



FEUC FACULDADE DE ECONOMIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Ondas de Calor em Portugal: Impacto Humano e Regimes de Regulação de Risco

Mestrado em Dinâmicas Sociais, Riscos Naturais e Tecnológicos

Francisco Freitas

2011 | Agosto

Dissertação para a obtenção do grau de mestre em Dinâmicas Sociais, Riscos Naturais e Tecnológicos, curso interdisciplinar das Faculdades de Letras, Ciências e Tecnologia e de Economia da Universidade de Coimbra.

Francisco Pedrosa Simões e Silva Freitas

Sob orientação do Professor Doutor José Manuel de Oliveira Mendes

Agradecimentos

Primeiramente, gostaria de agradecer ao Prof. José Manuel Mendes e ao Prof. Alexandre Tavares pela aprendizagem conferida em torno da temática dos riscos naturais e tecnológicos numa óptica marcadamente multidisciplinar.

Agradecer, também, ao Prof. José Carlos Marques e ao Prof. Giovanni Allegretti pelos incentivos e por me permitirem alocar tempo a este processo de construção da tese.

Estou grato, ainda, à Divisão de Informação Geográfica da autarquia de Santa Maria da Feira, nas pessoas da Eng.ª Sandra Resende e da Eng.ª Alexandrina Meneses, pela partilha de conhecimento, de tempo e pela cedência de informação geográfica para elaboração e teste de cartografia relativa às ondas de calor naquele território.

Um agradecimento especial à Liliane Araújo e ao Adib Hobeica pelo extenso trabalho de análise e assertiva discussão do manuscrito que deu origem a esta tese.

Finalmente mas não menos importante, agradeço ao meu núcleo familiar por todo o suporte ao longo dos anos e por todos os incentivos, de outra forma não teria percorrido este caminho.

Dedico este trabalho ao Rafael.

Índice Geral

Agradecimentos	iii
Índice de Tabelas.....	vi
Índice de Gráficos.....	viii
Índice de Mapas	x
Índices de Caixas de Destaque	xi
Índice de Figuras.....	xii
Acrónimos	xiii
Resumo <i>Abstract</i>	xv
I. Introdução e Definição do Objecto de Estudo	1
Objectivos	3
II. Teoria e Estado da Arte	4
Modernidade e mudança social	4
Direitos humanos e direitos de cidadania	8
Capital social	15
Sociedade de risco	19
Resiliência, resistência e vulnerabilidade	26
Epidemiologia social	28
Regimes de regulação de risco	32
Ondas de calor	34
Variações em espaço urbano.....	37
Mudança climática e a ecologia do medo	39
III. Hipóteses de Trabalho e Metodologia Utilizada	43
Hipótese Principal (Epidemiológica).....	43
Hipóteses Alternativas.....	43
Operacionalização da pesquisa e metodologias utilizadas	43

IV. Apresentação de Dados, de Resultados e Discussão	46
Eventos extremos e clima de Portugal	46
Eventos extremos em Portugal.....	46
O clima em Portugal Continental.....	48
O fenómeno das ondas de calor	51
A “ilha de calor” de Chicago como exemplo de uma ruptura social	52
Europa e o verão de 2003.....	53
A canícula de 2003 em Portugal	55
Ano de 2006 e a importância das temperaturas mínimas	65
Dispositivo sociotécnico de resposta em momentos de crise.....	66
Regime de regulação de risco instituído.....	71
Demografia e estrutura social	75
A construção de uma estrutura socialmente insolvente.....	75
Perfil de envelhecimento.....	89
O abandono e isolamento dos idosos como fenómeno social.....	92
Comportamentos e atitudes sociais dos portugueses	100
Discriminação de indivíduos com base na idade	103
A cartografia de risco no suporte à análise das ondas de calor.....	105
Concelho de Santa Maria da Feira	108
Modelo Digital do Terreno (MDT)	112
Metodologia Geoatributo	113
Metodologia ANPC.....	116
V. Conclusões	123
Referências.....	129

Índice de Tabelas

Tabela 1: 10 Principais Desastres Originados por Temperaturas Extremas entre 1900 e 2011 [Fonte: EM-DAT].....	36
Tabela 2: 10 Principais Eventos Extremos em Portugal por Número de Vítimas entre 1900 e 2011 [Fonte: EM-DAT].....	46
Tabela 3: 10 Principais Eventos Extremos em Portugal por População Afectada entre 1900 e 2011 [Fonte: EM-DAT].....	47
Tabela 4: Mortalidade Provocada por Ondas de Calor em Portugal	52
Tabela 5: Taxas de Sobremortalidade e Número de Óbitos por País, Agosto de 2003 [Fonte: EuroHEAT].....	55
Tabela 6: Temperaturas Máximas Diárias por Distrito nos Dias com Onda de Calor em 2003 [Fonte: IM].....	60
Tabela 7: Óbitos Observados e Óbitos Esperados entre 30/Julho e 15/Agosto e Estimativas por Grupos Etários [Fonte: Botelho, et al., 2004, p.16].....	62
Tabela 8: Resumo das Principais Conclusões Obtidas [Fonte: Botelho et al., (2004, pp. 30-35)].....	62
Tabela 9: PCR - Medidas Gerais e Específicas a Implementar.....	69
Tabela 10: Desagregação do Contexto do Regime [Hood et al., 2001]	71
Tabela 11: Desagregação do Conteúdo do Regime – Estabelecimento de Padrões [Hood et al., 2001].....	72
Tabela 12: Desagregação do Conteúdo do Regime – Recolha de Informação [Hood et al., 2001].....	73
Tabela 13: Desagregação do Conteúdo do Regime – Modificação do Comportamento [Hood et al., 2001].....	74
Tabela 14: População Residente [Fonte: INE - Censos].....	76
Tabela 15: População Residente por Grupos Etários - Variação (%) [Fonte de Dados: INE]	77
Tabela 16: Esperança de Vida à Nascimento [Fonte: INE - Estatísticas Territoriais]	82
Tabela 17: Número de Beneficiários de Pensões de Velhice e de Pensões de Sobrevivência [Fonte: INE – Estatísticas Territoriais].....	85

