

Alexandre Oliveira Tavares, José Manuel Mendes e Eduardo Basto

## **Percepção dos riscos naturais e tecnológicos, confiança institucional e preparação para situações de emergência: O caso de Portugal continental**

### **Aviso**

O conteúdo deste website está sujeito à legislação francesa sobre a propriedade intelectual e é propriedade exclusiva do editor.

Os trabalhos disponibilizados neste website podem ser consultados e reproduzidos em papel ou suporte digital desde que a sua utilização seja estritamente pessoal ou para fins científicos ou pedagógicos, excluindo-se qualquer exploração comercial. A reprodução deverá mencionar obrigatoriamente o editor, o nome da revista, o autor e a referência do documento.

Qualquer outra forma de reprodução é interdita salvo se autorizada previamente pelo editor, excepto nos casos previstos pela legislação em vigor em França.

**revues.org**

Revues.org é um portal de revistas das ciências sociais e humanas desenvolvido pelo CLÉO, Centro para a edição eletrónica aberta (CNRS, EHESS, UP, UAPV - França)

### Referência eletrônica

Alexandre Oliveira Tavares, José Manuel Mendes e Eduardo Basto, « Percepção dos riscos naturais e tecnológicos, confiança institucional e preparação para situações de emergência: O caso de Portugal continental », *Revista Crítica de Ciências Sociais* [Online], 93 | 2011, posto online no dia 01 Outubro 2012, consultado o 31 Janeiro 2013.  
URL : <http://rccs.revues.org/1380>

Editor: Centro de Estudos Sociais

<http://rccs.revues.org>

<http://www.revues.org>

Documento acessível online em: <http://rccs.revues.org/1380>

Este documento é o fac-símile da edição em papel.

© CES

ALEXANDRE OLIVEIRA TAVARES  
JOSÉ MANUEL MENDES  
EDUARDO BASTO

## Percepção dos riscos naturais e tecnológicos, confiança institucional e preparação para situações de emergência: O caso de Portugal continental

O artigo avalia a percepção dos riscos em Portugal continental e o grau de confiança institucional, utilizando como recurso metodológico um inquérito nacional a uma amostra representativa dos cidadãos portugueses maiores de idade.

A análise tem por base duas escalas: uma mais proximal dos inquiridos, caracterizando o concelho de residência, e outra mais distal caracterizando o espaço nacional. Os dados apresentam valores de percepção dos riscos genericamente baixos, sendo que esta tendência é mais clara ao nível das percepções proximais, existindo contrastes regionais. Contrariamente à tese da familiaridade, os resultados mostram o papel crucial da diferenciação territorial e da escala nos riscos percepcionados.

A avaliação do grau de confiança institucional em caso de desastre mostrou um elevado nível de confiança nas instituições e organismos relacionados com a emergência e socorro, assim como uma apreciação geral positiva sobre as fontes de comunicação de risco. Ressalta a capacidade adaptativa dos cidadãos para práticas mais resilientes e a referenciais superiores de segurança.

**Palavras-chave:** confiança institucional; escalas de avaliação; factores de risco; percepção do risco; Portugal continental; práticas de autoprotecção.

### Introdução

As diferentes perspectivas sociológicas e culturais do risco, suportadas por diferenciadas formas e contextos do conhecimento (Lidskog, 1996), acentuam a construção social do risco, baseando-se em relações dialécticas e complexas entre o perigo, o público e o conhecimento baseado em peritos (Vandermoere, 2008). De acordo com Williams (2008), a visão sociocultural do risco implica, para além do conhecimento baseado e fundamentado em estudos técnico-científicos, uma observação subjectiva, pessoal e estrutural

dos diferentes domínios do risco, onde o ambiente constitui o modelador da percepção e permite explicar a valoração do risco (Willis *et al.*, 2011). Ou, como sugerem Dwyer *et al.* (2004), quando o risco real é desconhecido, a sua visão reduz-se à forma do risco percebido.

A percepção do risco enquanto produto da organização social é acentuada por Douglas e Wildavsky (1983), onde as decisões são justificadas pelo ambiente e pelo tipo de organização social, no qual as instituições assumem papel determinante em oposição à racionalização privada, e na qual a percepção pode ser condicionada por mecanismos de visibilidade ou invisibilidade determinados pelos poderes políticos e económicos (Porto, 2007). A construção social do risco, numa perspectiva mais alargada, pode ainda resultar de processos mentais selectivos, por parte de indivíduos ou grupos, de acordo com esquemas mentais que desencadeiam mecanismos e respostas comportamentais de amplificação ou atenuação do risco (Heijmans, 2004; Kasperson, 2005).

A consideração de que existe um cumulativo de factores psicológicos, sociais e culturais que influenciam a percepção do risco (Rohrmann, 1994), a que se associa uma representação cognitiva do perigo (Siegrist *et al.*, 2005b), decorre, segundo Paul Slovic (1987 e 2000), de um conjunto de atitudes e julgamentos principalmente intuitivos, ou como sugerem Kellens *et al.* (2011), de processos psicológicos não mediados pela experiência do perigo.

A percepção do risco pode, assim, constituir-se como preditor consistente das respostas dos indivíduos e comunidades, em caso de acidente ou desastre, e deriva de um número alargado de fontes, distribuída de variadas formas na população (Stoffle *et al.*, 1991), e influenciando a decisão e o comportamento individual (Siegrist *et al.*, 2005a). A avaliação dos benefícios associados a uma determinada actividade ou atitude, perante uma ameaça potencial, constitui uma perspectiva subjectiva por parte dos não-especialistas (Lima, 2005), representando a forma como determinado evento e suas consequências são imaginados ou recordados em inter-relação com o conhecimento dos processos envolvidos e o grau de positividade/negatividade com que um objecto é encarado (Gaspar de Carvalho *et al.*, 2005).

O estudo agora apresentado procurou avaliar a percepção dos riscos em Portugal continental e o grau de confiança institucional, utilizando como recurso metodológico fundamental um inquérito nacional a uma amostra representativa dos cidadãos portugueses maiores de idade.

A formulação da investigação apresentada neste artigo envolveu as seguintes questões: (i) qual a percepção do risco e quais as experiências e práticas de preparação para resposta a emergências; (ii) como se diferencia

a percepção do risco segundo uma escala mais proximal dos inquiridos (representando o concelho de residência) e outra mais distal (representando o espaço nacional); (iii) qual a confiança individual nos agentes e instituições de protecção civil e de emergência.

### **1. Percepção e construção social do risco**

Diferentes autores salientam que a relação entre a percepção de risco, a tomada de decisão e a adopção de estratégias de mitigação não é directa (Lindell *et al.*, 1997; Lin *et al.*, 2008), existindo um efeito máximo que é controlado por factores como a negatividade, uma crença fatalista diante de situações de risco ou de catástrofe, ou baseado em factores cognitivos, pessoais e de contexto (Sjöberg, 2000; Kunz-Plapp e Werner, 2006), ou suportado por uma atitude de predisposição e capacidade de viver e lidar com o risco, motivada pela familiaridade com a fonte de risco (Figueiredo *et al.*, 2007). Como salientam Gunter e Kroll-Smith (2007), o grau de percepção dos riscos varia de acordo com o tipo de comunidade e as experiências e histórias pessoais, sendo influenciado pelo campo de aplicação da amostragem (Tavares *et al.*, 2009) e pelo nível de conhecimento ou de acesso à informação.

A percepção do risco enquanto factor de resiliência da sociedade aos desastres influencia o comportamento, adequado ou inadequado, em caso de emergência (Glatron e Beck, 2008), sendo considerada determinante nos processos de decisão relacionados com a gestão do risco (Williams e Noyes, 2007).

Diferentes autores têm analisado a relação entre a percepção do risco e os níveis de confiança exibidos pela população (Kasperson *et al.*, 1999; Viklund, 2003), salientando que esta relação é influenciada pelo contexto geográfico e a tipologia do risco associado (Hung e Wang, 2010). Conforme salienta Vandermoere (2008), embora a percepção do risco e a confiança apareçam associados, a relação entre a percepção e o nível de conhecimento sobre o risco não se apresenta directa.

Como referido por Michael Siegrist *et al.* (2005a e 2005b), a percepção de um conjunto heterogéneo de riscos, e a diferentes escalas, constitui um exercício difícil, ou como sugere Boshier (2011), há evidentes incongruências entre as percepções do risco por parte dos diferentes actores (municípios, autoridades governamentais e ONGs), o que condiciona visivelmente as estratégias de mitigação. A construção social do risco é apresentada frequentemente como uma consequência das formas de comunicação, nomeadamente condicionando os riscos que percebemos e a importância que lhes atribuímos (Lima, 1998; Rodríguez *et al.*, 2007), mas igualmente dependente das redes sociais em que os indivíduos se movem. De acordo com Delicado e Gonçalves (2007), o acesso à informação e a capacidade

para a descodificar constituem elementos fundamentais para a construção social do risco, ou ainda, à semelhança de Kasperson (2005), os processos de amplificação dos riscos estão intimamente relacionados com a percepção do risco e com a sua comunicação, e dependentes da competência e credibilidade de quem faz a comunicação e da capacidade que as comunidades têm para a compreender.

