

Análise de um Sistema de Informação/Alerta/Aviso nacional

1. Denominação do Sistema → Sistema da Qualidade do Ar

a. Considera o Sistema em análise:

X	De informação
X	De aviso
X	De alerta

2. Entidade responsável pelo Sistema e principais atribuições neste âmbito →

Entidade responsável → Agência Portuguesa do Ambiente (APA)

Principais atribuições → No contexto do presente documento, e de acordo com o Decreto-Lei n.º 207/2006 de 27 de Outubro, consideram-se como principais atribuições da APA:

- I) Propor, desenvolver e acompanhar a execução das políticas de qualidade do ar;
- II) Promover a análise integrada dos resultados da monitorização do grau de execução de políticas e medidas tomadas, produzindo relatórios demonstrativos do estado e das pressões a que o ambiente está sujeito;
- III) Promover e garantir a participação do público e o acesso à informação nos processos de decisão em matéria de ambiente.

3. Diploma legal (nacional e/ou comunitário) que enquadra o Sistema →

Directiva 96/62/CE, do Conselho, de 27 de Setembro, relativa à avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente.

Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho, que define as linhas de orientação da política de gestão da qualidade do ar e transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva 96/62/CE.

Decreto-Lei n.º 279/2007, de 6 de Agosto, que altera os artigos 9º e 12º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho.

4. Principal(ais) objectivo(s) do Sistema → visa centralizar todos os dados de qualidade do ar medidos em Portugal e disponibilizar, *on line* e em tempo real, esta informação ao público e às entidades competentes.

5. Recolha de dados:

Dados recolhidos pelo/para o Sistema		Proveniência dos dados recolhidos (quem fornece)	Formato dos dados enviados	Frequência dos dados enviados
Ozono - O ₃ (Média horária)		<ul style="list-style-type: none">Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR's) do Norte, do Centro, de LVT, do Alentejo e do AlgarveDirecções Regionais de Ambiente das Regiões Autónomas da Madeira e dos Açores (DRA's)	Dados horários disponibilizados via web	Aproximadamente de 3 em 3 horas as CCDR's e DRA enviam os dados à APA
Dióxido de azoto – NO ₂ (Média horária)				
Monóxido de carbono – CO (Média octo-horária)				
Dióxido de enxofre – SO ₂ (Média horária)				
Partículas – PM ₁₀ (Média desde 0h00)				
Partículas – PM _{2,5} (Média desde 0h00)				
Benzeno – C ₆ H ₆ (Média horária)				
Estação de medição	Designação	<ul style="list-style-type: none">Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR's) do Norte, do Centro, de LVT, do Alentejo e do AlgarveDirecções Regionais de Ambiente das Regiões Autónomas da Madeira e dos Açores (DRA's)	Meta-informação das estações	Actualizados sempre que alguma estação de medição da qualidade do ar sofra alterações
	Zona			
	Concelho			
	Tipo de ambiente (Urbana, Suburbana e Rural)			
	Tipo de fonte de emissão dominante (Tráfego, Industrial, Fundo)			

6. Avaliação dos dados:

a. Quais os principais critérios de análise dos dados do Sistema? →

Excedências das concentrações dos poluentes relativamente aos valores alvo, valores limite, limiares de alerta e limiares de informação ao público estabelecidos em diplomas legais.

b. Quem é a entidade responsável pela análise dos dados? →

As CCDR's e as DRA's são responsáveis por analisar diariamente os dados provenientes das estações da rede de qualidade do ar e de proceder à sua validação diária. Estas entidades realizam ainda uma segunda validação, para controlo da qualidade, a qual é enviada à APA no primeiro trimestre do ano seguinte, com o objectivo de estes dados fazerem parte do arquivo histórico do QualAR.

Posteriormente, a APA realiza uma análise de controlo de qualidade, de âmbito nacional, para os diferentes poluentes atmosféricos, a qual tem como principal objectivo a construção de relatórios anuais de avaliação da qualidade do ar, para efeitos de cumprimento do solicitado pela Comissão Europeia.

c. Construção de indicadores ou de índices tendo por base os dados recolhidos? →

Em caso afirmativo preencher o Quadro seguinte:

Denominação do Índice/Indicador	Descrição e fórmula de cálculo																																																																												
Índice de qualidade do ar (IQar)	<p>O IQar, de uma determinada área (zona/aglomeração), resulta da média aritmética calculada para cada um dos poluentes medidos em todas as estações da rede dessa área, obtendo-se desta forma um índice individual para cada poluente. Os valores determinados são comparados com as gamas de concentrações, sendo o poluente com a concentração mais elevada o responsável pelo índice global de qualidade do ar, designado comumente por índice de qualidade do ar (IQar).</p> <p>São considerados no IQar os valores médios de concentração dos seguintes poluentes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dióxido de azoto (NO₂) - médias horárias• Dióxido de enxofre (SO₂) - médias horárias• Ozono (O₃) - médias horárias• Monóxido de carbono (CO) - médias de 8 horas consecutivas• Partículas inaláveis (PM₁₀) - média diária <p>O cálculo do IQar numa determinada zona/aglomeração obriga à verificação de duas condições: a existência de pelo menos um amostrador para os poluentes NO₂, O₃ e PM₁₀ na zona/ aglomeração para a qual se quer calcular o índice; e a eficiência da medição naquela zona/ aglomeração.</p> <p>De salientar, que o IQar é avaliado segundo intervalos de concentrações previamente estabelecidos, os quais permitem classificar em uma das 5 classes que se apresentam seguidamente:</p>																																																																												
	<table><tr><th rowspan="2">Poluente em causa / Classificação</th><th colspan="2">CO</th><th colspan="2">NO₂</th><th colspan="2">O₃</th><th colspan="2">PM₁₀</th><th colspan="2">SO₂</th></tr><tr><th>Min</th><th>Máx</th><th>Min</th><th>Máx</th><th>Min</th><th>Máx</th><th>Min</th><th>Máx</th><th>Min</th><th>Máx</th></tr><tr><td>Mau</td><td>10000</td><td>-----</td><td>400</td><td>-----</td><td>240</td><td>-----</td><td>120</td><td>-----</td><td>500</td><td>-----</td></tr><tr><td>Fraco</td><td>8500</td><td>9999</td><td>210</td><td>399</td><td>180</td><td>239</td><td>50</td><td>119</td><td>350</td><td>499</td></tr><tr><td>Médio</td><td>7000</td><td>8499</td><td>140</td><td>209</td><td>120</td><td>179</td><td>35</td><td>49</td><td>210</td><td>349</td></tr><tr><td>Bom</td><td>5000</td><td>6999</td><td>100</td><td>139</td><td>60</td><td>119</td><td>20</td><td>34</td><td>140</td><td>209</td></tr><tr><td>Muito Bom</td><td>0</td><td>4999</td><td>0</td><td>99</td><td>0</td><td>59</td><td>0</td><td>19</td><td>0</td><td>139</td></tr></table>	Poluente em causa / Classificação	CO		NO ₂		O ₃		PM ₁₀		SO ₂		Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx	Mau	10000	-----	400	-----	240	-----	120	-----	500	-----	Fraco	8500	9999	210	399	180	239	50	119	350	499	Médio	7000	8499	140	209	120	179	35	49	210	349	Bom	5000	6999	100	139	60	119	20	34	140	209	Muito Bom	0	4999	0	99	0	59	0	19	0	139
	Poluente em causa / Classificação		CO		NO ₂		O ₃		PM ₁₀		SO ₂																																																																		
		Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx																																																																		
	Mau	10000	-----	400	-----	240	-----	120	-----	500	-----																																																																		
Fraco	8500	9999	210	399	180	239	50	119	350	499																																																																			
Médio	7000	8499	140	209	120	179	35	49	210	349																																																																			
Bom	5000	6999	100	139	60	119	20	34	140	209																																																																			
Muito Bom	0	4999	0	99	0	59	0	19	0	139																																																																			
NOTA: Todos os valores anteriormente indicados estão em µg/m3																																																																													
Por sua vez, este índice global tem correspondência aos seguintes conselhos de saúde:																																																																													
<table><tr><th>Índice</th><th>Conselhos de Saúde</th></tr><tr><td>Mau</td><td>Todos os adultos devem evitar esforços físicos ao ar livre. Os grupos sensíveis deverão permanecer em casa com as janelas fechadas e utilizando de preferência sistemas apropriados de circulação/refrigeração do ar</td></tr><tr><td>Fraco</td><td>As pessoas sensíveis devem evitar actividades físicas intensas ao ar livre. Os doentes do foro respiratório e cardiovascular devem ainda respeitar escrupulosamente os tratamentos médicos em curso ou recorrer a cuidados médicos extra, em caso de agravamento de sintomas. A população em geral deve evitar a exposição a outros factores de risco, tais como o fumo do tabaco e a exposição a produtos irritantes contendo solventes na sua composição</td></tr><tr><td>Médio</td><td>As pessoas muito sensíveis, nomeadamente crianças e idosos com doenças respiratórias devem limitar as actividades ao ar livre</td></tr><tr><td>Bom</td><td>Nenhuns</td></tr><tr><td>Muito Bom</td><td>Nenhuns</td></tr></table>	Índice	Conselhos de Saúde	Mau	Todos os adultos devem evitar esforços físicos ao ar livre. Os grupos sensíveis deverão permanecer em casa com as janelas fechadas e utilizando de preferência sistemas apropriados de circulação/refrigeração do ar	Fraco	As pessoas sensíveis devem evitar actividades físicas intensas ao ar livre. Os doentes do foro respiratório e cardiovascular devem ainda respeitar escrupulosamente os tratamentos médicos em curso ou recorrer a cuidados médicos extra, em caso de agravamento de sintomas. A população em geral deve evitar a exposição a outros factores de risco, tais como o fumo do tabaco e a exposição a produtos irritantes contendo solventes na sua composição	Médio	As pessoas muito sensíveis, nomeadamente crianças e idosos com doenças respiratórias devem limitar as actividades ao ar livre	Bom	Nenhuns	Muito Bom	Nenhuns																																																																	
Índice	Conselhos de Saúde																																																																												
Mau	Todos os adultos devem evitar esforços físicos ao ar livre. Os grupos sensíveis deverão permanecer em casa com as janelas fechadas e utilizando de preferência sistemas apropriados de circulação/refrigeração do ar																																																																												
Fraco	As pessoas sensíveis devem evitar actividades físicas intensas ao ar livre. Os doentes do foro respiratório e cardiovascular devem ainda respeitar escrupulosamente os tratamentos médicos em curso ou recorrer a cuidados médicos extra, em caso de agravamento de sintomas. A população em geral deve evitar a exposição a outros factores de risco, tais como o fumo do tabaco e a exposição a produtos irritantes contendo solventes na sua composição																																																																												
Médio	As pessoas muito sensíveis, nomeadamente crianças e idosos com doenças respiratórias devem limitar as actividades ao ar livre																																																																												
Bom	Nenhuns																																																																												
Muito Bom	Nenhuns																																																																												
	<p>O IQar provisório é calculado para o próprio dia, reporta-se a um período de dados medidos entre as 00h00 e as 15h00, sendo actualizado hora a hora no site da APA. O IQar definitivo pode ser consultado a partir das 12h00 do dia seguinte.</p>																																																																												

- d. *São comunicados alertas/avisos à população e/ou entidades competentes com base nos dados recolhidos?* → Sim.