Tabela 18: Distribuição de Respondentes por Sexo e Grupo Etário - PT [Fonte de Dados: ESS].....	100
Tabela 19: Estatísticas Descritivas por Variável de Escala – PT [Fonte de Dados: ESS].....	101
Tabela 20: Estatísticas Descritivas por Variável de Escala – PT (65 e mais anos) [Fonte de Dados: ESS].....	101
Tabela 21: Estatísticas Descritivas Idadismo [Fonte de Dados: ESS].....	103

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Normais Climatológicas para Temperatura do Ar em Portugal (1971-2000) [Fonte: IM].....	50
Gráfico 2: Delta entre Número de Mortes Observadas em 2003 e Número Médio de Mortes no Período de Referência - Portugal [Fonte: EuroHEAT]	58
Gráfico 3: Rácio de Sobremortalidade (%) face ao Período de Referência - Portugal [Fonte: EuroHEAT].....	58
Gráfico 4: Contraste de Fontes de Informação Utilizadas (%)	64
Gráfico 5: Percentagem de Indivíduos que Gostariam de Receber Alertas Individualizados em Situações de Calor Segundo os Grupos Etários [Fonte: Paixão et al., (2005)].....	65
Gráfico 6: População Residente por Grupos Etários (n) [Fonte: INE]	77
Gráfico 7: Pirâmide Etária 2010 [Fonte: INE]	79
Gráfico 8: Distribuição de População Residente por Grupos Etários (%) – Jovens e Idosos [Fonte: INE – Estatísticas Territoriais].....	80
Gráfico 9: Indicadores de Envelhecimento (%) [Fonte: INE – Estatísticas Territoriais/PORDATA]	82
Gráfico 10: Evolução dos Valores Mínimos da Pensão de Velhice e Invalidez e da Pensão de Sobrevivência (Euros) [Fonte: Portdata]	83
Gráfico 11: Pensões de Velhice Abaixo do Salário Mínimo e Taxa de Actividade dos Idosos (%) [Fonte: PORDATA].....	84
Gráfico 12: Despesa da Segurança Social e Despesa Total com Pensões (% do PIB) [Fonte: PORDATA]	86
Gráfico 13: Pensionistas em Percentagem da População Activa e Índice de Sustentabilidade Potencial [Fonte: PORDATA]	87
Gráfico 14: Taxa de Analfabetismo (%) [Fonte: INE - Censos]	88
Gráfico 15: População Residente e o Nível de Ensino Atingido [Fonte: INE - Censos]	89
Gráfico 16: Estado Civil dos Indivíduos com 75 e Mais Anos (%) [Fonte: EPEPP]	90
Gráfico 17: Estado Civil (Seleccionado) por Grupos Etários (%) [Fonte: EPEPP].....	90
Gráfico 18: <i>Score</i> de Rede Social (%) [Fonte: EPEPP]	91
Gráfico 19: <i>Score</i> de Classe Social (%) [Fonte: EPEPP]	91

Gráfico 20: Agregados Familiares Unipessoais em Portugal (em Milhares) [Fonte: PORDATA].....	94
Gráfico 21: Abusos aos Mais Idosos em Portugal (%) [Fonte: OMS]	99
Gráfico 22: Probabilidade de Rendimento Insuficiente e Probabilidade de Não Receber Cuidados de Saúde Necessários (%) [Fonte de Dados: ESS]	102
Gráfico 23: Cuidados Saúde e Pensão de Velhice (%) [Fonte de Dados: ESS].....	103

Índice de Mapas

Mapa 1: Tendência Observada para a Temperatura Média, Período 1978-2007 [Fonte: Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft (2011)].....	41
Mapa 2: Classificação Climática Köppen para Portugal Continental [Fonte: IM]	49
Mapa 3: Onda de Calor de 2003 por Número de Dias [Fonte: IM]	56
Mapa 4: Razões O/E por Distrito [Fonte de Dados: Botelho, et al., 2004]	56
Mapa 5: Número de Dias com Temperatura Máxima Acima dos 35°C por Distrito [Fonte de Dados: IM].....	61

Índices de Caixas de Destaque

Caixa 1: Grupos de Risco	35
Caixa 2: Calor e os Mecanismos Fisiológicos Humanos	37
Caixa 3: Comportamentos a Adoptar em Situação de Onda de Calor [Fonte: adaptado de Paixão et al., (2005) e Direcção Geral de Saúde (2009)].....	39
Caixa 4: Fontes de Informação e Pesquisa Documental	45

