 2 Elementos
CM AMADORA	DASU DEM	DASU DSU	DASU DEM	DASU DSU
	8 Viaturas 8 Elementos	4 Viaturas 12 Elementos	8 Viaturas 8 Elementos	6 Viaturas 30 Elementos
TOTAL	15 Viaturas 27 Elementos		25 Viaturas 68 Elementos	

Quadro 11 – Grelha de Alarme, Cenário 4


É de salientar que as grelhas de alarmes, de acordo com os vários cenários, apenas contemplam os meios mecânicos e humanos existentes no município da Amadora e que estão disponíveis para uma eventual necessidade de intervenção numa ocorrência, existindo a possibilidade de se reforçar o contingente apresentado consoante a gravidade excecional dos diferentes eventos meteorológicos.

Relativamente aos recursos apresentados e afetos aos diferentes serviços municipais (DOM: DAPEV, DTMU; DASU: DEM, DSU), importa referenciar:

- que o SMPC solicitará, sempre que se justificar e de acordo com as condições meteorológicas adversas exetáveis (aviso laranja ou vermelho), a prontidão de meios e a constituição de equipas de prevenção/intervenção com os elementos/viaturas apresentados nos cenários pelos serviços;



Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora  
[PLANO PRÉVIO DE INTERVENÇÃO - CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ADVERSAS 2015]

- 
- perante a previsão de condições meteorológicas adversas, com a emissão de aviso laranja ou vermelho, poderá haver ou não a necessidade de mobilizar todas as viaturas e os elementos que foram indicados por cada serviço. O SMPC em articulação com cada serviço, definirá os meios e recursos a alocar face ao cenário expetável;
  - face às limitações existentes, nomeadamente na relação desproporcional entre elementos e viaturas, o SMPC em colaboração com os respetivos responsáveis dos serviços definirá a melhor estratégia para garantir a operacionalidade dos meios;

#### 4. ENTIDADES: ORGANIZAÇÃO, FUNCIONAMENTO E COORDENAÇÃO

De acordo com o Sistema Integrado de Operações de Socorro<sup>20</sup>, o estado de alerta da proteção civil pretende que os diversos agentes de proteção civil intensifiquem as ações preparatórias para as tarefas de supressão ou minoração das ocorrências, colocando meios humanos e materiais de prevenção em relação ao período de tempo e à área geográfica em que se preveja especial incidência de condições de risco ou emergência.