Em caso afirmativo indique quais. → Os alertas/avisos são realizados relativamente aos seguintes poluentes: O₃, SO₂ e NO₂.

7. Alerta/aviso em análise: → O₃, SO₂ e NO₂

- a. *Qual o âmbito geográfico do alerta/aviso (local, distrital/regional ou nacional)?* → A zona/aglomerado delimitada(o) para efeitos da gestão da qualidade do ar em cada CCDR ou DRA.
- b. *Qual a entidade/organismo responsável por emitir o alerta/aviso?* → CCDR's ou DRA's
- c. *Quais os critérios para comunicação do alerta/aviso?* → a ultrapassagem dos limiares estabelecidos legalmente:

Poluente	Legislação Nacional	Designação do Limiar	Parâmetro	Limiar
Ozono	Decreto-Lei n.º 320/2003, de 20 de Dezembro	Limiar de informação	Média horária	180 µg/m ³
		Limiar de alerta	Média horária	240 µg/m ³
Dióxido de azoto	Decreto-Lei n.º 111/2002, de 16 de Abril	Limiar de alerta	Média horária ¹	400 µg/m ³
Dióxido de enxofre		Limiar de alerta	Média horária ¹	500 µg/m ³

¹ As medições são efectuadas relativamente a três horas consecutivas, em locais representativos da qualidade do ar numa zona, numa aglomeração ou numa área de pelo menos 100 km², consoante a que apresentar menor área

- d. *Quem é notificado pelo alerta/aviso (quando aplicável, apresentar diagrama de comunicações – fluxograma)?* → A CCDR/DRA deve enviar comunicado relativo à excedência do limiar às seguintes entidades:

- APA
- Agência LUSA
- Rádios locais e nacionais
- Televisões e imprensa (regional e local)
- Delegado de Saúde
- Região de Saúde
- Assessoria de Imprensa do MAOTDR

Muitas CCDR's ou DRA's enviam ainda para particulares interessados, protecção civil, autarquias, ONG's, entre outras.

- e. *De que forma é emitido o alerta/aviso (ex: e-mail; fax; rádio; televisão)?* → O alerta/aviso é realizado essencialmente por e-mail, existindo ainda situações em que as CCDR's/DRA's utilizam fax e/ou mensagem para telemóvel. O alerta/aviso só é realizado via rádio ou televisão se os respectivos receptores do comunicado o

divulgarem, sendo esta divulgação de carácter “voluntário”.

- f. *O que é comunicado no alerta/aviso (incluir “texto tipo” que ilustre o que é comunicado à população e/ou entidades competentes)? →*

EXEMPLO 1: TEXTO “TIPO” DA NOTA DE IMPRENSA PARA A EXCEDÊNCIA AO LIMIAR DE INFORMAÇÃO AO PÚBLICO (O₃)

Data, Local

Com o objectivo de dar cumprimento ao Artigo 11º do Decreto-Lei n.º 276/99 de 23 de Julho, o qual define as linhas de orientação da política de gestão da qualidade do ar e transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 96/62/CE, do Conselho, de 27 de Setembro, relativa à avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente, a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de _____ (região) informa que foi ultrapassado hoje em:

- Nome da estação, dasH00 às ...H00,
- Nome da estação, dasH00 às ...H00,
- Nome da estação, dasH00 às ...H00,

(local(is) de ocorrência /concelho(s)) o valor de concentração de ozono de 180 µg/m³ (microgramas por metro cúbico), definido como o limiar de informação ao público para este poluente.

Para obter informações adicionais sobre ozono deverá aceder ao seguinte URL:

<http://www.apambiente.pt/politicasambiente/Ar/QualidadeArAmbiente/Planoacao/OzonoTrop/Paginas/default.aspx>

EXEMPLO 2: TEXTO DA NOTA DE IMPRENSA PARA A EXCEDÊNCIA AO LIMIAR DE ALERTA (O₃)

Data, Local

Com o objectivo de dar cumprimento ao Artigo 11º do Decreto-Lei n.º 276/99 de 23 de Julho, o qual define as linhas de orientação da política de gestão da qualidade do ar e transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 96/62/CE, do Conselho, de 27 de Setembro, relativa à avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente, a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de _____ (região) informa que foi ultrapassado hoje em:

- Nome da estação, dasH00 às ...H00,
- Nome da estação, dasH00 às ...H00,
- Nome da estação, dasH00 às ...H00,

(local(is) de ocorrência /concelho(s)) o valor de concentração de ozono de 240 µg/m³ (microgramas por metro cúbico), definido como o limiar de alerta para este poluente.

Para obter informações adicionais sobre ozono deverá aceder ao seguinte URL:

<http://www.apambiente.pt/politicasambiente/Ar/QualidadeArAmbiente/Planoacao/OzonoTrop/Paginas/default.aspx>

- g. *Quais os níveis de alerta/aviso estabelecidos (caso exista, apresentar o código de cores, ou outro, associado e respectiva legenda)? → Não existem níveis de alerta. Apenas para o ozono existe a distinção entre o limiar de informação (situação menos gravosa) e o limiar de alerta (situação mais gravosa).*
- h. *Quais os mecanismos instituídos que evitam a existência de falsos alarmes? → O principal mecanismo é o acompanhamento e validação sistemática dos dados por parte das CCDR's e das DRA's antes de ser emitido o alerta/aviso.*

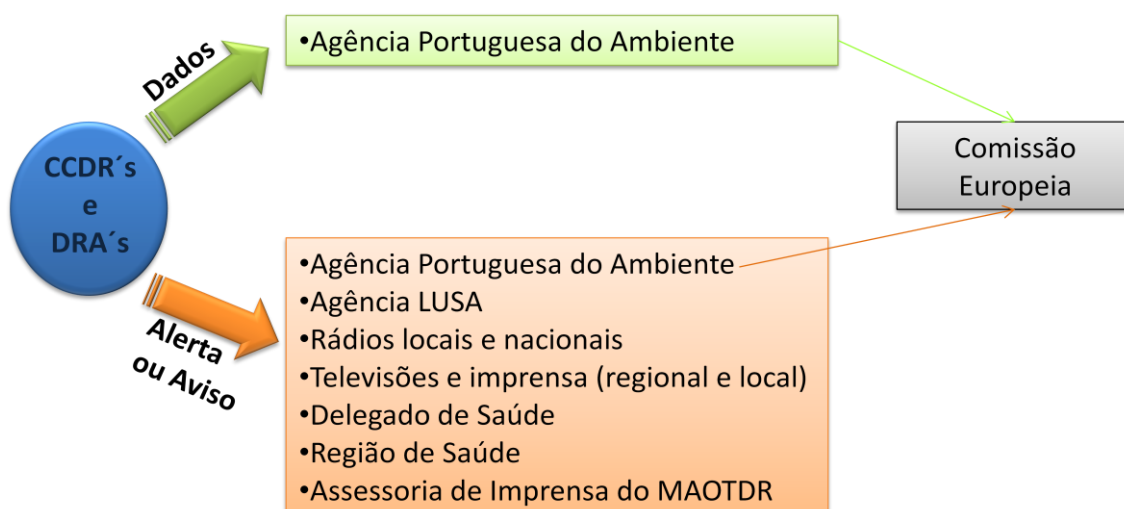
i. Acção que se pretende dos diferentes destinatários após o alerta/aviso:

Destinatário	Acção que se encontra preconizada realizar após alerta/aviso	Avaliação
APA	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecimento/reapreciação de políticas e estratégias nacionais em matéria de qualidade do ar • Comunicação dos limiares excedidos à Comissão Europeia 	😊
Assessoria de Imprensa do MAOTDR		😊
Agência LUSA	<ul style="list-style-type: none"> • Divulgação dos limiares excedidos à população em geral • Reenvio do comunicado a outros órgãos de comunicação social 	😊
Rádios locais e nacionais	<ul style="list-style-type: none"> • Divulgação dos limiares excedidos à população 	😊
Televisões e imprensa (regional e local)		
Delegado de Saúde	<p>Na respectiva área geodemográfica de intervenção:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proceder à vigilância da saúde da população, relativamente às principais patologias associadas à qualidade do ar • Determinar medidas de promoção e protecção da saúde pública e de prevenção da doença • Informar e aconselhar os grupos populacionais mais susceptíveis relativamente a comportamentos preventivos, que evitem ou minimizem os efeitos adversos na saúde associados à exposição a poluentes atmosféricos 	<p>😞</p> <p>😞</p> <p>😊</p>
Região de Saúde	<p>Na respectiva região administrativa de saúde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Divulgar os limiares excedidos aos respectivos profissionais de saúde da área afectada • Estabelecimento/reapreciação de políticas e estratégias regionais no que se relaciona com os efeitos na saúde associados à exposição a poluentes atmosféricos 	😞

Legenda da Avaliação:

😊	Acção totalmente concretizada
😊	Acção parcialmente concretizada
😞	Acção que não foi concretizada ou que se desconhece o seu nível de concretização

- a. No contexto de Ambiente e Saúde, quais os efeitos/consequências/impactes que se espera vir a obter com o alerta/aviso? → Alertar a população e entidades competentes para as elevadas concentrações de alguns poluentes atmosféricos a que a população, de uma dada área, esteve ou está exposta e potenciais efeitos na saúde que poderão decorrer desta exposição a curto e longo prazo.
8. Quem são os principais agentes envolvidos na operacionalização do Sistema (coordenadores e demais intervenientes)? → APA, CCDR's, DRA's e *media*.
- a. Quando aplicável, discriminar o processo de articulação estabelecido para a sua operacionalização ao nível nacional, regional/distrital e local →



9. A quem (ou para quem) se destina a informação transmitida ou as conclusões da avaliação efectuada (ex: entidades/organismos, população em geral, grupos populacionais mais susceptíveis)? Para o efeito preencher o Quadro seguinte.