Índice de Figuras

Figura 1: Exemplos de Factores Socioestruturais em Epidemiologia Social [Adaptado de Honjo (2004)]	30
Figura 2: Determinantes Sociais do Estado Saúde [Adaptado de Chandola & Marmot (2005)]	31
Figura 3: PCOC - Organização e Articulação Institucional em Caso de Crise [Fonte: Robalo et al., (2009)]	68
Figura 4: PCOC - Organização e Articulação Institucional [Fonte: Robalo et al., (2009)]	71
Figura 5: Procedimentos para Avaliação de Perigosidade [Fonte: Cutter <i>et al.</i> , (1997)]	107
Figura 6: Temperaturas Médias Anuais [Fonte: Instituto do Ambiente]	112
Figura 7: Modelo Digital do Terreno	113
Figura 8: Esquema Metodológico Geoatributo	114
Figura 9: Exemplo de <i>Output</i> do Atlas dos Riscos Naturais e Tecnológicos.....	115
Figura 10: Carta de Vulnerabilidade	115
Figura 11: Carta de Risco para Ondas de Calor	116
Figura 12: Esquema Metodológico ANPC.....	117
Figura 13: Localização de um Risco ANPC	118
Figura 14: Carta de Susceptibilidade	121
Figura 15: Vista Geral dos Elementos Expostos	122
Figura 16: Detalhe dos Elementos Expostos	122

Acrónimos

ANPC	Autoridade Nacional de Protecção Civil
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
APAV	Associação Portuguesa de Apoio à Vítima
ARS	Administração Regional de Saúde
BGRI	Base Geográfica de Referenciação de Informação
CRSP	Centro Regional de Saúde Pública
DGS	Direcção Geral de Saúde
DSA	Divisão de Saúde Ambiental
ECOS	Amostra “Em Casa Observamos Saúde”
EM-DAT	<i>International Disaster Database</i>
EPEPP	Estudo do Perfil de Envelhecimento da População Portuguesa
ESS	<i>European Social Survey</i>
EuroHEAT	Projecto da Organização Mundial de Saúde Sobre Ondas de Calor
Eurostat	<i>Statistical Office of the European Union</i>
GC	Grupo Coordenador
GNR	Guarda Nacional Republicana
GOS	Grupo Operacional de Saúde
GTR	Grupos de Trabalho Regionais
HWDI	<i>Heat Wave Duration Index</i>
ÍCARO	Importância do Calor: Repercussão sobre os Óbitos
IM	Instituto de Meteorologia
INAG	Instituto da Água
INE	Instituto Nacional de Estatística
INEM	Instituto Nacional de Emergência Médica
INSA	Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge
IPCC	<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>
ISS	Instituto da Segurança Social
MDT	Modelo Digital do Terreno
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
OMM	Organização Meteorológica Mundial
OMS	Organização Mundial de Saúde

ONSA	Observatório Nacional de Saúde
PCOC	Plano de Contingência para Ondas de Calor
PCR	Planos de Contingência Regional
PDM	Plano Director Municipal
PME	Planos Municipais de Emergência
PNPOT	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PORDATA	Base de Dados Portugal Contemporâneo
SARA	Sistema de Alerta e Resposta Apropriada
SEFSTAT	Portal de Estatísticas do Serviço de Estrangeiros e Fronteiras
SNBPC	Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil
TA	Temperatura do Ar
TMA	Temperatura Média Anual
WDC	<i>World Data Center for Meteorology</i>
WSI	<i>Weather Stress Index</i>

Resumo | *Abstract*

Objectivos: as ondas de calor são acontecimentos de génese natural de grande relevância social. Este trabalho pretende enquadrar os impactos gerados pelas ondas de calor em Portugal nas últimas décadas sob um ponto de vista humano e social. O contexto ambiental será alocado à discussão já que estabelece necessariamente pontos de ligação óbvios com o fenómeno tratado. O ponto de partida para esta análise assenta no princípio de que a análise dos efeitos gerados com este tipo de acontecimentos extremos não pode ser separada dos aspectos estruturais e das condições estruturais de vida do principal grupo afectado no país.

Métodos: foi feito o recurso a princípios de epidemiologia social, houve o recurso a uma matriz de análise do regime de regulação de risco implementado. Foi ainda desenvolvida cartografia de risco relativa às ondas de calor.

Resultados: com a compilação de dados efectuada, é confirmado o carácter de epifenómeno associado às ondas de calor no país. Confirmou-se, ainda, a pouca importância que é conferida, em termos relativos, aos problemas dos idosos.

Conclusões: as consequências dos períodos de calor extremo no país são agravadas pelas mudanças existentes na estrutura populacional e pela aparente falta de laços de solidariedade entre a população. Deve ser considerada uma revisão de alguns dos elementos do dispositivo sociotécnico implementado.

Palavras-Chave: risco, regimes de regulação de risco, gestão de risco, cartografia de risco, ondas de calor, epidemiologia social, capital social, catástrofes naturais.

Objectives: heat waves are events of natural origin and very relevant in social terms. This work intends to frame the impacts generated by heat waves in Portugal during the last decades under a human and social scope. The environmental context will be included in the discussion, since it establishes relations with the phenomenon. The starting point for this analysis is based on the principle that the results generated with these types of extreme events cannot be separated from the structural issues nor from the living conditions of the main target group.

Methodology: principles of social epidemiology were used, as there was the usage of a matrix to analyse the existing risk regulation regimen. It was as well developed risk cartography related with heat waves.

Results: the gathering of the data allowed the confirmation of the epiphenomenon status of heat waves in this country. There was also the confirmation of the lack of importance in relative terms given to the problems of the elderly.