Contudo, a confluência na percepção do risco entre especialistas e outros interessados (baseada em factores como a familiaridade, a atitude e a confiança/desconfiança), decorre, nomeadamente, das formas de comunicação e de envolvimento (Poortinga e Pidgeon, 2004), as quais são influenciadas pela comunicação e educação sobre os riscos (Renn, 2008) ou são promovidas através de um pré-requisito que é a comunicação eficaz dos riscos (Kellens *et al.*, 2011).

## **2. Quadro de referência dos riscos naturais e tecnológicos em Portugal**

A avaliação do risco em Portugal esteve, até há cerca de uma década, centrada em eventos específicos, e para os quais as várias dimensões do risco não se constituíam como condicionantes da análise.

Tendo por referência os eventos ocorridos a partir do século XX em Portugal continental, podemos assinalar como desastres naturais maiores os sismos de 1909 (42 mortos e 75 feridos) e de 1969 (13 vítimas mortais, duas directamente), os episódios de cheia ocorridos, nomeadamente nos anos de 1967 (estimativa de 700 vítimas mortais), 1979 (2 mortos e 115 feridos) ou 1981 (30 mortos), os incêndios florestais de 1966, 1985 e 2003, respectivamente com 25, 14 e 21 vítimas mortais, os episódios de seca em 1983, 1997 e 2004, as ondas de calor de Julho de 1991 (1002 mortos), Agosto de 2003 (2696 mortos) e de Julho de 2006 (41 mortos). Estes eventos mostram para Portugal continental um referencial analítico marcado pelas condições meteorológicas e climáticas, a que se podem ainda associar inúmeros episódios de tempestade e agitação marítima.

A análise dos acidentes graves tecnológicos salienta para Portugal continental eventos como os colapsos da abóbada na Estação do Cais do Sodré, em 28 de Maio de 1963, provocando 49 mortos e da Ponte Hintze Ribeiro, em 4 de Março de 2001, com 70 mortos; os acidentes ferroviários de Custóias (26 de Julho de 1964) e de Alcaface (11 de Setembro de 1985) com, respectivamente 102 e 118 mortos; os acidentes aéreos do Funchal (19 de Novembro de 1977, com 131 mortos), de Faro (21 de Dezembro de 1992) e de Lisboa (22 de Fevereiro de 1943); o incêndio urbano do Chiado em Lisboa em 25 Agosto de 1988; finalmente os acidentes com derrame de hidrocarbonetos pelos navios Ouranos (1974) e River Gurara (1989).

Todos estes a par de um longo historial de acidentes relacionados com actividades industriais, sendo que no conjunto reflectem um histórico centrado em acidentes de transportes e colapsos, a que se podem associar episódios industriais relacionados com a indústria extractiva e de construção civil, ou relativos a explosões e incêndios.

Apesar do longo historial de desastres de origem natural e tecnológica em Portugal continental, a gestão do risco assentou fundamentalmente na dotação e gestão de recursos, mais ou menos militarizados, ou suportados pelo voluntariado para fazer face às diferentes crises, num quadro que privilegiou sobretudo as fases de emergência e de pós-emergência. Só recentemente se assiste a uma mobilização de recursos e meios para a prevenção e redução dos riscos, para a gestão do socorro e emergência, a par da construção de alguns referenciais normativos e regimes jurídicos específicos.<sup>1</sup> A criação de um novo referencial de políticas públicas de gestão do risco, em paralelo com a construção de novos quadros de percepção e comunicação do risco (Zêzere *et al.*, 2006; Aragão, 2008; Mendes e Tavares, 2008), está marcada também em Portugal pela sucessão de desastres e catástrofes relacionadas com processos e acidentes naturais e tecnológicos.

A construção deste quadro de referência em Portugal é claramente influenciado pela assunção de novas abordagens para a gestão do risco, em que se destaca o Quadro de Acção de Hyogo, adoptado em 2002 na Conferência Mundial sobre a Redução dos Desastres, ou, no espaço da União Europeia, de princípios orientadores e de práticas capazes de incrementar a resiliência das comunidades vulneráveis a desastres, num contexto do desenvolvimento sustentável, nomeadamente através da identificação, avaliação e monitorização dos riscos, recorrendo ao desenvolvimento científico (EC/DGE, 2008).

### **3. Avaliação da percepção do risco e grau de confiança institucional**

Inúmeros trabalhos de avaliação da percepção de risco recorrendo a questionários têm sido utilizados por diferentes autores, nomeadamente, Axelrod *et al.* (1999), Dominey-Howes e Minos-Minopoulos (2004), Armas (2008), Armas e Avram (2008), Kunz-Plapp e Werner (2006), Vandermoere (2008), Glatron e Beck (2008) e Bird *et al.* (2009).

Conforme salientam Viklund (2003), Hawkes e Rowe (2008) e Bird (2009), a utilização de questionários constitui um instrumento metodológico

<sup>1</sup> Como, por exemplo: SIOPS – Decreto-Lei n.º 134/2006; ENDS – Resolução do Conselho de Ministros n.º 109/2007; PNPOT – Decreto-Lei n.º 58/2007; SNDFCI – Decreto-Lei n.º 17/2009; Directiva Comunitária 2000/60/CE – Decreto-Lei n.º 115/2010.

fundamental para a avaliação da percepção do risco e análise das experiências e dos padrões de comportamento ou de atitudes, o que combinado com outros resultados permite ajustar as estratégias de mitigação do risco, visando a procura e construção de comunidades mais seguras para viver e trabalhar e simultaneamente reduzir o risco de perda de vidas, danos, custos económicos e a destruição dos recursos naturais e culturais resultante dos desastres naturais (Godschalk *et al.*, 1999).

Em Portugal, podem apontar-se como exemplos de estudos avaliando a percepção do risco o realizado por Ana Delicado e Maria Eduarda Gonçalves (2007), que conduziram um inquérito nacional avaliando as percepções e conhecimento sobre riscos ambientais, de saúde pública e alimentares; o trabalho de Elisabete Figueiredo *et al.* (2007) sobre as inundações no município de Águeda, e o estudo de avaliação da percepção dos vários riscos naturais e tecnológicos no município de Coimbra (Tavares *et al.*, 2009).

A construção do nosso questionário privilegiou questões que englobam a percepção do risco baseada nos processos naturais, tecnológicos e mistos, de acordo com sistemáticas elaboradas por diferentes autores (Hewitt, 1997; Schmidt-Thomé, 2005; Fleischhauer, 2006; Greiving *et al.*, 2006; EC/DGE, 2008) e suportado pelo histórico reconhecido para Portugal (Rebelo, 2001; DGOTDU, 2007; Mendes e Tavares, 2008; Julião *et al.*, 2009). A avaliação do grau de confiança nas instituições e nos actores que intervêm na gestão do risco baseou-se nas propostas apresentadas por Siegrist e Cvetkovich (2000), Siegrist *et al.* (2005a), McSpirit *et al.* (2007), López-Vázquez (2009), em que se avalia quer a influência e estratégias de comunicação pelas instituições e actores, quer o reconhecimento e confiança que os vários níveis de governação ou organizações suscitam.

Os trabalhos mais recentes apontam para condições de menor admissibilidade social, económica e jurídica às perdas e incertezas relacionadas com os processos e modelos, registando-se uma importância crescente para as respostas proactivas, preventivas e planeadas aos acontecimentos que possam vir a afectar as expectativas, os objectivos estratégicos e táticos das organizações (Jasanoff, 2005; Tavares, 2008), e ainda um aumento da consciência individual e colectiva quanto aos potenciais perigos e aos respectivos contornos difusos e efeitos prolongados no tempo, o que promove a organização e mobilização dos actores (Kasperson e Kasperson, 2001; Jóhannesdóttir e Gísladóttir, 2010).

Para a avaliação da percepção do risco e do grau de confiança de âmbito nacional recorreu-se à aplicação de um questionário a uma amostra representativa da população acima de 18 anos e residente em Portugal continental, num total de 1200 inquiridos.

### 3.1. Amostra e aplicação do questionário

A amostra para o nosso inquérito foi elaborada para um nível de confiança de 95%, com uma margem de erro de 4% e uma proporção real na população calculada para 50%, num total de 1200 indivíduos a inquirir.

A amostra foi estratificada pelo número de famílias clássicas residentes em cada freguesia. Numa etapa seguinte, a partir da selecção aleatória de um ponto de amostragem foram definidos percursos aleatórios para escolha dos agregados. Na terceira e última etapa, os indivíduos do agregado foram seleccionados pelo método aleatório de escolha do indivíduo maior de 18 anos que tinha feito anos mais recentemente. Assim, a unidade de amostragem foi o agregado (família residente clássica) e a unidade de inquirição o indivíduo.

Dado que a escolha das freguesias foi proporcional ao seu peso demográfico real, houve que assegurar que cada agregado tinha a mesma probabilidade de ser seleccionado.

A repartição da amostra fez-se através da selecção aleatória de 100 freguesias repartidas no território nacional e fraccionadas de acordo com o peso demográfico do conjunto das NUT II (Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve).