Designação do “produto” da informação	Formato	Breve caracterização	Destinatários
QualAr	Base de dados nacional (<i>on line</i> e em tempo real)	Base de dados nacional sobre qualidade do ar com a possibilidade de consulta via Internet e em tempo real. Esta aplicação visa centralizar todos os dados de qualidade do ar medidos em Portugal e disponibilizar informação ao público sobre qualidade do ar.	<ul style="list-style-type: none"> Profissionais que desempenham funções no âmbito da qualidade do ar População em geral
ATMIS	Base de dados regional	Base de dados regional sobre qualidade do ar. Esta aplicação visa centralizar os dados de qualidade do ar medidos na área de intervenção de cada CCDR ou DRA, sendo posteriormente enviados para o QualAr. Emite alertas/avisos sobre os valores e limiares de qualidade do ar excedidos, os quais, após validados, são comunicados à população e entidades competentes.	<ul style="list-style-type: none"> Profissionais da qualidade do ar das CCDR's e das DRA's
Política de ambiente relativa ao Ar	Portal APA – Política do Ar	O portal permite divulgar as medidas e os objectivos nacionais de gestão sustentável do ar ambiente, que visam evitar, prevenir ou limitar os efeitos nocivos sobre a saúde humana e sobre o ambiente de uma forma coerente e harmonizada. São divulgadas metodologias e acções da estratégia nacional da qualidade do ar ambiente, que se encontram a ser implementadas pelo Plano de Acção da Qualidade do Ar.	<ul style="list-style-type: none"> Profissionais que desempenham funções no âmbito da qualidade do ar Decisores políticos População em geral
Relatórios	Ficheiro disponível	Documentos relativos à evolução da qualidade do ar em Portugal, às metodologias e métodos utilizados na avaliação preliminar da qualidade	<ul style="list-style-type: none"> Profissionais que desempenham funções no

	on-line	do ar, às campanhas para avaliação da qualidade do ar, entre outros. Relatório do Estado do Ambiente – vertente “ar”	âmbito da qualidade do ar <ul style="list-style-type: none"> • Decisores políticos • Comissão Europeia • População em geral
--	---------	---	--

10. Quais os efeitos/consequências/impactes que se espera vir a obter com a informação transmitida pelo Sistema? →

O Sistema:

- Possibilita à população em geral e entidades responsáveis estarem mais informadas em matéria de qualidade do ar, considerando que o sistema tem vindo a tornar-se cada vez mais completo e com mais informação disponível ao público;
- Permite estabelecer medidas de protecção da saúde pública relacionadas com a qualidade do ar ambiente, num contexto regional e nacional;
- Suporta as decisões estratégicas para redução de emissões e para a gestão da qualidade do ar, num contexto regional e nacional.

11. Quais as principais limitações do sistema de alerta/aviso? →

- Não emite o alerta/aviso antes de ocorrer a excedência ao limiar estabelecido, inviabilizando uma eficaz prevenção da população nestas situações;
- A maioria dos alertas/avisos emitidos pelas CCDR's/DRA's não são divulgados pelos *media*;
- Na maioria das situações, os receptores dos alertas/avisos não tomam qualquer medida, dado que desconhecem os procedimentos que devem tomar;
- Não está implementado um programa/projecto nacional que estabeleça a relação entre a qualidade do ar e os efeitos adversos na saúde humana (em termos de morbilidade e mortalidade) e que possibilite a construção de indicadores de Ambiente e Saúde, no âmbito da qualidade de ar, que promova e fundamente a tomada de medidas que visem a melhoria da saúde da população.

12. Quais os principais aspectos que poderiam ser melhorados?

- Emitir alertas/avisos relativamente às excedências previstas, permitindo desta forma uma eficaz prevenção da população;
- Melhorar o procedimento de comunicação do “risco” e comprometer os *media* no processo de comunicação;
- Divulgar junto das entidades competentes os procedimentos a realizar após a recepção de um alerta/aviso;
- Estabelecer a relação entre a qualidade do ar e os efeitos adversos na saúde, em termos de morbilidade e mortalidade, numa perspectiva nacional, regional e local (zonas/aglomerações).

13. Apresente outras informações que julgue pertinentes: →

Muito Obrigado!

Análise de um Sistema de Informação/Alerta/Aviso nacional

1. Denominação do Sistema →

PrevQUALAR – Sistema de Previsão da Qualidade do Ar

a. Considera o Sistema em análise:

X	De informação
	De aviso
	De alerta

2. Entidade responsável pelo Sistema e principais atribuições neste âmbito →

Entidade responsável → Agência Portuguesa do Ambiente (APA)

Principais atribuições → No contexto do presente documento, e de acordo com o Decreto-Lei n.º 207/2006 de 27 de Outubro, consideram-se como principais atribuições da APA:

- I. Propor, desenvolver e acompanhar a execução das políticas de qualidade do ar;
- II. Promover a análise integrada dos resultados da monitorização do grau de execução de políticas e medidas tomadas, produzindo relatórios demonstrativos do estado e das pressões a que o ambiente está sujeito;
- III. Promover e garantir a participação do público e o acesso à informação nos processos de decisão em matéria de ambiente.

3. Diploma legal (nacional e/ou comunitário) que enquadra o Sistema →

Directiva 96/62/CE, do Conselho, de 27 de Setembro, relativa à avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente.

Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho, que define as linhas de orientação da política de gestão da qualidade do ar e transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva 96/62/CE.

Decreto-Lei n.º 279/2007, de 6 de Agosto, que altera os artigos 9º e 12º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho.

4. Principal(ais) objectivo(s) do Sistema →

Visa disponibilizar ao público e a entidades competentes uma previsão diária dos níveis e do índice de qualidade do ar, relativamente aos poluentes mais significativos em termos de impacto na saúde.

5. Recolha de dados:

A previsão diária do índice da qualidade do ar abrange as seguintes capitais de distrito: Porto, Braga, Aveiro, Coimbra, Lisboa, Setúbal e Faro. O cálculo efectuado para estas capitais corresponde à respectiva área/aglomeração.

Atendendo aos níveis elevados e às frequentes ultrapassagens dos limites legislados, são apenas considerados no Sistema o ozono troposférico e as partículas em suspensão (mais

especificamente PM₁₀), poluentes que actualmente levantam mais preocupações quer à escala europeia, quer em Portugal.

	Dados recolhidos pelo/para o Sistema	Proveniência dos dados recolhidos (quem fornece)	Formato dos dados enviados	Base do Modelo	Frequência dos dados enviados
Modelo Numérico Determinístico	Dados de emissões (espacial e temporalmente)	APA (Inventário de emissões EMEP, 2001)	Valores estimados de concentração de cada poluente, para cada célula de cálculo, de 10 km x 10 km, do território nacional continental.	Modelo que simula a dispersão e as transformações químicas dos poluentes na atmosfera, recorrendo a inventários de emissões de poluentes atmosféricos e a informação meteorológica.	O Índice é emitido diariamente.
	Caracterização geomorfológica da região de análise (topografia e uso do solo)	APA e outras entidades	Utiliza-se o modelo químico de transporte CHIMERE		
	Dados de previsão global de parâmetros meteorológicos (vento, temperatura, humidade específica, pressão superficial, fluxos de calor, velocidade tangencial e razão de mistura)	AVN/NCEP	Dados georreferenciados (modelo meteorológico MM5)		
Modelo Estatístico	Dados observados de poluentes do dia anterior (PM ₁₀ , O ₃ , CO e NO ₂) e histórico	APA	Dados georreferenciados por estação, os quais são posteriormente agregados ao nível da zona	Modelo que se baseia na identificação das relações entre as condições meteorológicas e as concentrações de poluentes medidas nas estações de monitorização de qualidade do ar através da análise do histórico de alguns anos.	
	Dados de previsão meteorológica	IM	Dados georreferenciados		

6. Avaliação dos dados:

a. Quais os principais critérios de análise dos dados do Sistema? →

Excedências das concentrações dos poluentes (O₃ e PM₁₀) relativamente aos valores alvo, valores limite, limiares de alerta e limiares de informação ao público estabelecidos em diplomas legais.

Quem é a entidade responsável pela análise dos dados? →

A previsão baseada num modelo estatístico foi desenvolvida pelo Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (DCEA-FCT/UNL) FCT/UNL e a previsão por modelo numérico determinístico, foi desenvolvido pelo Departamento de Ambiente e Ordenamento da Universidade de Aveiro.

- b. Construção de indicadores ou de índices tendo por base os dados recolhidos? →

Em caso afirmativo preencher o Quadro seguinte:

Denominação do Índice/Indicador	Descrição e fórmula de cálculo																																		
Índice de qualidade do ar previsto (PreviQar)	<p>A cada poluente (O₃ e PM₁₀) está associado um índice (<u>índice individual do poluente</u>). A previsão da qualidade do ar, para o dia seguinte, é assim definida através de um <u>índice global</u> que corresponde ao pior dos índices obtidos para cada poluente. Optou-se pela previsão diária do valor máximo de O₃ e da média diária de PM₁₀, calculados com base nos resultados do sistema numérico para as 24 horas do dia da previsão.</p> <p>De realçar que esta previsão integrada da qualidade do ar tem como base a conjugação de métodos estatísticos e métodos numéricos.</p> <p>De salientar, que o PreviQar é avaliado segundo intervalos de concentrações previamente estabelecidos, os quais permitem classificar em uma das 5 classes que se apresentam seguidamente:</p> <table><tr><th rowspan="2">Poluente em causa / Classificação</th><th colspan="2">O₃</th><th colspan="2">PM₁₀</th></tr><tr><th>Min</th><th>Máx</th><th>Min</th><th>Máx</th></tr><tr><td>Mau</td><td>240</td><td>----</td><td>120</td><td>----</td></tr><tr><td>Fraco</td><td>180</td><td>239</td><td>50</td><td>119</td></tr><tr><td>Médio</td><td>120</td><td>179</td><td>35</td><td>49</td></tr><tr><td>Bom</td><td>60</td><td>119</td><td>20</td><td>34</td></tr><tr><td>Muito Bom</td><td>0</td><td>59</td><td>0</td><td>19</td></tr></table> <p>NOTA: Todos os valores anteriormente indicados estão em µg/m³</p> <p>A divulgação de índice “Mau” ou “Fraco” é acompanhada de um comentário explicativo, elucidando sobre as condições que possam estar a influenciar o índice de qualidade do ar previsto.</p>	Poluente em causa / Classificação	O ₃		PM ₁₀		Min	Máx	Min	Máx	Mau	240	----	120	----	Fraco	180	239	50	119	Médio	120	179	35	49	Bom	60	119	20	34	Muito Bom	0	59	0	19
Poluente em causa / Classificação	O ₃		PM ₁₀																																
	Min	Máx	Min	Máx																															
Mau	240	----	120	----																															
Fraco	180	239	50	119																															
Médio	120	179	35	49																															
Bom	60	119	20	34																															
Muito Bom	0	59	0	19																															