Conclusions: the consequences of extreme heat periods in the country are deepened by the existent changes in the populational structure and by the noticeable absence of solidarity linkages between the population. There should be considered a revision of some of the elements of the implemented sociotechnical disposal.

Keywords: risk, risk regulation regimes, risk management, risk cartography, heat waves, social epidemiology, social capital, natural hazards.

I. Introdução e Definição do Objecto de Estudo

“Viver muito tempo significa sobreviver a muitos entes amados, odiados, indiferentes.”

Johann von Goethe

“A miséria de uma criança interessa a uma mãe, a miséria de um rapaz interessa a uma rapariga, a miséria de um velho não interessa a ninguém.”

Victor Hugo

A onda de calor que, no ano de 2003, varreu o território Europeu, teve associada uma certa carga de silêncio. Com a clara excepção da França, onde se gerou uma crispada discussão pública sobre o acontecimento e onde, desde logo, foram assacadas responsabilidades à actuação do Estado, nos demais países, a onda de calor foi uma catástrofe relativamente silenciosa, dado que os ecos obtidos não tiveram correspondência com as consequências originadas nos vários países. Uma catástrofe silenciosa como a metáfora de todos aqueles que pereceram, também, em silêncio. Não se contarão, em boa certeza, muitos eventos climáticos com resultados mais desastrosos em solo europeu. Foram mais de 12 países afectados, mais de 70 mil mortes adicionais apuradas durante todo o período de verão, das quais, 45 mil relativas ao mês de Agosto apenas (Robine, Cheung, Roy, Oyen, & Herrmann, 2007). Os mais idosos foram o grupo mais afectado. As perdas económicas estimadas excederam os 13 biliões de Euros¹. Pelo nível de mortalidade obtido,

¹ Não sendo esse o âmago deste trabalho, a verdade é que as ondas de calor podem gerar crises de grande impacto económico. Para lá de toda a crise de mortalidade, durante a vaga de calor, que varreu o território francês em 2003, as operações em 17 reactores nucleares comerciais tiveram de ser reduzidas ou interrompidas, devido à rápida subida da temperatura de rios e lagos – são utilizadas grandes quantidades de água no arrefecimento dos reactores. Os dias de temperatura muito elevada originam picos de procura de energia, desde logo para o funcionamento dos equipamentos utilizados na refrigeração. Paradoxalmente, em 2003, parte do dispositivo nuclear francês, que existe para a produção de energia, não só não conseguiu fornecer a energia necessária, como as autoridades francesas se viram obrigadas a importar energia de países vizinhos. Tal compra processa-se no *spot market* (negociação de activos para entrega directa), o que implicou um pagamento cerca de dez vezes acima do preço da energia doméstica, um custo directamente atribuível à

a onda de calor de 2003 está entre os dez desastres naturais mais mortíferos ocorridos em solo Europeu, nos últimos 100 anos, e o mais grave dos últimos 50 anos (United Nations Environment Programme, 2004).

Ora, por que razão, um evento de tamanha proporção é tratado quase como um não-acontecimento, em alguns países, e rapidamente deixa de constar da agenda? Porque é que, nalguns casos, nem sequer é reconhecido como um desastre? Mais, porque é que em Portugal se viveu um epifenómeno nesse verão de 2003?

Será difícil fornecer respostas conclusivas a tais questões. Todavia, catástrofes desta natureza têm uma dimensão humana, são socialmente muito relevantes, ainda que não exista uma transposição dessas consequências para as agendas mediáticas ou a mesma seja feita num momento ulterior, apenas quando são analisados os dados e avaliado o impacto humano. Quando dimensões de cidadania ou de direitos humanos, que têm demorado séculos a consolidar-se, são directamente postas em causa, deve tentar compreender-se o porquê. Um conceito como o de “efeito de colheita²” não é moralmente aceitável, é inumano e choca com uma herança de modernidade associada ao ocidente e às suas sociedades afluentes. Certo é que, através de acontecimentos extremos, têm-se multiplicado exemplos de atropelos à cidadania, para os quais o Estado deve reposicionar-se. Cidadania não garantida é, também, rever populações que não sabem reagir a ocorrências extremas e, nesse quadro, as ondas de calor são mais um fenómeno de consequências eventualmente dramáticas, às quais é necessário responder.

onda de calor de 2003 e que, à data dos factos, representou cerca de 300 milhões de Euros (Parry, Canziani, Palutikof, Linden, & Hanson, 2007).

² O efeito de colheita (do inglês, *harvesting effect* ou *harvesting process*) diz-nos que uma parte da mortalidade, observada durante uma onda de calor, pode ser atribuída a este fenómeno, que representa um deslocamento, no sentido do adiantamento de alguma da mortalidade. Na prática, durante a ocorrência de uma onda de calor, existe uma sobremortalidade que é aparentemente compensada nas semanas subsequentes à ocorrência da onda de calor. Esta redução funcionará como uma compensação que nos diz que o calor extremo afecta especialmente todos aqueles que, de tão doentes, teriam, de qualquer forma, morrido no curto prazo, sendo que o calor funciona apenas como o gatilho (*trigger event*) para tal acontecimento visto como certo (Kovats & Hajat, 2008).