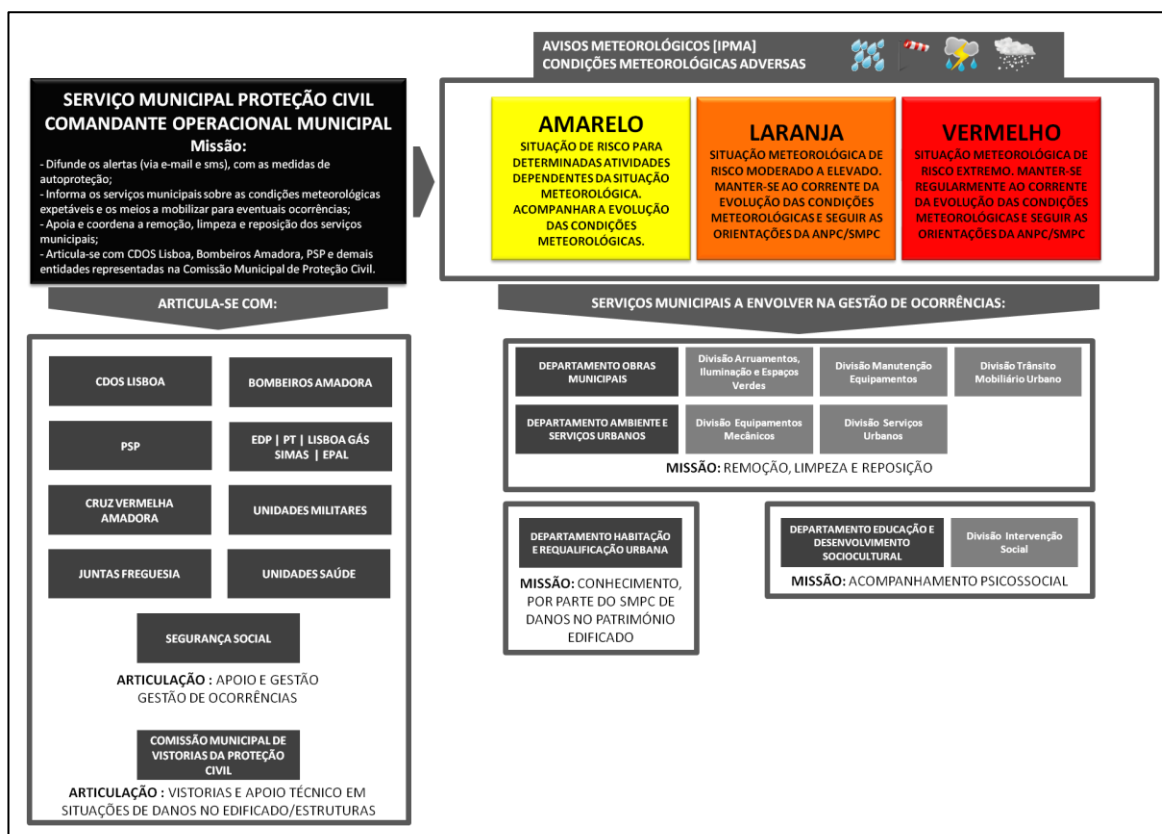


Figura 8 – Articulação dos agentes de proteção civil e serviços municipais

As condições meteorológicas adversas, como a precipitação intensa, o vento forte, a trovoadas e a queda de granizo, poderão obrigar ao empenhamento dos serviços municipais na remoção e limpeza de inertes e estruturas na via pública, de modo a garantir a reposição da normalidade. Deste modo, **quando a difusão dos avisos (amarelo, laranja e vermelho) os serviços municipais, referenciados na figura 8, deverão estar preparados e eventualmente reforçar os seus meios para uma ou mais intervenções, com a coordenação do SMPC Amadora.** Caberá ainda ao SMPC garantir a segurança e o acompanhamento aos serviços municipais na remoção, limpeza e reposição da normalidade.

<sup>20</sup> Decreto-Lei n.º134/2006, de 25 de julho



**Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora**  
**[PLANO PRÉVIO DE INTERVENÇÃO - CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ADVERSAS 2015]**

Para responder com eficácia e eficiência a uma ocorrência de condições meteorológicas adversas é indispensável a articulação entre todos os agentes de proteção civil e serviços municipais.

Assim sendo, cabe aos BVA a 1ª intervenção numa ocorrência de inundação, movimento de terreno, queda de granizo/saraiva e queda de árvores/estruturas e avaliação da necessidade de colocar mais meios no terreno. Consoante a gravidade apurada pelos BVA, poderão surgir numa 2ª intervenção a PSP para criar o perímetro de segurança e permitir a eficiência das operações (corredores de circulação), o SMPC para o apoio logístico (planeamento, comunicações e reforço alimentar), coordenação dos serviços municipais (na eventualidade de ser necessário maquinaria pesada, apoio na limpeza e acompanhamento dos meios e recursos) e desenvolver contactos com as entidades da Comissão Municipal de Proteção Civil (nomeadamente o SIMAS, a Segurança Social, as Estradas de Portugal, a Brisa, a PT, a EDP e a REN) para a reposição da normalidade.

#### 4.1. DISPOSITIVO DE RESPOSTA ÀS OCORRÊNCIAS

Os meios destinados às respostas de pedido de socorro presentes no município da Amadora, estão presentes nos Bombeiros Voluntários da Amadora e na Câmara Municipal da Amadora, que também dispõe de meios de primeira intervenção para apoio ao socorro e que podem ser acionados e coordenados pelo SMPC.

Assim sendo, existem os seguintes meios definidos para o dispositivo de intervenção às condições meteorológicas adversas.