#### Famílias clássicas residentes (2001) e número de freguesias seleccionadas por região

Dimensão da Freguesia	Litoral	Grande Porto	Interior	Gr. Lisboa e Pen. Setúbal	Sul	TOTAIS
<750	410 965	16 864	307 564	11 286	91 064	837 743
750-1600	328 442	28 696	119 287	30 800	79 115	586 340
1600-3200	201 610	39 006	60 773	101 831	73 126	476 346
>3200	231 141	351 780	51 998	861 754	108 190	1 604 863
Totais	1 172 158	436 346	539 622	1 005 671	351 495	3 505 292

Dimensão da Freguesia	Litoral	Grande Porto	Interior	Gr. Lisboa e Pen. Setúbal	Sul	TOTAIS
<750	12	0	9	0	3	24
750-1600	9	1	3	1	2	17
1600-3200	6	1	2	3	2	14
>3200	7	10	1	25	3	46
Totais	33	12	15	29	10	100

Em cada freguesia foram aplicados 12 questionários, previamente estratificados pelo número de domicílios existentes em cada freguesia, para que a probabilidade de uma freguesia a ser escolhida fosse proporcional ao número de domicílios existentes em cada uma delas.

Prévio à aplicação do questionário foi realizado um conjunto de pré-testes em duas fases, com o objectivo de avaliar a aplicabilidade e entendimento das várias questões construídas, assim como a análise do tempo e forma de aplicação, o que permitiu consubstanciar o guião de aplicação e as grelhas demonstrativas.

A empresa de sondagens Eurosondagem foi seleccionada para desenvolvimento dos trabalhos de campo, tendo as equipas de entrevistadores uma larga experiência de aplicação de questionários estratificados de âmbito nacional. Foram realizadas duas acções de formação às equipas de entrevistadores (Porto e Lisboa) sobre os objectivos do questionário, o que permitiu fundamentar o guião e a selecção aleatória da amostra. O trabalho de campo foi efectuado entre Setembro e Novembro de 2008.

### **3.2. Caracterização sociográfica da amostra do questionário**

Após a confrontação da amostra obtida com os dados demográficos do Censos 2001 para Portugal continental, a mesma foi ponderada pelo sexo, idade e nível de instrução. Apresentamos, de seguida, alguns dados de caracterização sociográfica da amostra ponderada.

O tamanho médio dos agregados familiares abrangidos pelo inquérito era de 2.5 pessoas. 50.2% dos respondentes são mulheres e 49.8% são homens. Quanto aos grupos etários, a sua distribuição é a seguinte: 18 a 29 anos, 22.2%; 30 a 49 anos, 34.3%; 50 a 64 anos, 22.7% e com idade superior a 64 anos, 20.8%. Na nossa amostra 58.2% dos inquiridos eram casados ou viviam em união de facto, 7.1% estavam separados ou divorciados, 9.1% eram viúvos e 24.9% solteiros.

Quanto ao nível de instrução, 12.7% não sabiam ler ou escrever ou tinham menos que o 4.º ano de escolaridade, 53.6% tinham entre 4 e 9 anos de escolaridade, 23.3% 10 a 12 anos de escolaridade e 10.4% tinham um nível de formação superior.

No que diz respeito à condição perante o trabalho, 52.8% exerciam uma profissão, 8.5% estavam desempregados, 4.4% eram estudantes ou trabalhadores-estudantes, 26.1% estavam reformados e 8.2% não exerciam profissão. Dos que exerciam profissão, 4.6% eram patrões, 11.3% trabalhavam por conta própria, 83.3% trabalhavam por conta de outrem e 0.8% classificavam-se noutras categorias (estagiários, etc.). A estrutura de classes dos respondentes da nossa amostra indica que 7% pertenciam à burguesia,

14.2% à pequena burguesia técnica e de enquadramento (PBTE), 27.5% à pequena burguesia de execução (PBE), 10.9% à pequena burguesia proprietária (PBP) e 40.4% ao operariado.

Aplicando a tipologia dos locais de residência da Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU), 16.4% dos inquiridos habitavam em espaços rurais, 70% em espaço urbano e 13.6% em espaços mistos. 61.4% dos respondentes tinham familiares a residir na sua zona de habitação e 71% ocupavam habitação própria, contra 25.3% de inquiridos que se encontravam em regime de arrendamento e 3.6% em habitações cedidas gratuitamente.

#### **4. A percepção do risco**

A avaliação da percepção dos inquiridos sobre a possibilidade de serem afectados por um conjunto de 28 processos e eventos naturais, tecnológicos e mistos foi analisada tendo por base duas escalas de análise: uma mais proximal dos inquiridos e considerada como caracterizando o concelho de residência; e outra mais distal caracterizando o espaço nacional. Os resultados obtidos aparecem expressos no Quadro 1.

No concelho de residência os inquiridos identificam um valor médio abaixo do ponto central da escala de análise (3) para todos os processos ou eventos, o que permite considerar que ao nível local a percepção do risco é relativamente baixa. Neste contexto, salienta-se a relevância atribuída aos acidentes de viação, e a um conjunto de manifestações associadas, directa ou indirectamente, a condições meteorológicas extremas (ondas de calor, ondas de frio, tempestades, incêndios florestais, seca e queda de árvores). É de salientar a preponderância a nível local da percepção do risco associado às ondas de calor e de frio, o que indicia uma incorporação dos inquiridos das mensagens veiculadas pelas campanhas de sensibilização por parte das entidades oficiais, o impacte destes eventos na sobremortalidade, sobretudo das ondas de calor, em anos recentes e a projecção mediática dos mesmos.<sup>2</sup>

Ao nível local verifica-se que os acidentes com contaminação ambiental (contaminação de rios, do solo, da água para abastecimento, dos alimentos e do mar) apresentam valores intermédios de expectativa. Apesar dos valores elevados de urbanização e infraestruturização, os inquiridos valorizam diferenciadamente as expectativas relativas aos incêndios, sublinhando os florestais em oposição aos urbanos, postos de combustível ou equipamentos de saúde ou escolares, embora seja notória a diferença de desvio-padrão obtida.

<sup>2</sup> Para uma análise comparativa do impacto das ondas de calor de 2003 em Portugal e em França, a reacção diferenciada das autoridades nos dois países e as consequentes políticas públicas, ver Mendes (2010).

**QUADRO 1 – Escalas de percepção das perigosidades para o concelho onde reside e para o país (escala de Likert de 1 = nenhuma a 5 = muito grande)**

Perigos ou acidentes	Concelho onde reside			País		
	Média	Desvio-padrão	Número de ordem	Média	Desvio-padrão	Número de ordem
Acidentes de viação	2.80	1.21	1	3.97	0.93	1
Ondas de calor	2.77	1.17	2	3.35	0.97	6
Ondas de frio	2.74	1.18	3	3.26	0.95	9
Tempestades	2.68	1.04	4	3.46	0.90	5
Incêndios florestais	2.67	1.24	5	3.91	0.84	2
Seca	2.63	1.21	6	3.49	0.97	4
Contaminação dos rios	2.14	1.26	7	3.30	1.05	7
Cheias	2.13	1.24	8	3.53	0.90	3
Queda de árvores	2.12	1.08	9	2.95	1.01	13
Afogamentos	1.98	1.14	10	3.28	0.96	8
Incêndios urbanos	1.96	1.06	11	3.02	0.95	11
Contaminação dos solos	1.94	1.16	12	2.72	1.20	16
Contaminação da água de abastecimento público	1.92	1.14	13	2.69	1.17	17
Sismos	1.85	1.13	14	2.48	1.17	22
Acidentes industriais	1.81	0.99	15	3.05	0.92	10
Contaminação de alimentos	1.79	1.11	16	2.57	1.24	19
Movimentos de massa	1.79	1.02	17	2.75	1.03	15
Contaminação do mar	1.77	1.16	18	3.00	1.19	12
Colapso de edifícios	1.77	1.05	19	2.93	0.99	14
Incêndios em edifícios de diversão	1.70	1.02	20	2.53	1.19	21
Incêndios em postos de combustível	1.65	1.03	21	2.30	1.24	24
Acidentes ferroviários	1.65	1.00	22	2.59	1.07	18
Incêndios em equipamentos de saúde ou escolares	1.64	1.00	23	2.29	1.21	25
Epidemias	1.64	0.98	24	2.22	1.20	27
Acidentes com embarcações	1.54	0.97	25	2.56	1.05	20
Acidentes com aeronaves	1.51	0.94	26	2.25	1.14	26
Rotura de barragens	1.48	0.98	27	2.36	1.24	23
<i>Tsunamis</i>	1.45	0.96	28	2.03	1.21	28

Fonte: Inquérito do Observatório do Risco, CES-2008.

É ainda de salientar o contraste obtido nas expectativas envolvendo acidentes, em que se salientam os de viação por oposição aos ferroviários, com embarcações e aeronaves, independentes do baixo valor de desvio-padrão obtido.

A expectativa local de ser atingido por um sismo, independente da magnitude, foi considerada como baixa pelos inquiridos, contrariando o histórico deste perigo e os referenciais estratégicos nacionais.

Os resultados revelam igualmente que o perigo extensivo relacionado com epidemias é pouco valorizado nas expectativas, demonstrando os inquiridos também uma reduzida percepção a serem afectados por rotura de barragens ou *tsunamis*.