Objectivos

Portugal foi um dos países mais afectados pela onda de calor de 2003. O impacto humano foi significativo, mas continua a não ser dada a devida importância a este acontecimento. Por outro lado e, como veremos, a análise das ondas de calor e do dispositivo implementado para mitigar as consequências, não pode ser separada da apreciação das próprias condições estruturais que moldam as condições de vida da população portuguesa. Nesse sentido, os objectivos preconizados são os seguintes:

- Identificar o regime de regulação de risco que está implementado para mitigação dos efeitos das ondas de calor na população;
- Executar uma abordagem de epidemiologia social para caracterização do fenómeno das ondas de calor em Portugal e seus impactos nas últimas décadas;
- Compreender como se processa o registo cartográfico de um evento extremo como uma onda de calor;
- Agregar os principais indicadores relativos à condição sociográfica da população idosa em Portugal, o principal grupo de risco em períodos de calor extremo;
- Avaliar e elencar hipóteses/recomendações de melhoria face ao dispositivo instalado e respectivos planos de acção.

II. Teoria e Estado da Arte

Modernidade e mudança social

Tal como as outras esferas da vida social, também os direitos humanos são influenciadas pelos processos de transformação associados à modernidade e à globalização. Mais do que identificar que momento da modernidade se vive actualmente nas sociedades ocidentais, será sobretudo importante demarcar as mudanças que se vão observando a diferentes níveis. Nesse sentido, também o projecto da modernidade se viu alterado e, concomitantemente, questões como cidadania e direitos humanos não ficaram isoladas, tendo sofrido impactos diversos.

Não haverá qualquer motivo para se estranhar tais mudanças, já que esses dois conceitos estão intimamente ligados à modernidade, que abriu espaço a uma concepção individualizada dos sujeitos humanos e visou, em definição, cristalizar, ainda que em diferentes formatos, tais direitos. Contudo, são inúmeros os paradoxos que advieram do projecto moderno, sendo que quase todos estabelecem relações mais ou menos directas com o governo dos direitos humanos. Acresce ainda que os direitos humanos confrontam-se com os direitos de cidadania, sendo que as transformações vincaram o conceito de exclusão em muitos espaços. Daí que, para se responder à questão sobre a influência da sociologia do corpo na concepção dos direitos humanos, deva primeiramente ser efectuada uma contextualização prévia.

A modernidade evoca a Europa, sua civilização e história, através da herança iniciada no século XVI, dada por grandes descobertas e pela ciência. Racionalismo e positivismo emergiram, conferindo à modernidade um carácter de conquista, ligada a técnicas novas e projectos de índole racionalista. Tal crença comtista no progresso, que se apoia numa visão evolucionista da história e das sociedades, tem sido alvo de reservas e críticas por inúmeros autores. De tais controvérsias, ressalta, sobretudo, o desacordo sobre que modernidade ou que momento da modernidade se vive actualmente³. Não obstante, a ciência e a técnica têm

³ De facto, não se pretende fazer uma categorização exaustiva ou até dar conta do maior ou menor grau de vacuidade de muitos desses conceitos, dado que a questão aqui não reside em definir a modernidade em si. Pelo declínio da componente industrial das sociedades modernas ocidentais e as rápidas alterações ocorridas, foram propostos novos conceitos. É o caso da “sociedade pós-industrial” (Daniel Bell), da “sociedade de risco” (Ulrich Beck), da “modernidade tardia” (Anthony Giddens), da “pós-modernidade” (Jean François

vindo a revolucionar vida e valores. A prova é dada por elementos da ciência e da técnica, que se difundem pelas diferentes civilizações, não estando, em definitivo, coarctadas por ideologias ou religiões. Será inegável considerar-se que a modernização tem implicado profundas transformações nos modos de vida, nas práticas políticas, sociais e culturais dos indivíduos. A modernidade coloca em conjunto a sociedade, novos e velhos riscos.

Num plano mais concreto, Anthony Giddens retrata a modernidade como um fenómeno de índole dicotómica, em que o desenvolvimento das instituições sociais modernas e sua difusão pelo mundo têm criado oportunidades, para que os humanos usufruam de uma existência segura, a níveis bem mais elevados do que nos sistemas tradicionais ou pré-modernos, coexistindo com um lado sombrio que se destacou, sobretudo, durante o século XX, através de um potencial destrutivo de larga escala (Giddens, 1992, p. 3). Nesse referencial, poderá resumir-se a modernidade como um novo conjunto de atitudes perante o mundo, um mundo aberto à transformação, através da intervenção humana, contendo um complexo de instituições económicas, de que se destaca uma economia de mercado, mas contendo também instituições políticas, tais como, o Estado-Nação e a democracia de massas. O resultado é uma sociedade muito mais dinâmica que qualquer ordem social anterior, orientada sobretudo para o futuro (Giddens, 1998, p. 94).

O advento da modernidade trouxe riqueza e abundância, mas gerou escassez e miséria endémica; alargou as desigualdades, promoveu esforços pela paz, mas foi berço dos maiores conflitos étnicos e bélicos; trouxe bem-estar colectivo para uma franja da população mundial, mas simultaneamente brindou os indivíduos com mal-estar, insegurança e a noção do risco, ao mesmo tempo que proporcionava liberdade política e moral, ainda que também tivesse visto o germinar de tiranias constituídas em nome do progresso. Compreensivelmente, ao discorrerem sobre a modernidade, autores de diferentes campos fazem coincidir expressões como paradoxo, dicotomia, mudança, desordem e desequilíbrio, quando instados a definir tal período. Porém, em nome de sociedades acometidas com o futuro e, não obstante a parte perversa dos resultados obtidos, deverá recentrar-se a discussão em torno de uma definição clara, considerando-se, por exemplo, que a modernidade não deve deixar de ser entendida como um complexo cultural orientado para

Lyotard), do “capitalismo desorganizado” (Claus Offe, Scott Lash e John Urry), da “sociedade em rede”, (Manuel Castells) ou o “fim da história” (Francis Fukuyama), para nomear apenas alguns.

a criação de uma comunidade política democrática e plenamente legítima, cujos órgãos governamentais sejam capazes de garantir os objectivos de bem-estar, cidadania e progresso (Arbós & Giner, 2002, p. 6).