- c. São comunicados alertas/avisos à população e/ou entidades competentes com base nos dados recolhidos? → Não

Em caso afirmativo indique quais. →

7. Alerta/aviso em análise: →

- Qual o âmbito geográfico do alerta/aviso (local, distrital/regional ou nacional)? →
- Qual a entidade/organismo responsável por emitir o alerta/aviso?
- Quais os critérios para comunicação do alerta/aviso? →
- Quem é notificado pelo alerta/aviso (quando aplicável, apresentar diagrama de comunicações – fluxograma)? →
- De que forma é emitido o alerta/aviso (ex: e-mail; fax; rádio; televisão)? →
- O que é comunicado no alerta/aviso (incluir “texto tipo” que ilustre o que é comunicado à população e/ou entidades competentes)? →
- Quais os níveis de alerta/aviso estabelecidos (caso exista, apresentar o código de

cores, ou outro, associado e respectiva legenda)? →

- h. Quais os mecanismos instituídos que evitam a existência de falsos alarmes?
- i. Acção que se pretende dos diferentes destinatários após o alerta/aviso:

Destinatário	Acção que se encontra preconizada realizar após alerta/aviso

- b. No contexto de Ambiente e Saúde, quais os efeitos/consequências/impactes que se espera vir a obter com o alerta/aviso? →

- 8. Quem são os principais agentes envolvidos na operacionalização do Sistema (coordenadores e demais intervenientes)? → **APA e Universidades (UNL/FCT e UA)**

- a. Quando aplicável, discriminar o processo de articulação estabelecido para a sua operacionalização ao nível nacional, regional/distrital e local →

As universidades envolvidas enviam directamente as previsões para a base de dados de previsão da qualidade do ar da APA. O envio da informação ocorre entre as 17 e 18 horas do dia anterior ao da previsão, para cada dia da semana. Aos fins-de-semana e feriados o limite máximo de divulgação estende-se até às 20 horas.

- 9. A quem (ou para quem) se destina a informação transmitida ou as conclusões da avaliação efectuada (ex: entidades/organismos, população em geral, grupos populacionais mais susceptíveis)? Para o efeito preencher o Quadro seguinte.

Designação do "produto" da informação	Formato	Breve caracterização	Destinatários
PrevQualAr	Base de dados on line	Base de dados de previsão da qualidade do ar, com a possibilidade de consulta via Internet.	Profissionais que desempenham funções no âmbito da qualidade do ar População em geral

- 10. Quais os efeitos/consequências/impactes que se espera vir a obter com a informação transmitida pelo Sistema? →

Ao antever episódios críticos de poluição:

- a. Permite às entidades competentes regionais, advertir a população dos valores críticos de poluição atmosférica, quais os riscos associados e precauções a tomar;
- b. Possibilita às instituições/organizações locais com grupos populacionais mais susceptíveis (ex: crianças, idosos e doentes respiratórios) de adoptarem medidas de promoção e protecção da saúde;
- c. Permite à população adoptar medidas preventivas que a proteja dos potenciais efeitos adversos decorrentes da exposição aos poluentes atmosféricos;
- d. Faculta às entidades locais/regionais a possibilidade de construir cenários possíveis e a idealização de medidas para a melhoria da qualidade do ar de acordo com o(s) poluente(s) em questão (ex: limitação da circulação de tráfego automóvel em determinadas áreas, diminuindo a emissão de poluentes responsáveis pelas elevadas

concentrações previstas).

11. Quais as principais limitações do sistema de [informação/alerta/aviso](#)? →
 - a. A previsão só é relativa a algumas zonas/aglomerações de Portugal Continental;
 - b. Mesmo que o Sistema preveja valores acima dos limiares para uma zona/aglomeração, não são emitidos alertas à população.

12. Quais os principais aspectos que poderiam ser melhorados?
 - a. Alargar as previsões a todo o território nacional, incluindo Regiões Autónomas da Madeira e dos Açores;
 - b. Emitir alertas/avisos relativamente às excedências previstas, permitindo desta forma uma eficaz prevenção da população.

13. Apresente outras informações que julgue pertinentes: →

Muito Obrigado!

Análise de um Sistema de Informação/Alerta/Aviso nacional

1. Denominação do Sistema →

Previsão do Índice Ultravioleta (IUV)

a. Considera o Sistema em análise:

x	De informação
	De aviso
	De alerta

2. Entidade responsável pelo Sistema e principais atribuições neste âmbito →

Instituto de Meteorologia é responsável pela divulgação diária do IUV

3. Diploma legal (nacional e/ou comunitário) que enquadra o Sistema →

De acordo com recomendações da Organização Mundial de Meteorologia

4. Principal(ais) objectivo(s) do Sistema →

Divulgar a nível nacional os níveis observados e previstos do índice UV

5. Recolha de dados:

Dados recolhidos pelo/para o Sistema	Proveniência dos dados recolhidos (quem fornece)	Formato dos dados enviados	Frequência dos dados enviados
Medições em vários locais de Ozono, temperatura na estratosfera, pressão, observações de satélite.	Os valores previstos de IUV são fornecidos pelo Serviço Meteorológico Alemão (DWD) ao abrigo da cooperação europeia (COST) e OMM	Ficheiros .txt	Diários

6. Avaliação dos dados:

a. Quais os principais critérios de análise dos dados do Sistema? → De acordo com as recomendações da OMM

Quem é a entidade responsável pela análise dos dados? → IM

b. Construção de indicadores ou de índices tendo por base os dados recolhidos? → O sistema em análise utiliza um índice desenvolvido no âmbito de projectos internacionais (COST+OMM)

Em caso afirmativo preencher o Quadro seguinte:

Denominação do Índice/Indicador	Descrição e fórmula de cálculo
Índice UV	<p>O IUV é uma medida dos níveis da radiação solar ultravioleta que efectivamente contribui para a formação de uma queimadura na pele humana (eritema)</p> <p>O Índice UV exprime-se numericamente como o resultado da multiplicação do valor médio no tempo da irradiância efectiva (W/m²) por 40. Exemplo: Uma irradiância efectiva de 0.2 W/m² corresponde a um valor do UVI de 8.0.</p>

- c. *São comunicados alertas/avisos à população e/ou entidades competentes com base nos dados recolhidos?* → Não; os valores previstos do índice são divulgados no website do IM
- Em caso afirmativo indique quais.* →

7. Alerta/aviso em análise: → N/A

- a. *Qual o âmbito geográfico do alerta/aviso (local, distrital/regional ou nacional)?* →
A informação do IUV é divulgada para as seguintes cidades:
- b. *Qual a entidade/organismo responsável por emitir o alerta/aviso?* →
- c. *Quais os critérios para comunicação do alerta/aviso?* →
- d. *Quem é notificado pelo alerta/aviso (quando aplicável, apresentar diagrama de comunicações – fluxograma)?* →
- e. *De que forma é emitido o alerta/aviso (ex: e-mail; fax; rádio; televisão)?* →
- f. *O que é comunicado no alerta/aviso (incluir “texto tipo” que ilustre o que é comunicado à população e/ou entidades competentes)?* →
- g. *Quais os níveis de alerta/aviso estabelecidos (caso exista, apresentar o código de cores, ou outro, associado e respectiva legenda)?* →
- h. *Quais os mecanismos instituídos que evitam a existência de falsos alarmes?* →
- i. *Ação que se pretende dos diferentes destinatários após o alerta/aviso:*

Destinatário	Ação que se encontra preconizada realizar após alerta/aviso

- j. *No contexto de Ambiente e Saúde, quais os efeitos/consequências/impactes que se espera vir a obter com o alerta/aviso?* →

8. Quem são os principais agentes envolvidos na operacionalização do Sistema (coordenadores e demais intervenientes)? → N/A

- a. *Quando aplicável, discriminar o processo de articulação estabelecido para a sua operacionalização ao nível nacional, regional/distrital e local* →

9. A quem (ou para quem) se destina a informação transmitida ou as conclusões da avaliação efectuada (ex: entidades/organismos, população em geral, grupos populacionais mais susceptíveis)? Para o efeito preencher o Quadro seguinte.

Designação do “produto” da informação	Formato	Breve caracterização	Destinatários
IUV previsto		De âmbito nacional, com divulgação de valores pontuais (várias localidades)	População em geral

10. Quais os efeitos/consequências/impactes que se espera vir a obter com a informação transmitida pelo Sistema? →

Espera-se que a população tome medidas de protecção individual contra a radiação UV

11. Quais as principais limitações do sistema de alerta/aviso? →

Quais os principais aspectos que poderiam ser melhorados? Poderá ser estabelecido um sistema de alerta com as autoridades da Protecção Civil, baseado no IUV.

12. Apresente outras informações que julgue pertinentes: →

O Índice UV (IUV) é uma medida dos níveis de radiação solar ultravioleta que efectivamente contribui para a formação de uma queimadura na pele humana (eritema). O IUV é obtido a partir do cálculo da intensidade da radiação solar ultravioleta que incide numa superfície horizontal à superfície da Terra em condições de céu sem nuvens. O cálculo do IUV inclui, também, a resposta espectral da pele humana na formação do eritema (espectro de acção CIE - Commission Internationale de l'Eclairage). Este cálculo inclui o efeito das variações da espessura da camada de ozono devidas aos movimentos atmosféricos.











A previsão IUV disponibilizada pelo IM abrange as seguintes cidades:

Lisboa
Bragança
Évora
Faro
Viana Castelo
Coimbra
Sines
Penhas Douradas
Funchal – Madeira
Ponta Delgada - S. Miguel
Angra Heroísmo – Terceira
Santa Cruz – Flores

A previsão do IUV para estas localidades do País compreende as seguintes informações IUV máximo previsto para o dia, categoria do índice, hora do IUV máximo, com o seguinte modelo:

Segunda-feira, 11 de Janeiro de 2010	Terça-feira, 12 de Janeiro de 2010	Quarta-feira, 13 de Janeiro de 2010
BRAGANÇA		
 Índice UV 1 Período 14h-14h	 Índice UV 1 Período 14h-14h	 Índice UV 1 Período 14h-14h

Com a seguinte legenda:

Legenda
 BAIXO Não é necessário protecção
   MODERADO NÃO ESQUECER! Óculos de Sol e protector solar.
  ALTO ATENÇÃO! Utilizar óculos de Sol com filtro UV, chapéu, t-shirt e protector solar.
   MUITO ALTO CUIDADO! Utilizar óculos de Sol com filtro UV, chapéu, t-shirt, guarda-sol, protector solar e evitar a exposição das crianças ao Sol.
 EXTREMO PERIGO! Evitar o mais possível a exposição ao Sol. Aproveite para descansar em casa

A rede de observação de UV encontra-se em fase de reestruturação, existindo em Janeiro de 2010 sistemas de observação em Lisboa, no Funchal e em Angra do Heroísmo, 2 dos quais se encontram inoperativos nesta data, mas que se prevê voltem a entrar em exploração dentro em breve. Entretanto, o IM planeia alargar a rede de medição, designadamente com sensores de banda larga.