ENTIDADE	MEIOS MECÂNICOS E TERRESTRES	MEIOS HUMANOS
BV AMADORA	1 VSAT 1 VETA 2 VUCI 2 ABSC 1 VEG (com possibilidade de reforçar)	16 Bombeiros (com possibilidade de reforçar)
SMPC AMADORA	2 Carros de Comando 1 VCOC	1 Comandante Operacional Municipal 1 Técnico Superior 1 Assistente Técnico
PSP AMADORA	5 Carros de Patrulha (com possibilidade de reforçar)	10 Agentes (com possibilidade de reforçar)



Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora  
[PLANO PRÉVIO DE INTERVENÇÃO - CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ADVERSAS 2015]

<b>CM AMADORA</b>	<u>DOM-DAIPEV</u> 4 Motoserras <u>DOM-DTMU</u> 1 Viatura <u>DASU-DEM (PMVOHU)</u> 3 Retroscavadoras 4 Viaturas Pesadas 3 Viaturas Ligeiras 1 Varredora 1 Lavarruas <u>DASU-DEM (Serralharia)</u> 1 Viatura <u>DASU-DSU</u> 6 Viaturas	<u>DOM-DAIPEV</u> 2 Assistentes Operacionais <u>DOM-DTMU</u> 2 Assistentes Operacionais <u>DASU-DEM (PMVOHU)</u> 15 Assistentes Operacionais 1 Encarregado Operacional <u>DASU-DEM (Serralharia)</u> 4 Assistentes Operacionais <u>DASU-DSU</u> 30 Assistentes Operacionais
<b>SIMAS OEIRAS AMAODRA</b>	2 Viatura Pesada 3 Viaturas Ligeiras	4 Varejadores 2 Motoristas 2 Encarregados

Quadro 12 – Meios disponíveis de intervenção às condições meteorológicas adversas, no Município.

Em relação aos BVA e PSP, de acordo com a magnitude e gravidade da ocorrência é solicitada colaboração, deslocação para o local e o posicionamento de meios para o apoio às operações. Sempre que se justifique os elementos de comando dos BVA e PSP poderão comparecer no Teatro de Operações e reforçar o contingente no terreno.

#### 4.2. LOCALIZAÇÃO DOS AGENTES DE PROTEÇÃO CIVIL E ORGANISMOS DE APOIO

Assegurar a mobilização, prontidão, empenhamento e gestão dos meios e recursos, tendo em vista um elevado nível de eficácia na resolução das ocorrências que possam surgir em todo o município, é o principal objetivo dos agentes de proteção civil, organismos de apoio e serviços municipais.

ENTIDADE	COORDENADAS	
	O	N
BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS DA AMADORA	9º 13' 49,6"	38º 45' 28,4"
COMANDO DA LOGÍSTICA DO EXÉRCITO	9º 14' 22,1"	38º 45' 12,2"
HOSPITAL FERNANDO FONSECA	9º 14' 46,4"	38º 44' 38,9"
SERVIÇO MUNICIPAL PROTEÇÃO CIVIL	9º 13' 56,0"	38º 46' 24"
SERVIÇO DE POLÍCIA MUNICIPAL	9º 14' 20,3"	38º 45' 22,8"
CVP DELEGAÇÃO LOCAL DA AMADORA	9º 14' 12,8"	38º 45' 34,6"

Quadro 13 – Coordenadas geográficas dos agentes de proteção civil e organismos de apoio.

O município da Amadora, com 24km<sup>2</sup>, apresenta uma boa acessibilidade interna e capacidade de mobilização de recursos. Os bombeiros, localizados numa posição central do município, conseguem garantir um socorro imediato, em menos de 10 minutos, em qualquer ponto da cidade.