Ora, politicamente, a modernidade também não correspondeu a essa mudança contínua e gradual, centrada na razão como mote para a evolução social. Entre avanços e retrocessos, as últimas décadas ficaram marcadas pela ascensão do neoliberalismo como sistema de governação dominante nos países ocidentais, intensificado por via da globalização capitalista, sistema que, desde a sua fundação, assentou numa matriz de funcionamento direccionada para o plano global. Numa fase de “capitalismo desorganizado”⁴, colapsaram muitas das formas de organização de momentos anteriores, tendo o princípio do mercado atingido uma pujança sem precedentes, extravasando o económico e procurando colonizar os princípios do Estado e da comunidade, com claras transformações no campo da regulação (Santos, 1994, p. 79). Para lá de retirar-se da regulação económica, o Estado retira-se, também, do sector social, proliferando as organizações do, a partir de então, denominado “terceiro sector”, originadas na sociedade civil e que visam a satisfação das necessidades a que o mercado não dá resposta (Santos, 2005, p. 13). Uma instituição como a família é compreensivelmente influenciada por estas mudanças.

A um nível macro, pode associar-se a globalização a três diferentes componentes (Albrow, 2001): interdependência, seja nas relações comerciais, nas políticas culturais, nas redes de tecnologia e comunicações ou na macroeconomia, produzindo-se agrupamentos regionais / sectoriais como organizações globais; globalidade, quando se consideram itens, tais como, o sistema financeiro capitalista, as tendências da população mundial e da saúde, os recursos hídricos, as florestas e o clima, entre outros; desarticulação ou desconexão, no sentido de as grandes áreas da vida de um cidadão já não se articularem à volta do Estado. Este rearranjo é contrastante com a realidade anterior, onde o Estado-Providência geria a divisão entre capital e trabalho, socorrendo-se da democracia representativa (e redistributiva), a fim de evitar a revolta na sociedade, através da promoção da igualdade, numa altura em que o desenvolvimento industrial tinha revolucionado as comunicações e transformado as sociedades, expandiam o comércio e construíam impérios, competiam,

⁴ Ver Claus Offe (1985) ou Scott Lash e John Urry (1987).

ganhavam influência, faziam a paz preparando-se para a guerra, sempre inseridos num quadro de referência nacional. Houve, assim, um recentrar da acção em torno de um nível global, por troca com um maior enfoque nas fronteiras nacionais num momento anterior.

Ao arrolar-se o papel da democracia, é visível que, ao Estado, cumpre agora dar saídas a todo um conjunto de novas solicitações e a preocupação não se cinge apenas a fazer valer os princípios da igualdade. Ou seja, a mutação acarreta mobilização de diferenças e diversidade, especialmente étnicas e religiosas, mas ainda desigualdade de oportunidade em vários domínios em plena “Era Global”. A crescente mobilização num plano alargado significou, também, o estabelecimento de acordos multilaterais por intermédios de organizações supranacionais. O Estado confere diversos apoios aos seus cidadãos, seja educação, saúde e segurança social, como, aliás, já fazia no passado. Os direitos de cidadania dizem-se universais, existe liberdade individual de movimentos, de expressão e de associação (ibidem, 2001), mas surge todo um conjunto de novas solicitações. Portanto, o Estado deixa de ser somente o Estado-Nação, tal como foi herdado do século XIX, mas começa-se, sobretudo, a observar países inscritos em matrizes de governação regional ou global. Empiricamente, assistiu-se ao agravamento da pobreza em muitos locais, à degradação ambiental e à ingerência de recursos energéticos em torno na nova ordem mundial, mas ainda a uma maior desigualdade de distribuição de riqueza, uma riqueza que, aliás, tem crescido em termos absolutos⁵.

No campo jurídico, expectavelmente, também têm sido fomentadas as mudanças, seja pela “ (...) progressiva visibilidade e protagonismo dos tribunais, a relação entre os média e os tribunais, a tensão entre o poder político e o poder judicial ou a questão dos direitos humanos (...) ”, seja ainda por outros temas, tais como, “a imigração, o racismo, o feminismo, a criminalidade, a insegurança dos cidadãos, o crime organizado, a corrupção, a bioética, o meio ambiente ou a informática” (Ferreira, 2006, p. 32). Os paradigmas de regulação anteriores, herdados da modernidade e consolidados em torno de tendências, como a dos direitos humanos, económicos, sociais e culturais associados ao Estado-Providência, são colocados em causa e surgem novas questões no direito que, por sua vez, geram inúmeras interrogações.

⁵ Conferir, por exemplo, Michel Chossudovsky (2003), *A Globalização da Pobreza e a Nova Ordem Mundial* ou Zygmunt Bauman (1998), *Globalization: The Human Consequences*.