Muito Obrigado!

Análise de um Sistema de Informação/Alerta/Aviso nacional

1. Denominação do Sistema →

Índice de Conforto Bioclimático (WSI)

a. Considera o Sistema em análise:

x	De informação
	De aviso
	De alerta

2. Entidade responsável pelo Sistema e principais atribuições neste âmbito →

IM - coordenação da informação referente ao índice e não está enquadrado em nenhum sistema de alerta de avisos meteorológicos

3. Diploma legal (nacional e/ou comunitário) que enquadra o Sistema →

Não existe

4. Principal(ais) objectivo(s) do Sistema →

Informar a população em geral quais as regiões com grande desconforto fisiológico devido às condições meteorológicas que se fazem sentir em termos de temperatura e vento.

5. Recolha de dados:

Dados recolhidos pelo/para o Sistema	Proveniência dos dados recolhidos (quem fornece)	Formato dos dados enviados	Frequência dos dados enviados
Temperatura máxima e mínima do ar, Vento, Humidade do ar	Observações do IM	Registos dos dados de observação	Às 06 UTC e 13 UTC

6. Avaliação dos dados:

a. Quais os principais critérios de análise dos dados do Sistema? →

WSI é um índice relativo, que avalia do ponto de vista bioclimático, o grau de excepção de uma situação meteorológica numa determinada região e a uma determinada hora - Valores de WSI acima de determinados valores: iguais a 0.8% numa determinada região indicam uma sensação de frio que só foi pior nessa região em 0.8% dos dias do passado. Valores iguais a 99.2% numa determinada região indicam uma sensação de calor que só foi pior nessa região em 0.8% dos dias do passado

b. Quem é a entidade responsável pela análise dos dados? → IM

c. Construção de indicadores ou de índices tendo por base os dados recolhidos? → Não

Em caso afirmativo preencher o Quadro seguinte:

Denominação do Índice/Indicador	Descrição e fórmula de cálculo

- d. *São comunicados alertas/avisos à população e/ou entidades competentes com base nos dados recolhidos?* → Não

Em caso afirmativo indique quais. →

7. *Alerta/aviso em análise:* → Não

- Qual o âmbito geográfico do alerta/aviso (local, distrital/regional ou nacional)?* →
- Qual a entidade/organismo responsável por emitir o alerta/aviso?* →
- Quais os critérios para comunicação do alerta/aviso?* →
- Quem é notificado pelo alerta/aviso (quando aplicável, apresentar diagrama de comunicações – fluxograma)?* →
- De que forma é emitido o alerta/aviso (ex: e-mail; fax; rádio; televisão)?* →
- O que é comunicado no alerta/aviso (incluir “texto tipo” que ilustre o que é comunicado à população e/ou entidades competentes)?*
- Quais os níveis de alerta/aviso estabelecidos (caso exista, apresentar o código de cores, ou outro, associado e respectiva legenda)?* →
- Quais os mecanismos instituídos que evitam a existência de falsos alarmes?* →
- Acção que se pretende dos diferentes destinatários após o alerta/aviso:*

Destinatário	Acção que se encontra preconizada realizar após alerta/aviso

- No contexto de Ambiente e Saúde, quais os efeitos/consequências/impactes que se espera vir a obter com o alerta/aviso?* →
- Quem são os principais agentes envolvidos na operacionalização do Sistema (coordenadores e demais intervenientes)?* →
- Quando aplicável, discriminar o processo de articulação estabelecido para a sua operacionalização ao nível nacional, regional/distrital e local* →

8. *Quem são os principais agentes envolvidos na operacionalização do Sistema (coordenadores e demais intervenientes)?* → IM

- Quando aplicável, discriminar o processo de articulação estabelecido para a sua operacionalização ao nível nacional, regional/distrital e local* → O IM difunde a informação por fax, e através de briefings diários com a ANPC por videoconferência e por contactos telefónicos com o CNOS

9. A quem (ou para quem) se destina a informação transmitida ou as conclusões da avaliação efectuada (ex: entidades/organismos, população em geral, grupos populacionais mais susceptíveis)? Para o efeito preencher o Quadro seguinte.

Designação do “produto” da informação	Formato	Breve caracterização	Destinatários
Cartas/Mapas do Índice de Conforto Bioclimático	shapefile	Valores de WSI acima de determinados valores: iguais a 0.8% numa determinada região indicam uma sensação de frio que só foi pior nessa região em 0.8% dos dias do passado. Valores iguais a 99.2% numa determinada região indicam uma sensação de calor que só foi pior nessa região em 0.8% dos dias do passado	População em geral

10. Quais os efeitos/consequências/impactes que se espera vir a obter com a informação transmitida pelo Sistema? →

11. Quais as principais limitações do sistema de [informação](#) alerta/aviso? →

[Não emite o alerta/aviso, uma vez que não existe previsão do índice](#)

Quais os principais aspectos que poderiam ser melhorados?

[Efectuar a previsão do índice](#)

12. Apresente outras informações que julgue pertinentes: →

Muito Obrigado!

Análise de um Sistema de Informação/Alerta/Aviso nacional

1. Denominação do Sistema →

Sistema de Avisos Meteorológicos

a. Considera o Sistema em análise:

x	De informação
x	De aviso
	De alerta

2. Entidade responsável pelo Sistema e principais atribuições neste âmbito →

Entidade responsável -IM

Principais atribuições- coordenação do Sistema; adopção de critérios; verificação dos avisos

3. Diploma legal (nacional e/ou comunitário) que enquadra o Sistema →

Decreto-Lei nº157/2007, de 27 de Abril- Lei orgânica do IM

Artigo nº 3, alínea f- “Fornecer às entidades nacionais com responsabilidade em matéria de protecção civil avisos especiais sobre situações meteorológicas e sísmológicas adversas”

Este sistema foi desenvolvido no IM e enquadrado posteriormente pela Meteoalarm (sistema de avisos meteorológicos ao nível europeu), no âmbito da Eumetnet, rede de serviços meteorológicos europeus. Esta iniciativa é apoiada pela OMM.

4. Principal(ais) objectivo(s) do Sistema →

Disponibilizar à população em geral e às entidades competentes no âmbito da salvaguarda de vidas e bens a previsão atempada de determinados fenómenos adversos

5. Recolha de dados:

Dados recolhidos pelo/para o Sistema	Proveniência dos dados recolhidos (quem fornece)	Formato dos dados enviados	Frequência dos dados enviados
Precipitação horária observada e prevista	ECMWF, METEOFRANCE, IM	Cartas de campos meteorológicos, listagens, dados de observações	Enviado quando se prevê precipitação forte para um período de 1h ou acumulada em 6 horas
Temperaturas mínimas e máximas observadas e previstas	ECMWF, METEOFRANCE, IM	Cartas de campos meteorológicos, listagens, dados de observações	Enviado quando se prevê temperaturas abaixo ou acima do normal durante pelo menos 48 horas
Ondulação	ECMWF, IM, IH	Cartas de ondulação, listagens	Enviado quando se prevê agitação marítima forte

6. Avaliação dos dados:

- a. *Quais os principais critérios de análise dos dados do Sistema?* →
- *Temperaturas máximas ou mínimas abaixo ou acima dos valores médios (climatológicos) durante pelo menos 48 horas*
 - *Valores de precipitação previstos acima de 10mm/h ou de 30mm/6h*
 - *Agitação marítima superior a 4 metros ou superior a 2 m nas situações de levante na costa sul do Algarve*

Quem é a entidade responsável pela análise dos dados? → IM

- b. *Construção de indicadores ou de índices tendo por base os dados recolhidos?* →

Em caso afirmativo preencher o Quadro seguinte:

Denominação do Índice/Indicador	Descrição e fórmula de cálculo

- c. *São comunicados alertas/avisos à população e/ou entidades competentes com base nos dados recolhidos?* → Avisos

Nível de aviso	Situação	Medidas/Intervenções
Verde	<p>Temperaturas normais para a época;</p> <p>Ausência de precipitação ou se prevista será fraca ou moderada</p> <p>Agitação marítima inferior a 4 m ou inferior a 2m-ondas de sueste</p>	Não se prevê nenhuma situação meteorológica de risco.
Amarelo	<p>Temperaturas acima ou abaixo de determinada gama de valores-por distrito (ver critério de avisos site do IM)</p> <p>Precipitação prevista 10-20 mm/h ou 30-40 mm/6h</p> <p>Agitação marítima (4-5 m) ou (2-3) ondas de sueste na costa sul do Algarve</p>	Situação de risco para determinadas actividades dependentes da situação meteorológica. Acompanhar a evolução das condições meteorológicas
Laranja	<p>Temperaturas acima ou abaixo de determinada gama de valores-por distrito (ver critério de avisos site do IM)</p> <p>Precipitação prevista 21-40mm/h ou 41-60 mm/6h</p> <p>Agitação marítima (5-7 m) ou (3-5) ondas de sueste na costa sul do Algarve</p>	Situação meteorológica de risco moderado a elevado. Manter-se ao corrente da evolução das condições meteorológicas e seguir as orientações da ANPC

Vermelho	<p>Temperaturas acima ou abaixo de determinada gama de valores-por distrito (ver critério de avisos site do IM)</p> <p>Precipitação prevista >40 mm/h ou > 60mm/6h</p> <p>Agitação marítima >7 m ou >5 m-ondas de sueste na costa sul do Algarve</p>	<p>Situação meteorológica de risco extremo. Manter-se regularmente ao corrente da evolução das condições meteorológicas e seguir as orientações da ANPC</p>
-----------------	--	---

7. Alerta/aviso em análise: →

- a. Qual o âmbito geográfico do alerta/aviso (local, distrital/regional ou nacional)? →

Nível distrital

- b. Qual a entidade/organismo responsável por emitir o alerta/aviso? → IM

- c. Quais os critérios para comunicação do alerta/aviso? → Critérios climatológicos

- d. Quem é notificado pelo alerta/aviso (quando aplicável, apresentar diagrama de comunicações – fluxograma)? → ANPC, Entidades do Ministério da Marinha, INAG, CCDR'S, Centros Meteorológicos Nacionais, Centros Meteorológicos Espanhóis, Meteoalarm, MCES

- e. De que forma é emitido o alerta/aviso (ex: e-mail; fax; sistema internacional de telecomunicações, rádio; televisão)?