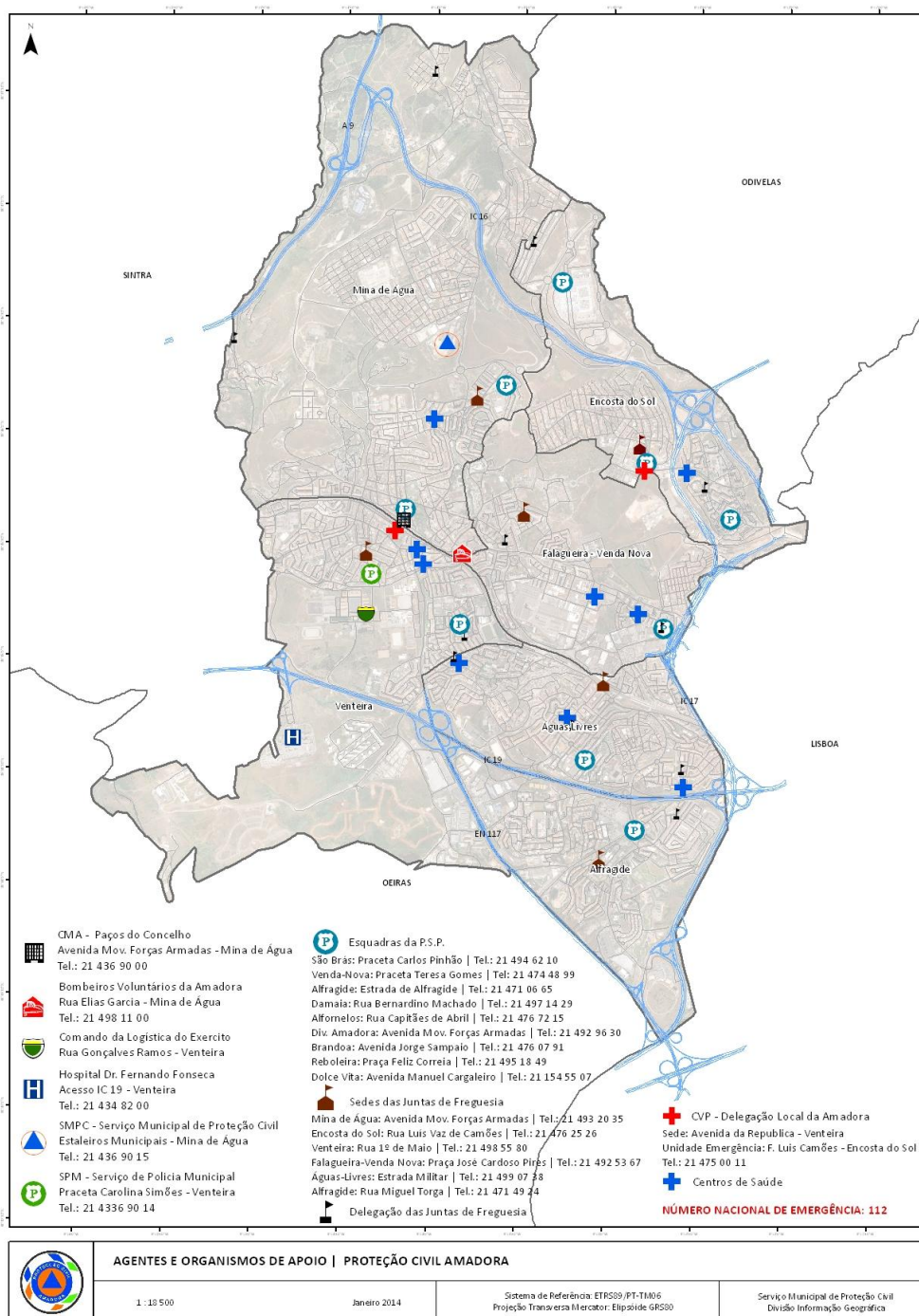


**Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora**  
**[PLANO PRÉVIO DE INTERVENÇÃO - CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ADVERSAS 2015]**



O SMPCA, localizado nos Estaleiros Municipais, tem a possibilidade de mobilizar todos os meios e recursos mecânicos e humanos, disponíveis pela Câmara Municipal da Amadora, em tempo útil e de forma célere.

Por último, a posição do Hospital Fernando da Fonseca e da Unidade Militar de Apoio Amadora (com condições para servir de campo para desalojados), junto às saídas do IC 19 garante um acesso rápido dos meios de socorro em situação de adversidade.