A ligação entre direito e democracia pode ser entendida se analisada sob o ponto de vista da relação estabelecida entre governantes e cidadãos. O sistema político é democrático, quando o governo é organizado com referência explícita àqueles que são governados, ou seja, estabelece-se uma interdependência entre o governo e os indivíduos, sob a forma de processos eleitorais, em que há um *input* democrático das pessoas para o governo, mas ainda pelo processo de decisão legislativo, um *output* democrático do governo para a população (Deflem, 2008, p. 169). Daí que seja proposta a identificação do direito como sistema de distribuição de recursos escassos, mais concretamente, como um sistema de tutela legal de um modelo de justiça social, ficando claro não ser possível separar o político e o jurídico⁶ (Ferreira, 2006, pp. 37-38).

Essa distribuição (ou redistribuição) de riqueza e de rendimentos é um dos pontos centrais nas discussões actuais sobre o futuro das sociedades contemporâneas. Sucede que, a muitos níveis, apesar da maior atenção que vai sendo dispensada à governabilidade no seio das democracias liberais avançadas, pretendendo-se juntar-lhe uma cidadania consciente e responsável, a verdade é que, cada vez mais, se reforça a ideia de ingovernabilidade ou de crise de governabilidade, dada a antinomia entre legitimidade e eficácia, sendo que essa foi outra das questões que a modernidade avançada se propunha a resolver nos países democráticos, de constituição política pluralista, baseada na cidadania (Arbós & Giner, 2002, pp. 2-5). De outra forma, não estando em causa a legitimidade, gera-se uma frequentemente uma antinomia, pelo facto de não ser conseguida a eficácia no governo, bloqueando-se o avanço da sociedade e, concomitantemente, a consumação dos objectivos civilizacionais. Tal posição é central se se pensar que uma das condições de sucesso na modernidade é a existência de bom governo, já que só dessa forma se conseguirá augurar os objectivos que estão inscritos na própria definição de modernidade, pese embora o facto de a governação ser confrontada com múltiplos desafios.

Direitos humanos e direitos de cidadania

Como aclara Anthony Giddens, em sociedades dinâmicas como as actuais, a prosperidade depende de mercados altamente competitivos, em que a aspiração, a ambição

⁶ Sem que, tal como é proposto pelo autor, deixem de ser consideradas as existentes relativizações entre justiça social e justiça legal ou justiça formal e justiça material, reconhecendo-se a existência de diferentes espaços da justiça e postulando-se uma abordagem integrada das “diferentes” justíças.

e a oportunidade devem ser centrais. Daí que o igualar de oportunidades sirva, desde logo, para fazer-se uso dos talentos disponíveis, retendo que a redução de desigualdades de oportunidades implica, necessariamente, uma redistribuição em sociedades tendencialmente diferenciadas (2007, pp. 94-96). Tal permite que se recorra ao conceito de “justiça social”, assente em cinco premissas: luta contra a pobreza (dado que limita as capacidades dos indivíduos), criação dos padrões o mais elevados possível de formação e educação, assegurar emprego àqueles que querem trabalhar, proporcionar previdência social que garanta protecção e dignidade e limitar a desigualdade de rendimentos e riqueza, caso obstem aos princípios anteriores ou caso ponham em perigo a coesão da sociedade (Merkel, 2003).

A pobreza já não é hoje vista como um fenómeno unidimensional, que se cinge a determinado grupo, em função de determinadas características comuns ou partilhadas. Pelo contrário, associam-se-lhe conceitos, como o da desigualdade ou de exclusão social. Este último assume particular importância, dado que é, desde logo, antagónico da ideia de cidadania. De outra forma, trata de indivíduos remetidos à não existência, que não estão incluídos no círculo da governação, quando todo o poder que há decorre da pertença a tal círculo (Santos, 2005, p. 15), inculcando privações múltiplas e separação de participação social e económica (Giddens, 2007, p. 88).

Amartia Sen explica que a diversidade (e a diferença) é inerente aos seres humanos em sociedade (1992; apud Albrow, 2001), dada a distinção que pode ser efectuada através de inúmeros atributos, mas pode ser vista também numa óptica de oportunidade. Reconhecer-se a diferença confere oportunidades de vida àqueles que partilham uma identidade, sendo consideradas como um todo, as pessoas que partilham identidades, normalmente designadas por minorias, um reflexo das sociedades nacionais divididas em classes, onde aquelas ficavam fora da corrente principal. O autor prossegue, explicando que, presentemente, as identidades são territórios propícios a sentimentos colectivos e podem ser mobilizados para os mais diversos fins, formando territórios potenciais para o crescimento da solidariedade e, como tal, ultrapassando a sociedade nacional como o único quadro de mobilização política – a sociedade é global, o Estado-Nação é um fornecedor de serviços local.