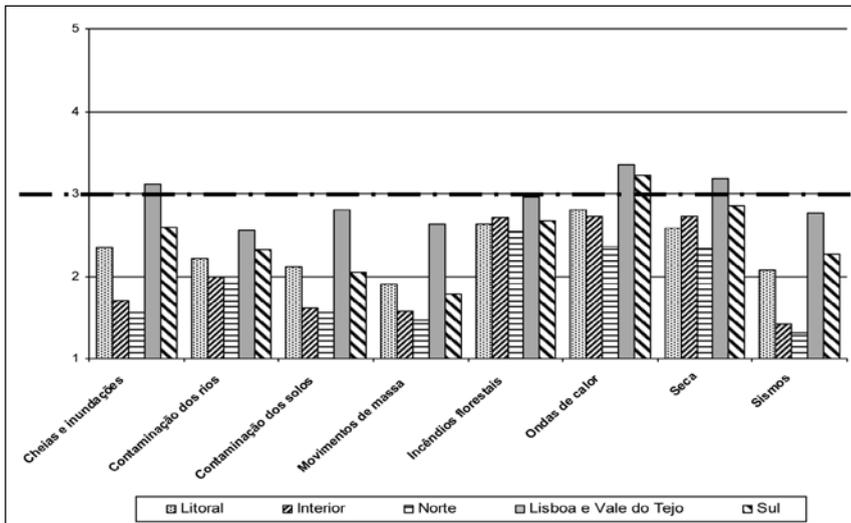
A percepção do risco para o espaço nacional apresenta valores superiores aos exibidos para a escala local, apresentando 12 perigos ou acidentes com valores superiores ao valor médio da escala de expectativas (3). Em função dos valores médios obtidos para os perigos ou acidentes mais reconhecidos, e os baixos valores de desvio-padrão, verifica-se uma matriz de referência ao nível nacional em que se salientam os acidentes de viação, os incêndios florestais, as cheias e os processos extensivos relacionados com eventos meteorológicos extremos, facto não reconhecível no contexto local.

Os inquiridos sublinham que no contexto nacional há expectativas superiores de se ser afectado por um perigo ou acidente, independentemente da tipologia, nunca apresentando valores médios correspondentes ao nível inferior da escala (<2).

Os riscos associados às contaminações ambientais mantêm um *ranking* intermédio de expectativas, o mesmo se verificando com os incêndios, que mantêm a hierarquia conseguida ao nível local, embora com valor médio superior. Os valores das expectativas dos inquiridos de, no contexto nacional, serem atingidos por um sismo ou epidemia, embora superiores aos valores locais, acentuam uma diminuta valorização relativa destes eventos.

Em sentido contrário funcionam as percepções aos diferentes tipos de acidentes envolvendo as unidades industriais, com comboios e embarcações, a par dos colapsos estruturais de edifícios e barragens que ganham relevo nas percepções no contexto nacional e uma posição relativa mais elevada.

Na Figura 1 aparece representada a percepção dos inquiridos em relação a oito perigos diferentes no contexto local, diferenciando a amostra por vários contextos geográficos (Interior, Litoral, Norte, Lisboa e Vale do Tejo, Sul), possibilitando assim, uma caracterização das percepções num quadro mais específico e de ancoragem regional. Os resultados permitem verificar que na expressão da dicotomia Litoral/Interior a expectativa de ser afectado é genericamente superior no Litoral, com valores semelhantes



**FIGURA 1 – Percepção local de alguns perigos em diferentes regiões de Portugal continental**

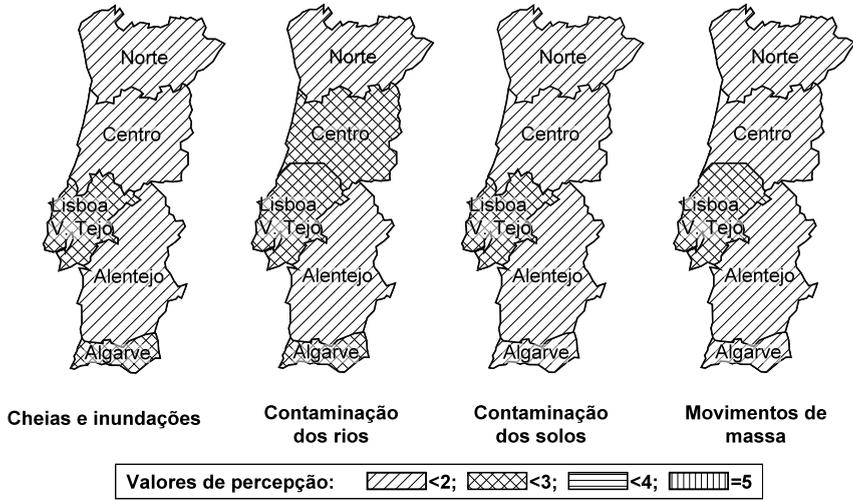
Fonte: Inquérito do Observatório do Risco, CES-2008.

em ambas as regiões para os processos mais marcantes e que estão relacionados com eventos meteorológicos extremos (incêndios florestais, ondas de calor e seca). A comparação dos resultados entre o Norte, Lisboa e Vale do Tejo e Sul mostra que os valores da região Norte são sempre inferiores aos das outras regiões, em oposição aos valores da região de Lisboa e Vale do Tejo que, com características urbanas e industriais mais homogêneas, apresentam valores de expectativas superiores de se ser afectado a nível local.

Os resultados mostram que em algumas regiões os valores médios das expectativas ultrapassam o valor médio da escala, valor não perceptível na Tabela 1 da média nacional, nomeadamente as cheias e inundações em Lisboa e Vale do Tejo, as ondas de calor em Lisboa e Vale do Tejo e o Sul, ou os fenómenos de seca em Lisboa e Vale do Tejo (mas não no Sul). O Norte e o Interior, unidos por uma característica rural mais intensa, apresentam no conjunto uma percepção inferior relativamente à população a ser afectada por estes oito perigos ao nível local.

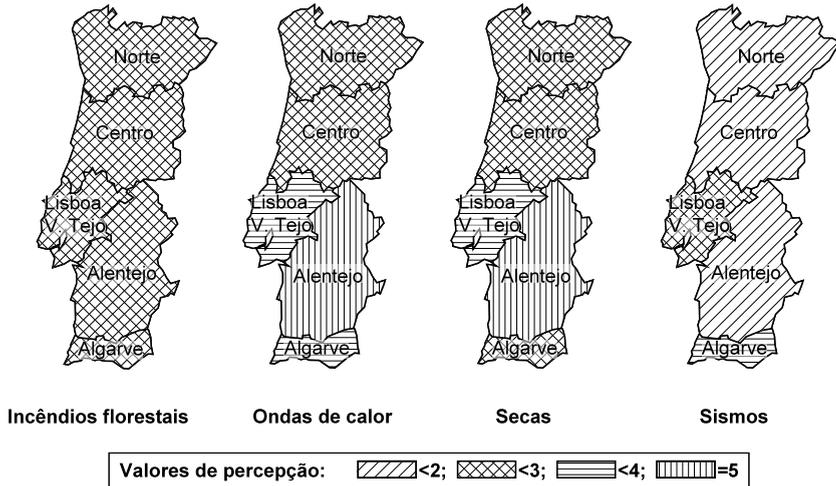
À semelhança do constatado na Tabela 1, os perigos directa ou indirectamente relacionados com os episódios meteorológicos extremos (incêndios florestais, ondas de calor e seca) são os que apresentam os menores contrastes regionais.

Um outro detalhe de análise efectuada para as NUTs II de Portugal continental permitiu obter os resultados cujos valores de percepção transparecem nas Figuras 2 e 3.



**FIGURA 2 – Percepção de alguns perigos, a nível do concelho de residência, para as NUTS II de Portugal continental**

Fonte: Inquérito do Observatório do Risco, CES-2008



**FIGURA 3 – Percepção de alguns perigos, a nível do concelho de residência, para as NUTS II de Portugal continental**

Fonte: Inquérito do Observatório do Risco, CES-2008

Nesta análise territorial salientam-se na Figura 2 os valores baixos de percepção, por parte da amostra representativa da população das várias NUTS II, de ser afectada no seu local de residência por processos que envolvem cheias/inundações, contaminação dos rios, contaminação dos solos e movimentos de massa em vertentes, evidenciando a região de Lisboa e Vale do Tejo valores médios superiores ou iguais às outras regiões, independentemente da menor probabilidade evidenciada nos documentos orientadores sobre riscos em Portugal, nomeadamente relacionada com os movimentos de massa.

Na Figura 3 transparece uma percepção semelhante nas várias regiões da incidência dos incêndios florestais, embora com registos regionais abaixo do valor médio da escala de análise. Os cartogramas com a representação das expectativas de ser afectado por ondas de calor, secas ou sismos ilustram uma distribuição articulada com a distribuição da susceptibilidade a estes processos, sendo os relacionados com episódios meteorológicos extremos os que apresentam os valores médios superiores da escala de análise. Neste sentido, pode observar-se que os incêndios florestais, secas e ondas de calor apresentam percepções semelhantes em todas as regiões, independentemente da ocupação e do uso do solo ou dos registos históricos.

Em termos globais, estes valores de percepção evidenciam que as regiões Norte e Centro apresentam, genericamente, as mesmas tendências de expectativas, nunca evidenciando valores superiores ao ponto central da escala de análise. As regiões com maiores índices de população urbana – Lisboa e Vale do Tejo e Algarve – apresentam uma tendência para graus de percepção mais elevados, apresentando somente a região do Alentejo os valores médios mais elevados de percepção.