Entre entidades: fax, sistema internacional de telecomunicações

Público em geral: site, órgãos da Comunicação Social

O que é comunicado no alerta/aviso (incluir "texto tipo" que ilustre o que é comunicado à população e/ou entidades competentes)? → "Para os distritos x,y,z emite-se AVISO (amarelo/laranja/vermelho) DE PRECIPITAÇÃO FORTE no período entre as 10 e as 15 UTC"

- f. Quais os níveis de alerta/aviso estabelecidos (caso exista, apresentar o código de cores, ou outro, associado e respectiva legenda)? → VERDE, AMARELO, LARANJA, VERMELHO (respondido em 6c)

- g. Quais os mecanismos instituídos que evitam a existência de falsos alarmes? →

O conhecimento e monitorização continua da taxa de falsos alarmes, elaboração de relatórios de casos de estudo

- h. Acção que se pretende dos diferentes destinatários após o alerta/aviso:

Destinatário	Acção que se encontra preconizada realizar após alerta/aviso
ANPC, Marinha, CCDR'S, INAG	Tomar as medidas no âmbito das suas competências
Público em geral	Atender às recomendações da ANPC, da Marinha e da DGS

- i. No contexto de Ambiente e Saúde, quais os efeitos/consequências/impactes que se espera vir a obter com o alerta/aviso? →

Informar a população em geral e a protecção civil que deverá tomar as devidas

providências

8. Quem são os principais agentes envolvidos na operacionalização do Sistema (coordenadores e demais intervenientes)? → IM, ANPC, Marinha, INAG

a. Quando aplicável, discriminar o processo de articulação estabelecido para a sua operacionalização ao nível nacional, regional/distrital e local → O IM difunde a informação por fax e pelo sistema global de telecomunicações, e através de briefings diários com a ANPC por videoconferência e por contactos telefónicos com o CNOS

9. A quem (ou para quem) se destina a informação transmitida ou as conclusões da avaliação efectuada (ex: entidades/organismos, população em geral, grupos populacionais mais susceptíveis)? Para o efeito preencher o Quadro seguinte.

Designação do "produto" da informação	Formato	Breve caracterização	Destinatários
Avisos de temperatura	xml		ANPC,CCDR'S
Avisos de precipitação	xml		ANPC, INAG, CCDR'S
Avisos de ondulação	xml		ANPC, Marinha, INAG, CCDR'S, população

10. Quais os efeitos/consequências/impactes que se espera vir a obter com a informação transmitida pelo Sistema? →

Informar as entidades competentes e a população em geral

11. Quais as principais limitações do sistema de alerta/aviso? →

Os avisos não serem emitidos com a antecedência desejada

Não há um sistema de articulação em cadeia porque o IM limita-se a elaborar avisos e as entidades competentes é que resolvem se dão sequência aos avisos ou não

12. Quais os principais aspectos que poderiam ser melhorados?

Melhorar a antecedência da emissão dos avisos

O conhecimento dos impactes resultantes de situações adversas, através da articulação entre entidades, na perspectiva de reformular os critérios dos avisos

13. Apresente outras informações que julgue pertinentes: →

Muito Obrigado!

Análise de um Sistema de Informação/Alerta/Aviso nacional

1. Denominação do Sistema →

Índice de Seca Meteorológica – PDSI

a. Considera o Sistema em análise:

x	De informação
x	De aviso
	De alerta

2. Entidade responsável pelo Sistema e principais atribuições neste âmbito →

IM. Desenvolvido nos estados Unidos e implementado em Portugal Continental pelo IM e enquadrado no Observatório da Seca que monitoriza a evolução da situação de seca e elabora cenários para o mês seguinte sobre a evolução da seca.

3. Diploma legal (nacional e/ou comunitário) que enquadra o Sistema →

Não Existe

4. Principal(ais) objectivo(s) do Sistema →

O IM utiliza o índice PDSI (*Palmer Drought Severity Index*), desenvolvido por Palmer (1965) e implementado e calibrado para Portugal Continental (Pires, 2003). Através do Observatório de Seca é efectuada a monitorização da evolução das situações de seca meteorológica, dando indicação mensal sobre o grau de severidade e produzindo uma antevisão da evolução com cenários baseados em probabilidades de ocorrência de precipitação no médio prazo.

5. Recolha de dados:

Dados recolhidos pelo/para o Sistema	Proveniência dos dados recolhidos (quem fornece)	Formato dos dados enviados	Frequência dos dados enviados
Temperatura do ar e precipitação	Observações do IM	Registos dos dados de observação	Dados mensais
Capacidade de água no solo	FAO (<i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i>)	Listagens	Valores médios

6. Avaliação dos dados:

a. Quais os principais critérios de análise dos dados do Sistema? →

O índice baseia-se no conceito do balanço da água tendo em conta dados da quantidade de precipitação, temperatura do ar e capacidade de água disponível no solo e permite detectar a ocorrência de períodos de seca classificando-os em termos de intensidade: fraca, moderada, severa, extrema

b. Quem é a entidade responsável pela análise dos dados? → IM

c. Construção de indicadores ou de índices tendo por base os dados recolhidos? →

Não são construídos indicadores mas cenários, desta forma a evolução da situação de seca baseia-se na estimativa do índice PDSI, para 3 cenários diferentes de ocorrência da quantidade de precipitação. Assim, tendo em conta a actual situação em por exemplo em Dezembro 2009, consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em Janeiro 2010

- Cenário 1: Precipitação inferior à normal com valores que só são atingidos em 20% dos anos (Decil 2).
- Cenário 2: Precipitação igual ao valor correspondente à probabilidade de ocorrência de 50% (Decil 5).
- Cenário 3: Precipitação superior à normal com valores que só são atingidos em 20% dos anos (Decil 8).

Com estes cenários e probabilidades de ocorrência de precipitação no médio prazo produz-se uma antevisão da evolução da seca no mês seguinte.

Em caso afirmativo preencher o Quadro seguinte:

Denominação do Índice/Indicador	Descrição e fórmula de cálculo

- d. *São comunicados alertas/avisos à população e/ou entidades competentes com base nos dados recolhidos?* →

É efectuado um aviso quando a situação de seca moderada (índice PDSI < -2) persiste, pelo menos, há dois meses.

Em caso afirmativo indique quais. →

Entidades com competência nesta matéria (por ex: Ministérios da Ciência, Ministério da Agricultura, Pescas e Florestas e ao Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente e também ao Instituto da Água).

7. *Alerta/aviso em análise:* →

- a. *Qual o âmbito geográfico do alerta/aviso (local, distrital/regional ou nacional)?* →

Regional

- b. *Qual a entidade/organismo responsável por emitir o alerta/aviso?* → IM emite aviso as entidades competentes que posteriormente podem convocar uma comissão da seca entretanto constituída para o efeito, a qual prestará informações sobre esta matéria à opinião pública através dos órgãos de comunicação social

- c. *Quais os critérios para comunicação do alerta/aviso?* →

Os limites para a declaração de situação de seca são, na maior parte dos casos, arbitrários, no sentido em que não estão ligados com impactos precisos em sectores importantes do ponto de vista económico. No entanto uma seca leva dois ou três meses para se estabelecer, pelo que só se deverá alertar quando a situação de seca moderada (índice PDSI < -2) persiste, pelo menos, há dois meses

- d. *Quem é notificado pelo alerta/aviso (quando aplicável, apresentar diagrama de comunicações – fluxograma)?* →

- e. *De que forma é emitido o alerta/aviso (ex: e-mail; fax; rádio; televisão)?* →

Fax/Ofício

- f. O que é comunicado no alerta/aviso (incluir “texto tipo” que ilustre o que é comunicado à população e/ou entidades competentes)?

São efectuados relatórios sobre a evolução da situação de seca Meteorológica.

- g. Quais os níveis de alerta/aviso estabelecidos (caso exista, apresentar o código de cores, ou outro, associado e respectiva legenda)? →

O PDSI baseia-se numa classificação de severidade da seca, quando se tem mais de 2 meses em seca moderada, PDSI<-2 (cor castanha clara) é efectuado o aviso descrito no ponto d

≥ 4.00	chuva extrema
3.00 a 3.99	chuva severa
2.00 a 2.99	chuva moderada
0.50 a 1.99	chuva fraca
0.49 a -0.49	normal
-0.50 a -1.99	seca fraca
-2.00 a -2.99	seca moderada
-3.00 a -3.99	seca severa
≤ -4.00	seca extrema

- h. Quais os mecanismos instituídos que evitam a existência de falsos alarmes? →

- i. Acção que se pretende dos diferentes destinatários após o alerta/aviso:

Destinatário	Acção que se encontra preconizada realizar após alerta/aviso
Ministérios da Ciência, Ministério da Agricultura, Pescas e Florestas e ao Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente e também ao Instituto da Água	Tomar as medidas no âmbito das suas competências

- j. No contexto de Ambiente e Saúde, quais os efeitos/consequências/impactes que se espera vir a obter com o alerta/aviso? →

Informar a população em geral

8. Quem são os principais agentes envolvidos na operacionalização do Sistema (coordenadores e demais intervenientes)? → IM

- a. Quando aplicável, discriminar o processo de articulação estabelecido para a sua operacionalização ao nível nacional, regional/distrital e local →

Difusão da informação por fax, briefings diários com a ANPC por videoconferência, contactos telefónicos com o CNOS

9. A quem (ou para quem) se destina a informação transmitida ou as conclusões da avaliação efectuada (ex: entidades/organismos, população em geral, grupos populacionais mais susceptíveis)? Para o efeito preencher o Quadro seguinte.

Designação do “produto” da informação	Formato	Breve caracterização	Destinatários
Cartas da evolução do índice de seca	Shapefile		Entidades competentes e População em geral
Cartas da evolução dos cenários do índice de seca para o próximo mês	xml		Entidades competentes e População em geral

10. Quais os efeitos/consequências/impactes que se espera vir a obter com a informação transmitida pelo Sistema? →

Informar as entidades competentes e a população em geral

11. Quais as principais limitações do sistema de alerta/aviso? →

Não existir alerta de seca os chamados “drought early warning systems”

Quais os principais aspectos que poderiam ser melhorados?

12. Apresente outras informações que julgue pertinentes: →

Muito Obrigado!