	<b>AGENTES E ORGANISMOS DE APOIO   PROTEÇÃO CIVIL AMADORA</b>		
	I: 1:10 500	Janeiro 2014	Sistema de Referência: ETRS89/PT-TM06 Projeção Transversa Mercator: Elipse GRS00
			Serviço Municipal de Proteção Civil Divisão Informação Geográfica

## 5. COMUNICAÇÕES

Sendo de fulcral importância as comunicações entre entidades envolvidas em situação de intervenção às condições meteorológicas adversas seja na preparação ou na execução de todas as tarefas, o município através do SMPCA dispõe da rede Nacional SIRESP com cinco rádios móveis e de duas redes de comunicações:

- a primeira designada Rede Estratégica da Proteção Civil (REPC) que transmite em VHF, na qual podem comunicar o CDOS Lisboa, BVA, SMPC e PSP. Atualmente, existem 4 estações base, distribuídas pelas entidades municipais referidas e 3 móveis que equipam as viaturas do SMPC (72-EM-04, 40-70-SQ, 23-MF-56) e 2 portáteis de curto alcance.

O nosso município tem como designação na REPC de **MIKE 11.2**

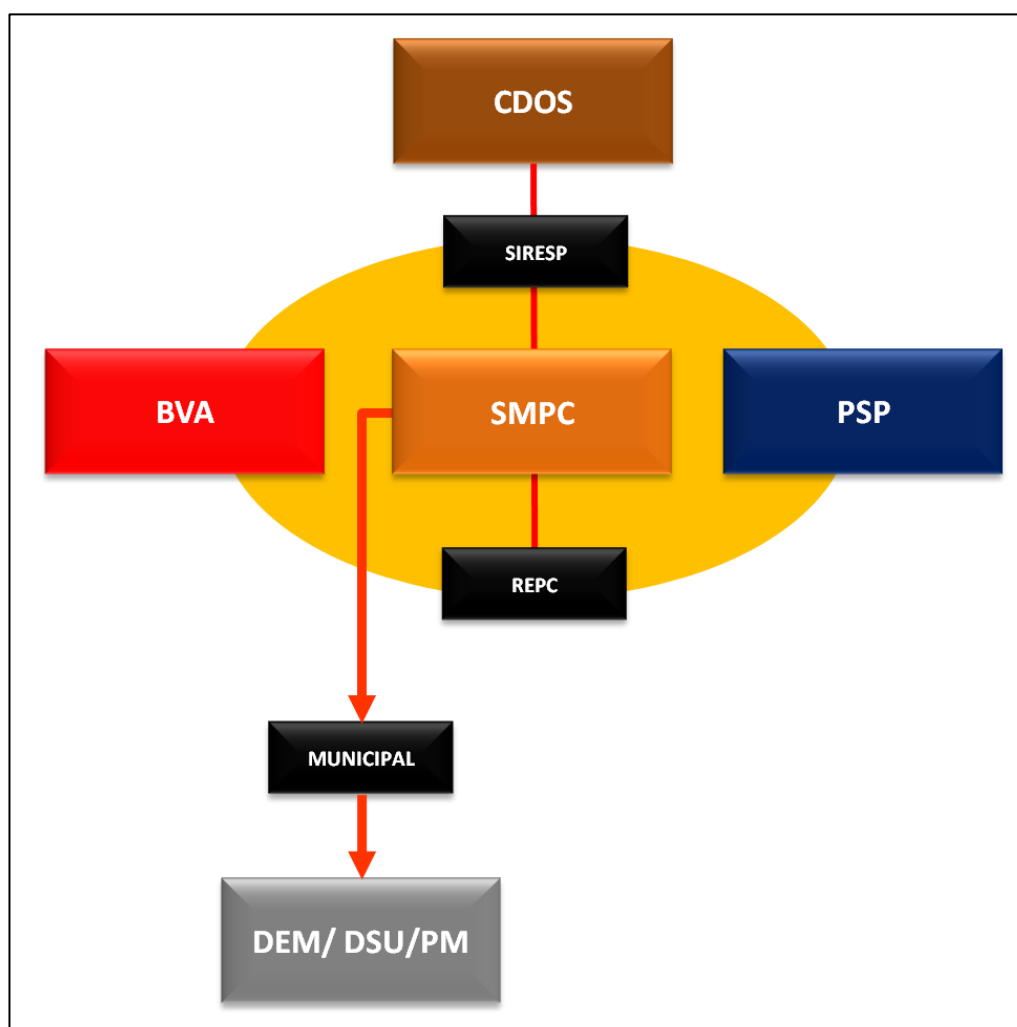


Figura 9 – Rede de comunicações

- a segunda rede é designada por Municipal e com licença da ANACOM, que transmite em UHF, com repetidor nos Estaleiros Municipais (Moinhos da Funcheira). Possui três canais de



**Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora**  
**[PLANO PRÉVIO DE INTERVENÇÃO - CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ADVERSAS 2015]**

comunicação, o primeiro para serviços municipais, o segundo para a Polícia Municipal e o terceiro para os Guarda Noturnos e SMPC, a quando das necessidades de intervenção. Esta rede equipa a grande parte das viaturas municipais, existindo também alguns portáteis em serviços que os utilizam para controle de tarefas diárias. No SMPC existe 1 estação base e 3 estações móveis com os 3 canais, que equipam as viaturas 72-EM-04, 23-MF-56 e 40-70-SQ designada por VCOC (Viatura de Comando de Operações de Comunicações). A VCOC tem instalado 3 estações base, a REPC, a Municipal, a Banda do Cidadão.



Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora  
[PLANO PRÉVIO DE INTERVENÇÃO - CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ADVERSAS 2015]



## 6. CONTACTOS



**Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora**  
**[PLANO PRÉVIO DE INTERVENÇÃO - CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ADVERSAS 2015]**





Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora  
[PLANO PRÉVIO DE INTERVENÇÃO - CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ADVERSAS 2015]

## 7. LISTA DE DISTRIBUIÇÃO

- Presidente da Câmara Municipal da Amadora.
- Vereador Serviço Municipal de Proteção Civil.
- Comandante Operacional Distrital de Lisboa.
- Comandante dos Bombeiros Voluntários da Amadora.
- Comandante da Polícia de Segurança Pública da Amadora.
- Departamento de Ambiente e Serviços Urbanos (DASU): DEM, DSU.
- Departamento Habitação e Requalificação Urbana (DHURU).
- Departamento Educação e Desenvolvimento Sociocultural (DEDS): DIS.
- Departamento Obras Municipais (DOM): DAIPEV, DME,DTMU.
- EDP.
- REN.
- EP.
- BRISA.
- PT.
- SIMAS Oeiras e Amadora.
- Segurança Social de Lisboa.
- ACES Amadora.
- Unidade de Apoio Militar Amadora/Sintra.



## 8. BIBLIOGRAFIA

Alcoforado M., Dias M. (2002) *Imagens climáticas da região de Lisboa. Enquadramento na Diversidade Climática de Portugal Continental*. CEG, Lisboa (ISBN 972-636-133-8).

ANPC. (2013). *Caderno Técnico PROCIV11 - Guia para a Elaboração de Planos Prévios de Intervenção – Conceito e Organização*. Autoridade Nacional de Proteção Civil.

Carvalho, L., Leitão, N. (2013). *Histórico de Ocorrências no Município da Amadora 2000-2010 / Normais Climatológicas da Amadora 1915-2012*. Câmara Municipal da Amadora – Serviço Municipal de Proteção Civil, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, TERCUD - Centro de Estudos do Território, Cultura e Desenvolvimento

Medeiros, C. A. (2000). *O clima: características gerais e algumas incidências*. In C. A. Medeiros, *Geografia de Portugal* (5ª ed., pp. 83-105). Lisboa: Editorial Estampa.

Ramos, C., Zêzere, J. L., & Reis, E. (2010). *Avaliação da suscetibilidade aos perigos naturais da Região de Lisboa e Vale do Tejo*. *Perspetiva e Planeamento*, 17, 57-73.

Rebello, F. (2003). *Riscos naturais e ação antrópica - estudos e reflexões (Vol. 2ª edição)*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.

### Legislação

- Decreto-Lei n.º 72/2013. D.R. n.º 105, Série I de 2013-05-31, que procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 134/2006, de 25 de julho, que cria o Sistema Integrado de Operações de Proteção e Socorro.

- Decreto-Lei n.º 73/2013. D.R. n.º 105, Série I de 2013-05-31 que aprova a orgânica da Autoridade Nacional de Proteção Civil.

- Lei n.º 65/2007, de 12 de novembro: Define o enquadramento institucional e operacional da proteção civil no âmbito municipal, estabelece a organização dos serviços municipais de proteção civil e determina as competências do comandante operacional municipal.