Quando feita a análise das percepções tendo como ponto de referência as variáveis descritivas mais relevantes,<sup>3</sup> verificamos que, quer para o nível do concelho de residência, quer para o nível nacional, a escolaridade e a idade dos inquiridos, bem como a sua localização geográfica (Norte, Sul, Grande Lisboa) surgem como explicativas de quase todas as diferenças nas respostas. Como decorre da abordagem feita anteriormente, as diferenças regionais destacam-se claramente, já que os inquiridos da Grande Lisboa apresentam uma percepção do risco muito mais elevada que os inquiridos do Sul e, especialmente, do Norte. No conjunto das várias perigosidades, a seca destaca-se como aquela que tem uma explicação exclusivamente

---

<sup>3</sup> Análise estatística das diferenças entre as médias das escalas (ANOVA), utilizando como variáveis independentes o sexo, a idade, o nível de escolaridade, a classe social, a tipologia das áreas de habitação e as NUTS II.

regional – relacionada com a tipologia das áreas e a localização geográfica – já que as restantes variáveis, puramente sociográficas, não concorrem para a sua variação.

Nos restantes casos, a percepção do risco é mais elevada no caso dos inquiridos de zonas urbanas, da pequena burguesia técnica e de enquadramento, e no caso de indivíduos com mais escolaridade e com menos idade do que os restantes. Esta análise é válida quer para o nível concelhio, quer para o nível nacional.

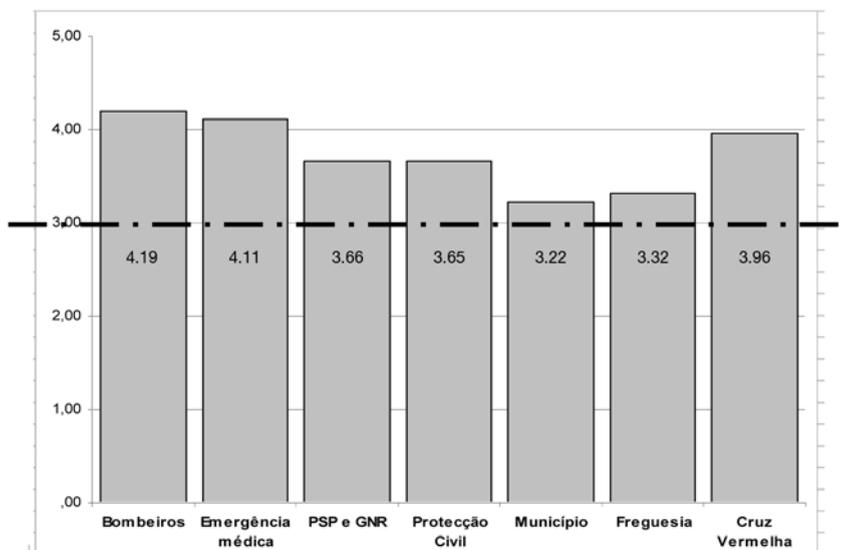
Para contextualizar a interpretação dos resultados obtidos quanto à percepção dos perigos em Portugal continental, é de referir que quanto à experiência pessoal com acidentes e situações de risco, 18.7% da amostra considera já ter sido afectada por pelo menos uma das perigosidades das 28 apresentadas nas perguntas relativas à percepção dos riscos, que 8.5% já se viu confrontada com uma situação de emergência em casa e que 8.9% já teve de lidar com um acidente no local de trabalho. No total, 33% dos inquiridos já teve contacto directo com pelo menos uma destas situações.

Os dados apresentados sobre a percepção do risco em Portugal continental permitem concluir que quanto menos local é a escala de avaliação activada pelos respondentes, mais a percepção do risco depende do conhecimento geral e da capacidade de acesso às fontes de informação, relacionadas estas últimas com o nível de instrução, a classe social e o local de habitação (Litoral e zonas urbanas).

## **5. A confiança nas instituições**

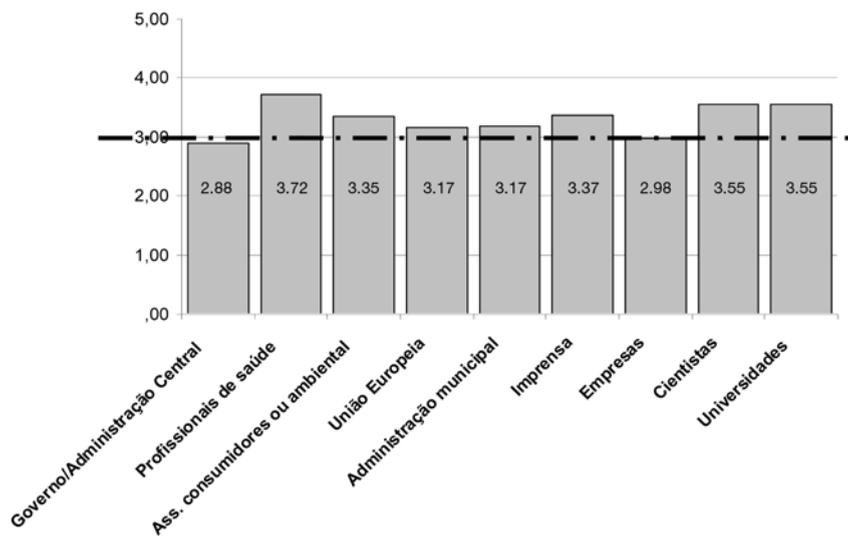
Quando se solicitou aos inquiridos que identificassem as instituições em que depositavam maior confiança em caso de desastre ou na gestão da emergência, os valores superaram em todos os casos apontados os valores médios da escala de análise. Os valores inferiores corresponderam aos órgãos de poder local – município e freguesia –, por oposição aos dois agentes de protecção civil, bombeiros e emergência médica, que apresentaram os valores mais elevados de confiança institucional (Figura 4).

Na Figura 5 transparecem os resultados sobre a avaliação do grau de confiança nas fontes que promovem a comunicação do risco, sendo de realçar uma elevada confiança nas instituições e actores em geral, e apresentando o governo/administração central e as empresas valores inferiores à média. Por oposição, os profissionais de saúde são os que apresentam os valores superiores, logo seguidos pelos cientistas e universidades, que apresentam valores ainda elevados de confiança. De salientar ainda os valores moderados de confiança relacionados com os meios de comunicação social.



**FIGURA 4 – Grau de confiança nas organizações relacionadas com a protecção civil, a emergência e o socorro**

Fonte: Inquérito do Observatório do Risco, CES-2008



**FIGURA 5 – Grau de confiança nas fontes que promovem a comunicação do risco**

Fonte: Inquérito do Observatório do Risco, CES-2008

A análise de maior detalhe que relaciona a proveniência dos inquiridos e o grau de confiança nas instituições relacionadas com a gestão da emergência permite salientar que os residentes nas áreas periurbanas mostram um grau superior de confiança comparativamente aos residentes em áreas rurais, parecendo reflectir para estes últimos, uma distância relativa, física e simbólica, em relação às instituições ligadas à prevenção e gestão dos riscos. Ainda no quadro da confiança institucional, os resultados salientam que os inquiridos mais velhos, assim como aqueles com grau de escolaridade inferior, são os que apresentam maior confiança nas instituições.

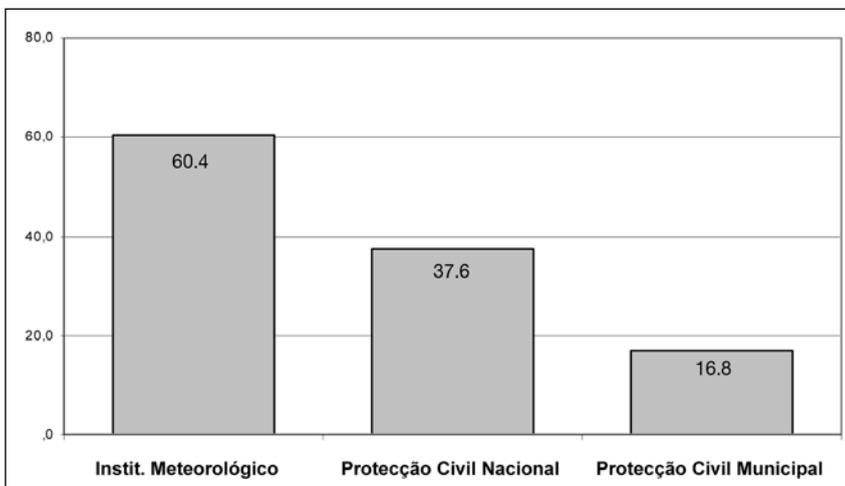
O conhecimento dos avisos da meteorologia está estatisticamente relacionado com todas as variáveis que temos utilizado para as análises anteriores: são mais conhecidos nas zonas urbanas, pelas pessoas mais escolarizadas, das classes mais altas, dos escalões etários intermédios e mais no Sul do que no resto do país (especialmente em comparação com a Grande Lisboa). Em sentido contrário, a alteração dos comportamentos em função destes avisos ocorre mais no Sul do que no resto do país.

Quando questionada sobre o conhecimento e mudança de comportamentos com os avisos e alertas das entidades oficiais, verifica-se que cerca de 60.4% da amostra evidencia conhecimento dos avisos do Instituto de Meteorologia, 37.6% tem conhecimento dos alertas da Autoridade Nacional de Protecção Civil e só 16.8% declara conhecer os alertas dos Serviços Municipais de Protecção Civil. Dos inquiridos que conhecem os avisos da meteorologia, 42.2% alteram os seus comportamentos em função dos mesmos, sendo este valor de 40.2% para o caso dos alertas da protecção civil nacional.