Análise de um Sistema de Informação/Alerta/Aviso nacional

1. Denominação do Sistema →

Índice de risco de incêndio (Risco Conjuntural Meteorológico)

a. Considera o Sistema em análise:

x	De informação
x	De aviso
	De alerta

2. Entidade responsável pelo Sistema e principais atribuições neste âmbito → IM

3. Diploma legal (nacional e/ou comunitário) que enquadra o Sistema →

Decreto-Lei publicado em 2005

4. Principal(ais) objectivo(s) do Sistema → Monitorização diária das condições críticas para o combate aos incêndios florestais e divulgação dos níveis de perigo

5. Recolha de dados:

Dados recolhidos pelo/para o Sistema	Proveniência dos dados recolhidos (quem fornece)	Formato dos dados enviados	Frequência dos dados enviados
Dados Meteorológicos (temperatura, humidade, intensidade do vento e precipitação)	IM	Mapa Classes de Risco	Diária
Risco conjuntural	AFN	Ficheiros excel	anual

6. Avaliação dos dados:

- Quais os principais critérios de análise dos dados do Sistema? → A análise é feita seguindo o sistema canadiano FWI + risco conjuntural (ajuste da ocupação territorial nacional (risco estrutural) e área ardida)
- Quem é a entidade responsável pela análise dos dados? → IM
- Construção de indicadores ou de índices tendo por base os dados recolhidos? →

Em caso afirmativo preencher o Quadro seguinte:

Denominação do Índice/Indicador	Descrição e fórmula de cálculo
RCM	Fwi + risco conjuntural (área ardida e risco estrutural (CORINE))

- d. São comunicados alertas/avisos à população e/ou entidades competentes com base nos dados recolhidos? → **Sim**

Em caso afirmativo indique quais. → Passagem da informação ao sistema de Protecção civil, bem como às entidades do dispositivo e disponibilizada a informação ao público geral

7. Alerta/aviso em análise: → **Risco de Incêndio**

- a. Qual o âmbito geográfico do alerta/aviso (local, distrital/regional ou nacional)? → **Distrital, municipal**

- b. Qual a entidade/organismo responsável por emitir o alerta/aviso? → **IM**

- c. Quais os critérios para comunicação do alerta/aviso? → **Disponibilizado online**

- d. Quem é notificado pelo alerta/aviso (quando aplicável, apresentar diagrama de comunicações – fluxograma)? →

ANPC que por sua vez notifica as restantes entidades do dispositivo

- e. De que forma é emitido o alerta/aviso (ex: e-mail; fax; rádio; televisão)? →

On-line e videoconferência

- f. O que é comunicado no alerta/aviso (incluir “texto tipo” que ilustre o que é comunicado à população e/ou entidades competentes)? →

Nível da classe de risco de incêndio

- g. Quais os níveis de alerta/aviso estabelecidos (caso exista, apresentar o código de cores, ou outro, associado e respectiva legenda)? →

1- Reduzido (verde); 2- Moderado (amarelo); 3 – Elevado (Laranja); 4 – Muito Elevado (Vermelho); 5 – Máximo (Bordeux)

- h. Quais os mecanismos instituídos que evitam a existência de falsos alarmes? →

Validação dos dados Base – variáveis meteorológicas

- i. Acção que se pretende dos diferentes destinatários após o alerta/aviso:

Destinatário	Acção que se encontra preconizada realizar após alerta/aviso
ANPC	Accionar meios do dispositivo de prevenção e combate
Outros agentes protecção civil (GNR, CAMARAS MUNICIPAIS, AFN E ICNB)	

- j. No contexto de Ambiente e Saúde, quais os efeitos/consequências/impactes que se

espera vir a obter com o alerta/aviso? →

Estabelecer uma conexão com efeitos na saúde

8. Quem são os principais agentes envolvidos na operacionalização do Sistema (coordenadores e demais intervenientes)? →

ANPC, ANF, ICNB, GNR, FEB

- a. Quando aplicável, discriminar o processo de articulação estabelecido para a sua operacionalização ao nível nacional, regional/distrital e local →

A responder pela ANPC

9. A quem (ou para quem) se destina a informação transmitida ou as conclusões da avaliação efectuada (ex: entidades/organismos, população em geral, grupos populacionais mais susceptíveis)? Para o efeito preencher o Quadro seguinte.

Designação do "produto" da informação	Formato	Breve caracterização	Destinatários
Risco Conjuntural Meteorológico	Mapa Portugal Continental	Carta de Portugal com a caracterização das classes de risco de incêndio por Concelhos	ANPC e demais instituições que formam o dispositivo

10. Quais os efeitos/consequências/impactes que se espera vir a obter com a informação transmitida pelo Sistema? → *Alertar os demais intervenientes na prevenção e combate aos incêndios florestais das condições meteorológicas diárias esperadas que afectam directamente o seu desempenho no campo*

11. Quais as principais limitações do sistema de alerta/aviso? →

Trata-se de uma aferição de Risco esperado baseado em variáveis meteorológicas com espaçamento espacial coincidente com a rede de estações meteorológicas do IM o que apenas permite ter os valores dos índices calculados para esses locais específicos havendo depois uma interpolação dos valores para o restante território.

Quais os principais aspectos que poderiam ser melhorados? Existindo uma maior parceria entre quem usa essa informação no terreno e quem faz o cálculo do índice poder-se-ia chegar a uma caracterização ainda mais pormenorizada, avaliada caso a caso.

12. Apresente outras informações que julgue pertinentes: →

Muito Obrigado!

Análise de um Sistema de Informação/Alerta/Aviso nacional

1. Designação do Sistema →

Plano de contingência para ondas de calor (PCOC) - 2009

a. Considera o Sistema em análise:

X	De informação
	De aviso
X	De alerta

2. Entidade responsável pelo Sistema e principais atribuições neste âmbito →

DGS – coordenação geral; proposta de critérios gerais; elaboração de recomendações específicas para diferentes públicos-alvo;

ARS – coordenação regional; adopção de critérios regionais; definição diária dos níveis de alerta; definição de estratégia regional de actuação e implementação de medidas

3. Diploma legal (nacional e/ou comunitário) que enquadra o Sistema →

Não existe.

4. Principais objectivo(s) do Sistema →

- Potenciar a coordenação interinstitucional
- Melhorar o sistema de previsão, alerta e resposta
- Definir orientações/recomendações de intervenção
- Reforçar a informação à população em geral e aos grupos mais vulneráveis em particular, sobre medidas a adoptar em situação de calor intenso

5. Recolha de dados:

Dados recolhidos pelo/para o Sistema	Proveniência dos dados recolhidos (quem fornece)	Formato dos dados	Frequência dos dados enviados
Temperatura Máxima, Temperatura Mínima (valor observados no dia anterior; valor previsto para o próprio dia e para o dia seguinte) – desagregação ao distrito ou à estação.	Instituto de Meteorologia (IM)	Registos e Previsões diárias	Diária
Índice Ícaro	Instituto Doutor Ricardo Jorge (INSA)	Boletim Ícaro (previsão para Dia; Dia+1; Dia+2)	Diário
Incêndios	Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC)	Relatório (Briefing Técnico Operacional)	Diária (actualizada quando se justifica)

Excedências dos níveis de Ozono	Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional	Dados horários disponibilizados via fax	Quando ocorrem as excedências
Radiação UV	Instituto de Meteorologia (IM) – no sítio da internet	Previsões diárias	Disponibilização via internet
Mortalidade (sistema de Vigilância da Mortalidade - VDM)	Instituto Doutor Ricardo Jorge (INSA)	Registos diários	Diário (com actualizações)
Nº Chamadas diárias para o INEM	Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM)	Registos diários	(não tem sido disponibilizados)
Nº de Chamadas para o Serviço Saúde 24 relacionadas com o calor	Direcção Geral da Saúde (através da Saúde 24)	Registos diários	Semanal (+/-)
Procura dos serviços de urgência e internamento	Direcção Geral da Saúde (através da UESP)		(não tem sido disponibilizados)

6. Avaliação dos dados:

a. Quais os principais critérios de análise dos dados do Sistema? →

Temperaturas máximas ou mínimas acima de determinados valores, durante vários dias consecutivos (3 observados+2 previstas), agravado pela subida brusca da temperatura ou pela ocorrência de grandes incêndios em áreas densamente povoadas (passa a 2 observadas + 2 previstas).

O nível de alerta agrava (passa de amarelo para vermelho) com o aumento do valor das temperaturas.

Critério1 – Índice Ícaro

Critério 2 – Temperaturas Máximas

Critério 3 – Subida Brusca da Temperatura

Critério 4 – Temperaturas Mínimas

Critério 5 – Ocorrência de Incêndios

Critério 6 – Outros Factores (excedências dos níveis de ozono, níveis de radiação UV, eventos locais, avisos meteorológicos e o Weather Stress Índice (do IM)).

b. Existe a construção de indicadores ou de índices que tenham como base os dados recolhidos? **Não**

Em caso afirmativo preencher o Quadro seguinte:

Designação do Índice/Indicador	Descrição e fórmula de cálculo

- c. São comunicados alertas/avisos à população e/ou entidades competentes com base nos dados recolhidos? Em caso afirmativo indique quais.

Nível de alerta	Situação	Medidas / Intervenções
Nível 1. Alerta Verde	Temperaturas normais para a época do ano.	- Assegurar a manutenção das medidas gerais.
Nível 2. Alerta Amarelo	Temperaturas elevadas podem provocar efeitos na saúde.	- Divulgação da informação à população, às Entidades Competentes de Saúde e a outros sectores institucionais, incluindo a comunicação social; - Reforçar a capacidade de resposta das unidades prestadoras de cuidados de saúde.
Nível 3. Alerta Vermelho	Temperaturas muito elevadas podem trazer graves problemas para a saúde.	- Divulgação da informação à população, às Entidades Competentes de Saúde e a outros sectores institucionais, incluindo a comunicação social; - Promover o transporte para os locais de abrigo; - Assegurar o acompanhamento de grupos mais vulneráveis – idosos institucionalizados, crianças e pessoas a viverem isoladas; - Assegurar a capacidade de resposta das unidades prestadoras de cuidados de saúde.

7. Alerta/aviso em análise: →

- a. Qual o âmbito geográfico do alerta/aviso (local, distrital/regional ou nacional)? →

O nível geográfico do alerta é o distrital.

- b. Qual a entidade/organismo responsável por emitir o alerta/aviso? →

ARS – emitem os alertas e divulga regionalmente

DGS – divulga os alerta nacionalmente

- c. Quais os critérios para comunicação do alerta/aviso? →

No que respeita aos efeitos das ondas de calor na saúde, a DGS estabeleceu alguns critérios genéricos que permitem a definição dos níveis de alerta. De referir que, os critérios aqui enunciados constituem somente orientações genéricas, devendo os Grupos de Trabalho Regionais desenvolver critérios próprios, com base nas especificidades geodemográficas locais.