É de salientar que o conhecimento dos serviços de protecção civil mais próximos das comunidades locais é inferior aos registados em relação às instituições de carácter nacional.

O conhecimento dos alertas da protecção civil nacional vai no mesmo sentido, com duas alterações: não há correlação entre os mesmos e a tipologia das áreas de residência e é no Sul que são mais conhecidos. Quanto ao conhecimento dos alertas da protecção civil municipal, a tendência é a mesma verificada para os avisos da meteorologia, mas é na Grande Lisboa que são mais conhecidos. O acatamento dos alertas da protecção civil encontra mais apoiantes entre os mais escolarizados, a pequena burguesia técnica e de enquadramento e da zona da Grande Lisboa.

Os resultados mostram que 55.5% dos inquiridos procuram activamente informação sobre os riscos naturais e tecnológicos na sua área de residência, recorrendo na sua quase totalidade à televisão para obter essa informação.



**FIGURA 6 – Conhecimento dos avisos meteorológicos e alertas da protecção civil**

Fonte: Inquérito do Observatório do Risco, CES-2008

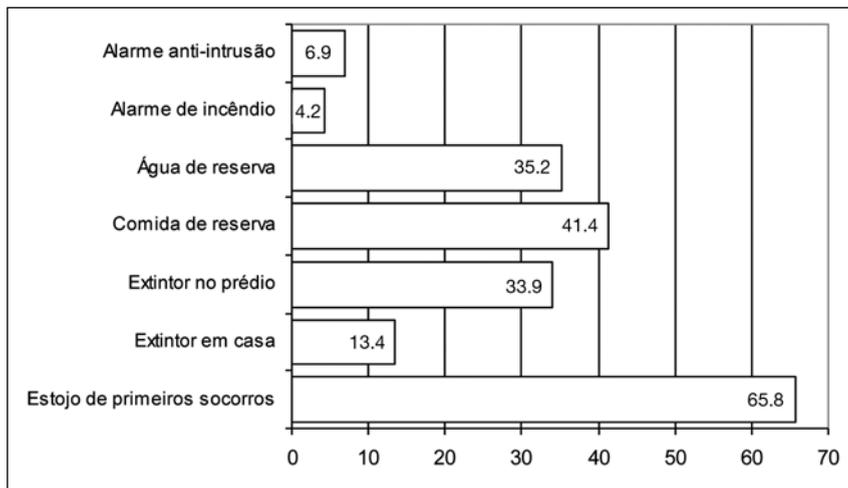
Os elevados níveis de confiança nas instituições de emergência e socorro e de protecção civil, bem como o conhecimento dos avisos meteorológicos e dos alertas da protecção civil, são indicadores sólidos de uma preocupação geral quanto aos perigos e às suas possíveis consequências. O conhecimento dos cidadãos quanto aos perigos pode, assim, ser incorporado no desenho das políticas públicas relacionadas com a prevenção e mitigação dos desastres, articulado com os contributos técnicos e científicos interdisciplinares quanto aos riscos naturais e tecnológicos.

## 6. As medidas de prevenção e autoprotecção

Na sequência da análise da percepção dos perigos a nível local e nacional e dos níveis de confiança nas instituições de protecção civil e de emergência e socorro, e tendo por referência Basolo *et al.* (2009), que salientam a relação entre confiança na capacidade de actuação das autoridades locais e as medidas de preparação e resposta a situações de emergência activadas,<sup>4</sup> o nosso questionário avaliou os recursos que os inquiridos activam na prevenção a situações de emergência e que bens e equipamentos de resposta e de prevenção possuem.

<sup>4</sup> Os autores concluem pelo baixo nível de preparação dos inquiridos para situações de desastre e catástrofe nas duas cidades estudadas, Los Angeles e Nova Orleães (Basolo *et al.*, 2009).

Quanto aos equipamentos e bens de resposta e de prevenção (Figura 7), salienta-se o elevado número de inquiridos que declara ter estojo de primeiros socorros (65.8%) e, complementarmente, água potável de reserva (35.2%) e comida de reserva (41.4%).

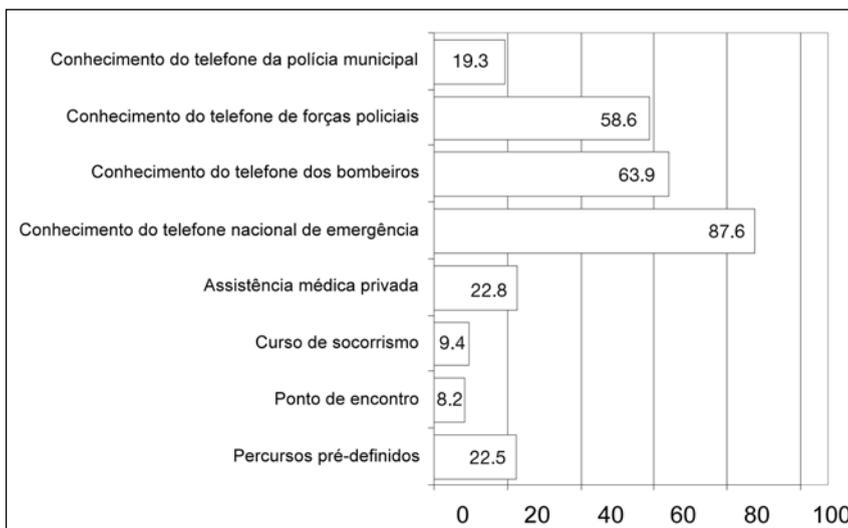


**FIGURA 7 – Equipamentos e bens de resposta e de prevenção a situações de emergência (%)**

Fonte: Inquérito do Observatório do Risco, CES-2008

Nas medidas de prevenção e resposta a situações de emergência, cabe referir o conhecimento generalizado do número nacional de emergência e dos contactos das forças de socorro e emergência e de segurança de âmbito nacional. Embora com valores relativamente baixos, é de realçar o número de inquiridos que indicam ter percursos pré-definidos com os familiares em caso da ocorrência de um desastre ou catástrofe (22.5%) e pontos de encontro para o mesmo efeito (8.2%).

De forma a sistematizar a informação disponível e a efectuar uma análise estatística mais elaborada, procedemos à criação de um índice sumativo de práticas de enfrentamento de situações de emergência, com três categorias: baixo (0 a 1 práticas); médio (2 a 3 práticas); alto (4 a 5 práticas). Seguidamente, e utilizando como referência as mesmas variáveis da análise da percepção dos riscos, verificamos que existem relações significativas entre estas e o índice sumativo de práticas de enfrentamento de situações de emergência. Aliás, apenas a tipologia das áreas urbanas não apresenta uma correlação significativa, embora esteja relacionada com algumas medidas particulares que compõem este índice, como o estojo de primeiros socorros e os percursos pré-definidos.



**FIGURA 8 – Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência (%)**

Fonte: Inquérito do Observatório do Risco, CES-2008

As variações acompanham, sensivelmente, as verificadas para a percepção dos riscos, com exceção da idade, em que são os inquiridos do escalão etário dos 30 aos 49 anos aqueles que adoptam um maior número de práticas de resposta e prevenção a situações de emergência. De resto, são os que apresentam uma percepção maior dos riscos (Grande Lisboa, mais escolarizados, da pequena burguesia técnica e de enquadramento) os que estão mais sobrerrepresentados na categoria dos que adoptam mais medidas. Novamente, a experiência de situações de risco e situações de emergência em casa e no trabalho não apresenta uma correlação significativa com o índice de práticas, embora, tal como anteriormente foi referido para as tipologias das áreas de residência, essa correlação exista com algumas das medidas quando consideradas individualmente. No entanto, como é o caso da posse de água de reserva, por exemplo, os inquiridos com contacto prévio com situações de risco estão sub-representados.

## Conclusões

A percepção dos riscos naturais e tecnológicos em Portugal apresenta genericamente valores baixos, sendo que esta tendência é mais clara a nível das percepções mais proximais do local de residência.

Existem contrastes na percepção entre regiões, alguns deles explicados pelas vivências dos indivíduos e comunidades, outros pela informação

sobre os processos perigosos. Este aspecto é realçado quando se analisam as percepções envolvendo acontecimentos meteorológicos extremos, os quais apresentam valores mais elevados no contexto local, provavelmente relacionados com as experiências individuais e das comunidades.

Os dados apresentados sobre a percepção do risco em Portugal continental permitem concluir que quanto menos local é a escala de avaliação activada pelos respondentes, mais a percepção do risco depende do conhecimento geral e da capacidade de acesso às fontes de informação, relacionadas estas últimas com o nível de instrução, a classe social e o local de habitação (Litoral e zonas urbanas).

A proximidade com os riscos percebidos acentua o papel das condições de vida, enquanto a distância desmaterializa a percepção do risco. Mas, mais importante, e contrariamente à tese da familiaridade (Borraz, 2008), os nossos resultados mostram o papel crucial da diferenciação territorial e da consciência da escala na intensidade dos riscos percebidos. Ou seja, não é a familiaridade ou a experiência pessoal com os tipos de perigos apresentados que condiciona o processo de percepção da intensidade dos mesmos, mas a escala a que essa percepção é projectada. Quanto maior é a proximidade da zona habitual de residência, menor é a intensidade percebida dos perigos, induzida pela noção de segurança e controlo dos acontecimentos e das suas circunstâncias envolventes. A distância e a projecção escalar implicam menor capacidade de controlo pessoal, menor conhecimento directo e maior dependência das instituições oficiais e da mobilização de recursos a um nível superior.

É nossa hipótese que a proximidade escalar dos possíveis perigos conduz a uma percepção da sua menor intensidade porque esses perigos, quando transformados em acontecimentos extremos ou em desastres, não necessitam localmente, pelo menos numa primeira fase, da projecção institucional, compensando com as fortes redes familiares locais e activando uma lógica de segurança ontológica. Interessante é, contudo, verificar que os inquiridos que declararam já terem sido afectados por acontecimentos extremos, activaram menos comportamentos de prevenção (por exemplo ter água de reserva), o que está associado a factores como a negatividade e a uma crença fatalista diante de situações de risco (Sjöberg, 2000; Kunz-Plapp e Werner, 2006).

Pode-se concluir que existe um elevado nível de confiança nas instituições de protecção civil e nos organismos relacionados com a emergência e socorro, existindo igualmente uma apreciação geral positiva sobre as fontes de comunicação de risco, apontando contudo para um baixo reconhecimento da comunicação proveniente do governo/administração central,

em oposição às dos profissionais de saúde, académicos e cientistas. Este grau de confiança elevado nas instituições de protecção civil em Portugal decorre de um contexto institucional e de um regime de regulação do risco baseado no consenso, que se caracteriza pela aceitação do público em geral deste modelo de regulação e por uma confiança alargada nos reguladores. Contrariamente ao ocorrido em alguns países europeus onde, segundo Lofsted *et al.* (2011), o modelo consensual de regulação do risco entrou em crise após episódios como o do sangue contaminado, do amianto ou da BSE, em Portugal nenhum dos acontecimentos extremos referidos anteriormente neste artigo (ponto 2) colocou em causa a lógica desse modelo. Por outro lado, a área da protecção civil integra instituições que se baseiam no voluntariado e que têm lógicas de recrutamento acentuadamente locais e assentes nas redes familiares e de conhecimento, o que acentua, pela sua proximidade, o grau de confiança nas mesmas.

Ao nível da confiança institucional os inquiridos reconhecem o Instituto Nacional de Meteorologia como determinante nos avisos e alertas, sendo este superior ao proveniente dos serviços de protecção civil, os quais embora apresentem índices de confiança positivos, nomeadamente quando relacionados com a emergência, apresentam na estratégia de comunicação e no aviso e alerta indicadores de menor reconhecimento público.

Os resultados mostraram que a população de Portugal continental apresenta elevados níveis de confiança nas instituições relacionadas com a emergência e socorro e de protecção civil, indiciando contudo níveis menores relacionados com a actuação do poder local. Tanto este indicador como o conhecimento dos avisos meteorológicos e dos alertas da protecção civil são indicadores sólidos de uma preocupação geral quanto aos perigos e às suas possíveis consequências, dado que configuram a alteração de atitudes e comportamento ou o ajustamento a práticas mais resilientes. O conhecimento dos cidadãos quanto aos perigos pode ser incorporado no desenho das políticas públicas relacionadas com a prevenção e mitigação dos desastres, dado o substrato dos níveis de confiança nas instituições e nas fontes de informação. A capacidade adaptativa dos cidadãos a práticas mais resilientes e a referenciais superiores de segurança parece igualmente patente, dado o reconhecimento de recursos e medidas de prevenção e resposta na emergência. Os resultados do questionário demonstram ainda que os inquiridos apresentam uma capacidade de uso de novos contributos técnicos e científicos, em resultado do reconhecimento do papel de determinados grupos profissionais e associações (profissionais de saúde, imprensa, associações de consumidores e ambientais, cientistas e universidades) e da utilização de recursos específicos de resposta à emergência.

Os resultados do nosso estudo mostram, assim, que é possível estabelecer uma base sólida para a implementação de uma cultura de segurança estrutural das populações, que promova epistemologias cívicas relacionadas com o risco e a governação do risco e a construção de um mundo diversificado, mas comum.

### Referências bibliográficas

- Aragão, Alexandra (2008), “European Governance in the Treaty of Lisbon and the European Paradox”, *Temas de Integração – After Fifty Years, The Coming Challenges. Governance and Sustainable Development*, 25, 55-66.
- Armas, Iulana (2008), “Social Vulnerability and Seismic Risk Perception. Case Study: The Historic Center of the Bucharest Municipality/Romania”, *Natural Hazards*, 47(3), 397-410.
- Armas Iulana; Avram, Eugen (2008), “Patterns and Trends in the Perception of the Seismic Risk. Case Study: Bucharest Municipality/Romania”, *Natural Hazards*, 44(1), 147-161.
- Axelrod, Lawrence; Mcdaniels, Timothy; Slovic, Paul (1999), “Perceptions of Ecological Risk from Natural Hazards”, *Journal of Risk Research*, 2(1), 31-53.
- Basolo, Victoria; Steinberg, L.J.; Burby, R.J.; Levine, J.N.; Cruz, A.M.; Huang C. (2009), “The Effects of Confidence in Government and Information on Perceived and Actual Preparedness for Disasters”, *Environment and Behavior*, 41(3), 338-364.
- Bird, Deanne Katherine (2009), “The Use of Questionnaires for Acquiring Information on Public Perception of Natural Hazards and Risk Mitigation – A Review of Current Knowledge and Practice”, *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 9, 1307-1325.
- Bird, Deanne Katherine; Gísladóttir, Guorún; Dominey-Howes, Dale (2009), “Resident Perception of Volcanic Hazards and Evacuation Procedures”, *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 9, 251-266.
- Borraz, Olivier (2008), *La politique des risques*. Paris: Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques.
- Bosher, Lee (2011), “Household and Governmental Perceptions of Risk: Implications for the appropriateness of housing provision in South India”, *Housing Studies*, 26(2), 241-257.
- Delicado, Ana; Gonçalves, Maria Eduarda (2007), “Os portugueses e os novos riscos”, *Análise Social*, XLII(184), 687-718.
- DGOTDU (Direção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano) (2007), Plano Nacional da Política de Ordenamento do Território. Lisboa: DGOTDU.
- Dominey-Howes, Dale; Minos-Minopoulos, Despina (2004), “Perceptions of Hazard and Risk on Santorini”, *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 137, 285-310.

- Douglas, Mary; Wildavsky, Aaron (1983), *Risk and Culture. An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers*. Berkeley: California University Press.
- Dwyer, Anita; Zoppou, Christopher; Nielson, Ole; Day, Susan; Roberts, Stephen (2004), *Quantifying Social Vulnerability: A methodology for identifying those at risk to natural hazards*. Canberra, Commonwealth of Australia: Geoscience Australia Record. Record 2004/14.
- EC/DGE (European Commission/Directorate General for the Environment) (2008), *Assessing the Potential for a Comprehensive Community Strategy for the Prevention of Natural and Manmade Disasters*. Final Report. European Commission DG Environment. COWI: Kongens Lyngby.
- Figueiredo, Elisabete; Valente, Sandra; Coelho, Celeste; Pinho, Luísa (2007), “Coping With Risk: Analysis on the importance of integrating social perceptions on flood risk into management mechanisms - The case of the municipality of Águeda, Portugal”, *Journal of Risk Research*, 12(5), 581-602.
- Fleischhauer, Mark (2006), “Natural and Technological Hazards and Risks Affecting the Spatial Development of European Regions”, *Geological Survey of Finland*, Special Paper, 42, 7-16.
- Gaspar de Carvalho, Rui; Mata, A.; Antunes, D.; Marques, N.; Silveira, C.; Lino, J.; Luís, S.; Palma-Oliveira, J.M. (2005), “Monitorização psicossocial de uma actividade industrial”, in Carlos Guedes Soares; A. P. Teixeira e P. Antão (orgs.), *Análise e gestão de riscos, segurança e fiabilidade*. Lisboa: Salamandra.
- Glatron, S.; Beck, E. (2008), “Evaluation of Socio-spatial Vulnerability of Citydwellers and Analysis of Risk Perception: Industrial and seismic risks in Mulhouse”, *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 8, 1029-1040.
- Godschalk, David R.; Beatley, Timothy; Berke, Philip; Brower, David. J.; Kaiser, Edward J. (1999) *Natural Hazard Mitigation: Recasting disaster policy and planning*. Washington: Island Press.
- Greiving, Stefan; Fleischhauer, Mark; Wanczura, Sylvia (2006), “Management of Natural Hazards in Europe: The role of spatial planning in selected EU Member States”, *Journal of Environmental Planning and Management*, 49(5), 739-757.
- Gunter, Valerie; Kroll-Smith, Steve (2007), *Volatile Places: A sociology of communities and environmental controversies*. Thousand Oaks: Pine Forge Press.
- Hawkes, Gillian; Rowe, Gene (2008), “A Characterisation of the Methodology of Qualitative Research on the Nature of Perceived Risk: Trends and omissions”, *Journal of Risk Research*, 11(5), 617-643.
- Heijmans, Annelies (2004), “From Vulnerability to Empowerment”, in Greg Bankoff, Georg Frerks, Dorothea Hilhorst (orgs.), *Mapping vulnerability: Disasters, development and people*. London: Earthscan, 115-127.
- Hewitt, Kenneth (1997), *Regions of Risk: A geographical introduction to disasters*. Harlow: Addison Wesley Longman.