Os critérios propostos são autónomos, ou seja, basta que ocorra um para que o nível de alerta deva ser activado.

Critério 1	Significado	Aplicação	Nível alerta
Índice Ícaro	0,31 - 0,93	O maior valor de entre os três valores regionais (D-1; D; D+1)	Amarelo
	0,93 - 1,55		
	>1,55		Vermelho


Critério 2	Período	Temperaturas Máximas por região	Aplicação	Nível alerta
Temperatura Máxima	Maio - Junho	$\geq 32^{\circ}\text{C}$ e $< 35^{\circ}\text{C}$ (todas as regiões)	3 dias temperaturas observadas + 2 dias temperaturas previstas	Amarelo
	Julho, Agosto e Setembro	$\geq 32^{\circ}\text{C}$ e $< 35^{\circ}\text{C}$ (excepto Alentejo)		
		$\geq 35^{\circ}\text{C}$ e $< 38^{\circ}\text{C}$ (Alentejo)		
	Maio - Junho	$\geq 35^{\circ}\text{C}$ (todas as regiões)	3 dias temperaturas observadas + 2 dias temperaturas previstas	Vermelho
	Julho, Agosto e Setembro	$\geq 35^{\circ}\text{C}$ (excepto Alentejo)		
		$\geq 38^{\circ}\text{C}$ (Alentejo)		

Critério 3	Período	Temperatura Máximas por região	Aplicação	Nível alerta
Subida brusca da temperatura ($\geq 6^{\circ}\text{C}$)	Maio - Junho	$\geq 32^{\circ}\text{C}$ e $< 35^{\circ}\text{C}$ (todas as regiões)	2 dias temperaturas observadas + 2 dias temperaturas previstas	Amarelo
	Julho, Agosto e Setembro	$\geq 32^{\circ}\text{C}$ e $< 35^{\circ}\text{C}$ (excepto Alentejo)		
		$\geq 35^{\circ}\text{C}$ e $< 38^{\circ}\text{C}$ (Alentejo)		
	Maio - Junho	$\geq 35^{\circ}\text{C}$ (todas as regiões)		
	Julho, Agosto e Setembro	$\geq 35^{\circ}\text{C}$ (excepto Alentejo)		Vermelho
		$\geq 38^{\circ}\text{C}$ (Alentejo)		

Nota: Após uma subida brusca da temperatura máxima igual ou superior a 6°C , e atingindo os valores do Critério 2

Critério 4	Período	Temperaturas Mínimas por região	Aplicação	Nível alerta
Temperatura Mínima	Maio - Setembro	$\geq 24^{\circ}\text{C}$ e $< 26^{\circ}\text{C}$ (todas as regiões)	2 dias temperaturas observadas + 2 dias temperaturas previstas	Amarelo
	Maio - Setembro	$\geq 26^{\circ}\text{C}$ (todas as regiões)		Vermelho

Critério 5	Período	Temperatura Máximas por região	Aplicação	Nível alerta
	Maio - Junho	$\geq 32^{\circ}\text{C}$ e $< 35^{\circ}\text{C}$ (todas as regiões)		Amarelo
	Julho, Agosto	$\geq 32^{\circ}\text{C}$ e $< 35^{\circ}\text{C}$ (excepto		

Ocorrência de Incêndios	e Setembro	Alentejo)	2 dias temperaturas observadas + 2 dias temperaturas previstas	
		$\geq 35^{\circ}\text{C}$ e $< 38^{\circ}\text{C}$ (Alentejo)		
	Maio - Junho	$\geq 35^{\circ}\text{C}$ (todas as regiões)		
	Julho, Agosto e Setembro	$\geq 35^{\circ}\text{C}$ (excepto Alentejo) $\geq 38^{\circ}\text{C}$ (Alentejo)		

Nota: ocorrência de um dia de propagação de incêndio com previsão da sua continuação para o dia seguinte e com os poluentes a serem transportados pelo vento para áreas densamente povoadas.

Critério 6 – Outros factores (excedências de ozono, níveis de UV, eventos locais, avisos meteorológicos e WSI) – adoptados de forma individual por cada Região de Saúde, caso considera oportuno e pertinente

- d. Quem é notificado pelo alerta/aviso (quando aplicável, apresentar diagrama de comunicações – fluxograma)? →

Nível nacional:

ARS→DGS→Público em geral (site); e

Nível regional e local:

ARS → Entidades regionais (Segurança Social; Protecção Civil; Cruz Vermelha)

→ Unidades de Saúde Pública→ Agrupamentos de Centros de Saúde

→ Entidades locais (Segurança Social; Câmaras Municipais; Lares e centros de dia; Creches; Paróquias, ...)

- e. De que forma é emitida o alerta/aviso (ex: e-mail; fax; rádio; televisão)? →

É diverso em cada região e depende do destinatário.

Entre entidades: e-mail, fax ou sms

Para Público em geral: sites (da DGS e das ARS), e rádios

- f. O que é comunicado no alerta/aviso (incluir “texto tipo” que ilustre o que é comunicado à população e/ou entidades competentes)? →

ALERTA VERDE – Temperaturas normais para a época do ano

ALERTA AMARELO – Temperaturas elevadas podem provocar efeitos na saúde

ALERTA VERMELHO – Temperaturas muito elevadas podem trazer graves problemas para a saúde

- g. Quais os níveis de alerta/aviso estabelecidos (caso exista, apresentar o código de cores associado e respectiva legenda)? → já respondido em 6a e 7c

- h. Quais os mecanismos instituídos que evitam a existência de falsos alarmes? →

Não existe. Por vezes as previsões de temperatura efectuadas pelo IM não se confirmam.

Por outro lado, por vezes as condições necessárias para cumprimento dos critérios ocorrem e a(s)

Região (ões) decide(m) não activar o alerta.

i. Qual a acção que se pretende dos diferentes destinatários após o alerta/aviso? →

Destinatário	Acção que se encontra preconizada realizar após alerta/aviso
<i>Público em geral e entidades prestadoras de serviços</i>	atender às recomendações divulgadas para períodos de calor intenso.
<i>Sector da Saúde:</i>	existem medidas previstas para cada nível de alerta
<i>Outros sectores:</i>	cooperar com a saúde mediante o nível de alerta

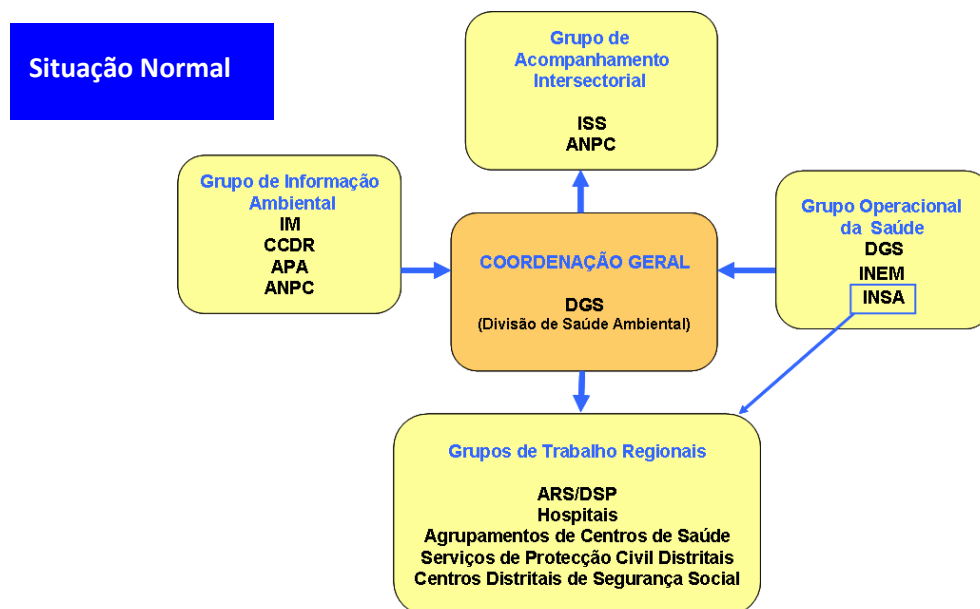
j. No contexto de Ambiente e Saúde, quais os efeitos/consequências/impactes que se espera vir a obter, com o alerta/aviso? →

Diminuição dos impactes sobre mortalidade/morbilidade associada, decorrentes de maiores níveis de precaução individuais e colectivas e de intensificação da resposta em situações de emergência em saúde.

8. Quem são os principais agentes envolvidos na operacionalização do Sistema (coordenadores e demais intervenientes)?

Situação Normal e Situação de Crise (ver esquemas abaixo)

a. Quando aplicável, discriminar o processo de articulação estabelecido para a sua operacionalização ao nível nacional, regional/distrital e local →



Sempre que a situação o justifique a Autoridade Nacional de Saúde activa e coordena o Grupo de Crise.

Situação de Crise



9. A quem (ou para quem) se destina a informação transmitida ou as conclusões da avaliação efectuada (ex: entidades/organismos, população em geral, grupos populacionais mais susceptíveis)? Para o efeito preencher o Quadro seguinte.

Informação transmitida	Breve caracterização da informação	Receptores da informação

10. Quais os efeitos/consequências/impactes que se espera vir a obter com a informação transmitida?
→ já respondido em 7j

11. Quais as principais limitações do sistema de alerta/aviso? →

- As principais limitações do sistema de alerta/aviso estão associadas à monitorização dos resultados, uma vez que existe dificuldade em obter informação por parte dos diversos intervenientes no processo.
- o ponto de vista dos critérios, existe uma limitação de base que é o facto de se trabalhar com o conceito de Temperatura Absoluta, quando é sabido que os efeitos sobre o conforto e saúde humana dependem também de outras variáveis climáticas como o vento e a humidade. Na literatura especializada são desenvolvidos conceitos que contemplam essas variáveis, porém a não disponibilização sistemática de informação diária dessas variáveis e a complexidade da abordagem têm constituído entraves a desenvolvimentos mais profundos.

12. Quais os principais aspectos que poderiam ser melhorados?

- Os aspectos que poderiam ser melhorados são:

- a) itens a considerar na definição dos critérios (nomeadamente no que se relaciona à operacionalização de aspectos como a qualidade do ar e radiação UV);
- b) melhoria da articulação/envolvimento inter-institucional tendo como objectivo uma melhor monitorização dos resultados.
- c) melhorar a coordenação nacional no acompanhamento da implementação de acções e medidas junto da população.

13. Apresente outras informações que julgue pertinentes: →

Muito Obrigado!