- Hung, Hung-Chih; Wang, Tzu Wen (2010), “Determinants and Mapping of Collective Perceptions of Technological Risk: The case of the second nuclear power plant in Taiwan”, *Risk Analysis*, 31(4), 668-683.
- Jasanoff, Sheila (2005), *Designs on Nature. Science and Democracy in Europe and United States*. Princeton: Princeton University Press.
- Jóhannesdóttir, G.; Gísladóttir, G. (2010), “People Living under Threat of Volcanic Hazard in Southern Iceland: Vulnerability and risk perception”, *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 10, 407-420.
- Julião, Rui Pedro; Nery, Fernanda; Ribeiro, José Luís; Castelo Branco, Margarida; Zêzere, José Luís (2009), *Guia metodológico para a produção de cartografia municipal de risco e para a criação de sistemas de informação geográfica (SIG) de base municipal*. Lisboa: Autoridade Nacional de Protecção Civil, Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano e Instituto Geográfico Português.
- Kasperson, Jeanne; Kasperson, Roger (2001), *Global Environmental Risk and Society in Global Environmental Risk*. London: Earthscan Publications.
- Kasperson, Roger (2005), “Six Propositions on Public Participation and Their Relevance for Risk Communication”, in Jeanne Kasperson e Roger Kasperson (orgs.), *The Social Contours of Risk, Volume I: Publics, Risk Communication and the Social Amplification of Risk*. London: Earthscan, 19-28.
- Kasperson, Roger; Kasperson, Jeanne; Turner II, J. B. (1999), “Risk and Criticality: Trajectories of regional environmental degradation”, *Ambio*, 28(6), 562-568.
- Kellens, Wim; Zaalberg, Ruud; Neutens, Tijs; Vanneuville, Wouter; De Maeyer, Philippe (2011), “An Analysis of the Public Perception of Flood Risk on the Belgian Coast”, *Risk Analysis*, 31(7), 1055-1068.
- Kunz-Plapp, Tina; Werner, Ute (2006), “Understanding Risk Perception from Natural Hazards: Examples from Germany”, in W. Amman, S. Dannenmann e L. Vulliet (orgs.), *RISK 21 – Coping with Risks due to Natural Hazards in the 21st Century*. London: Taylor & Francis Group, 101-108.
- Lidskog, Rolf (1996), “In Science We Trust? On the Relation between Scientific Knowledge, Risk Consciousness and Public Trust”, *Acta Sociologica*, 39, 31-56.
- Lima, Luísa (1998), “Factores sociais na percepção dos riscos”, *Psicologia*, 12(1), 11-28.
- Lima, Luísa (2005), “Percepção de riscos ambientais”, in Luís Soczka (org.), *Contextos Humanos e Psicologia Ambiental*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 203-245.
- Lin, Shuyeu; Shaw, Daigee; Ho, Ming-Chou (2008), “Why Are Flood and Landslide Victims Less Willing to Take Mitigation Measures Than the Public?”, *Natural Hazards*, 44(2), 305-314.
- Lindell, Michael; Alesch, D.; Bolton, P. A.; Greene, M. R.; Larson, L. A.; Lopes, R.; May, P. J.; Mullis, J. P.; Nathe, S.; Nigg, J. M.; Palm, R.; Pate, P.; Perry, R. W.; Pine, J.; Tubbesing, S. K. e Whitney, D. J. (1997), “Adoption and Implementation of Hazard Adjustments”, *International Journal of Mass Emergencies and Disasters - Supplement Issue*, 15, 327-453.

- Lofstedt, Ragnar; Boudier, Frederic; Wardman, Jamie; Chakraborty, Sweta (2011), “The Changing Nature of Communication and Regulation of Risk in Europe”, *Journal of Risk Research*, 14(4), 409-429.
- López-Vázquez, Esperanza (2009), “Risk Perception and Coping Strategies for Risk From Popocatepetl Volcano, Mexico”, *Geofísica Internacional*, 48(1), 133-147.
- McSpirit, S.; Scott, Sh.; Gill, D.; Hardesty, S.; Sims, D. (2007), “Risk Perceptions after a Coal Waste Impoundment Failure: A survey assessment”, *Southern Rural Sociology*, 22(2), 83-110.
- Mendes, José Manuel (2010), “Pessoas sem voz, redes indizíveis e grupos descartáveis: os limites da Teoria do Actor-Rede”, *Análise Social*, XLV(196), 447-465.
- Mendes, José Manuel; Tavares, Alexandre Oliveira (2008), “Building Resilience to Natural Hazards. Practices and Policies on Governance and Mitigation in the Central Region of Portugal”, in Sebastián Martorell, Carlos Guedes Soares e Julie Barnett (orgs.), *Safety, Reliability and Risk Analysis. Vol. 2, Theory, Methods and Applications*. Leiden: CRC Press/Taylor & Francis Group, 1577-1584.
- Poortinga, Wouter; Pidgeon, Nick (2004), “Trust, the Asymmetry Principle, and the Role of Prior Beliefs”, *Risk Analysis*, 24(6), 1475-1486.
- Porto, Marcelo Firpo (2007), *Para uma ecologia política dos riscos*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.
- Rebelo, Fernando (2001), *Riscos naturais e acção antrópica*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Renn, Ortwin (2008), *Risk Governance. Coping With Uncertainty in a Complex World*. London: Earthscan.
- Rodríguez, Havidán; Díaz, Walter; Santos, Jennifer; Aguirre, Benigno (2007), “Communicating Risk and Uncertainty: Science, technology, and disasters at the crossroads”, in Havidán Rodríguez, Enrico Quarantelli e Russell Dynes (orgs.), *Handbook of Disaster Research*. New York: Springer, 476-488.
- Rohrman, Bernd (1994), “Risk Perception of Different Societal Groups: Australian findings and crossnational comparisons”, *Australian Journal of Psychology*, 46, 150-163.
- Schmidt-Thomé, Philip (org.) (2005), *The Spatial Effects and Management of Natural and Technological Hazards in Europe*. Luxembourg: ESPON.
- Siegrist, Michael; Cvetkovich, George (2000), “Perception of Hazards: The role of social trust and knowledge”, *Risk Analysis*, 20(5), 713-720.
- Siegrist, Michael; Gutscher, Heinz; Earle, Timothy (2005a), “Perception of Risk: The influence of general trust, and general confidence”, *Journal of Risk Research*, 8(2), 145-156.
- Siegrist, Michael; Keller, Carmen; Kiers, Henk (2005b), “A New Look at the Psychometric Paradigm of Perception of Hazards”, *Risk Analysis*, 25(1), 211-222.
- Sjöberg, Lennart (2000), “Factors in Risk Perception”, *Risk Analysis*, 20(1), 1-11.
- Slovic, Paul (1987), “Perception of Risk”, *Science*, 236, 280-285.

- Slovic, Paul (2000), *The Perception of Risk*. London: Earthscan Publications.
- Stoffle, Richard; Traugott, Michael; Stone, John; McIntyre, Paula; Jensen, Florence; Davidson, Carla (1991), "Risk Perception Mapping: Using ethnography to define the locally affected population for a low-level radioactive waste storage facility in Michigan", *American Anthropologist*, 93(3), 611-635.
- Tavares, Alexandre Oliveira; Mendes, José Manuel; Basto, Eduardo; Cunha, Lúcio (2009), "Risk Perception, Extreme Events and Institutional Trust: A local survey in Portugal", in Radim Bris, Carlos Guedes Soares e Sebastián Martorell (orgs.), *Reliability, Risk and Safety: Theory and applications*. London: Taylor & Francis Group, 1245-1252.
- Tavares, Alexandre Oliveira (2008), "A gestão territorial dos riscos naturais e tecnológicos e o ordenamento do território. A perspectiva a partir do Plano Regional de Ordenamento do Território-Centro", *RevCEDOUA*, 22(2), 59-73.
- Vandermoere, Frederic (2008), "Hazard Perception, Risk Perception, and the Need for Decontamination by Residents Exposed to Soil Pollution", *Risk Analysis*, 28 (2), 387-398.
- Viklund, Mattias (2003), "Trust and Risk Perception in Western Europe: A cross-national study", *Risk Analysis*, 23(4), 727-738.
- Williams, Stewart (2008), "Rethinking the Nature of Disaster: From failed instruments of learning to a post-social understanding", *Social Forces*, 87(2), 1115-1138.
- Williams, Damien; Noyes, Jan (2007), "How Does Our Perception of Risk Influence Decision-Making? Implications for the Design of Risk Information", *Theoretical Issues in Ergonomics*, 8(1), 1-35.
- Willis, Karen; Natalier, Kristin; Vogt, Mhairi (2011), "Understanding Risk, Choice and Amenity in an Urban Area at Risk of Flooding", *Housing Studies*, 26(2), 225-239.
- Zêzere, José Luís; Pereira, Ana Ramos; Morgado, Paulo (2006), *Perigos naturais e tecnológicos no território de Portugal continental*. Apontamentos de Geografia, Série n.º 9, Lisboa: Centro de Estudos Geográficos.