Diferença, integração, exclusão ou cidadania são sempre conceitos relacionais, que se inscrevem em quadros de alguma formalização. A “Declaração Universal dos Direitos Humanos”, instituída pela Organização das Nações Unidas (1972), visa disseminar os direitos humanos como direitos e liberdades básicos de todos os seres humanos, um reconhecimento de direitos naturais, a que se associa liberdade de pensamento e de expressão, assim como igualdade perante a lei depois de amplos debates filosóficos. A própria criação das Nações Unidas simbolizou a necessidade de um mundo com tolerância, paz, solidariedade e relações amistosas entre as nações, que vise avançar o progresso social e económico de todos os povos, depois do reconhecimento das atrocidades vividas durante a II Guerra Mundial. Com efeito, e tal como surge no preâmbulo de tal declaração, o desconhecimento e o menosprezo dos direitos humanos originaram actos de barbárie dita ultrajante para a consciência da humanidade, quando a aspiração mais elevada do homem é o advento de um mundo em que os humanos estejam libertos do temor da miséria e possam desfrutar da liberdade da palavra e da liberdade de crenças. Para isso foi criada essa declaração; para que os direitos humanos se vissem protegidos por um regime de direito que afaste o recurso da rebelião contra a tirania e a opressão.

Nos diferentes artigos da declaração é reconhecida a igualdade, sendo referida a importância de não serem geradas clivagens; é referida a segurança, é reconhecida a personalidade jurídica do indivíduo, é reconhecido o direito à circulação (livre), o direito de protecção da família por parte do Estado e da sociedade, enquanto elemento natural e fundamental da sociedade, ou a satisfação de direitos económicos, sociais e culturais, entre muitos aspectos constantes dos seus trinta artigos. Para lá do “direito a ter direitos” de Hannah Arendt, há todo um complexo legal que, desde logo, deixa claro que justiça formal não corresponde necessariamente ao plano mais prático de aplicação da lei. Portanto, os direitos humanos não estão ainda juridificados, o que, por si, não constitui uma surpresa – várias causas concorrem para tal, como poderemos rever posteriormente.

O estudo dos direitos humanos coloca o corpo humano no centro da teoria social e política. Para se entender essa noção de encorpar algo como fundamento de defesa de direitos humanos universais, deverá atentar-se na contribuição de Bryan Turner (2006). Este autor parte de quatro pressupostos fundamentais para teorizar tal noção de direitos humanos: a vulnerabilidade da condição humana enquanto *embodied agents*, a dependência

dos humanos, mormente, na fase inicial da infância, a geral interligação e reciprocidade associada à vida social e a precariedade das instituições sociais. O que Turner tenta demonstrar é que se estabelece uma relação dialéctica entre esses quatro componentes, que se torna óbvia, quando alguém pensa sobre o processo de modernização tecnológica, já que o mesmo tem um alcance muito lato e corrompe a relação entre os quatro componentes. Para o autor, os seres humanos são ontologicamente vulneráveis e inseguros e o seu ambiente natural é incerto. Daí que, para se protegerem a si próprios das incertezas quotidianas, os indivíduos constroem instituições sociais, sejam de índole política, familiar ou cultural. Portanto, Turner afirma que precisamos de confiança, para que possamos construir companheirismo e amizade e para que consigamos obter suporte mútuo, e que a segurança colectiva está dependente da construção de instituições políticas. De outra forma, não poderia pensar-se num sistema social. Não obstante a precariedade de muitas dessas instituições, as aflições e incertezas da vida social também geram padrões intersociais de dependência e de ligação.

No campo psicológico, este mundo de partilha de risco e incerteza resulta em simpatia, empatia e confiança, sem os quais uma sociedade não seria possível, como foi já referido. O corolário desta teorização corresponde, segundo Bryan Turner, à ideia de não termos de aceitar a assumpção de um contrato social, no sentido definido por Hobbes, ainda que a vida em sociedade possa, até certo ponto, ser vista como curta, violenta ou ofensiva. Há pois, um paradoxo Hobesiano, que indica a necessidade de um estado forte para proteger os seus cidadãos, embora o poder desse mesmo Estado seja geralmente a causa da falha dos direitos humanos. Na sua óptica, porém, os direitos humanos e sociais são expressões jurídicas de solidariedade social, cujos fundamentos repousam na experiência comum da vulnerabilidade e precariedade. Repare-se, todavia, que direitos humanos estabelecem muitos pontos de ligação com os direitos de cidadania, mas geram também focos de tensão. Significa isto que não tenha de se referir, necessariamente, direitos humanos e direitos sociais ou de cidadania. De facto, poderá estabelecer-se uma oposição. Margaret Somers proporciona uma boa sùmula dessas duas concepções:

“ (...) [A] cidadania é um direito relacional e inclusivo cujo o clamor de universalidade é apenas parcial e interno e tem significado apenas dentro de determinado contexto de pertença a um corpo político – normalmente , mas não necessariamente, concebido com Estado-Nação. Os direitos humanos, por seu lado, acredita-se que são possuídos

por todos os humanos pela simples razão da sua condição humana. Daí que os direitos humanos serem chamados *naturais* (pré-sociais e pré-políticos), já que são justificados pela existência de humanidade em si e não por qualquer relação de pertença.” [tradução nossa] (Somers, 2008, pp. 6-7)

Retornando a Bryan Turner, nesta discussão, há uma dimensão dada pelo espaço. De facto, o *emplacement* é central às noções de identidade, continuidade e segurança. Ora, para o autor, os abusos dos direitos humanos desligam e destroem a condição que faz do *embodiment*, *enselfment* e *emplacement* possíveis. Deste modo, tais abusos comportam sempre um ataque ao corpo através de variadíssimas formas, mas simultaneamente uma disrupção do espaço através de exclusão (ou “cidadãos apátridas” [tradução nossa], nas palavras de Margaret Somers). A vulnerabilidade do nosso mundo quotidiano está ligada a uma compreensão sociológica da natureza precária das instituições. Logo, o autor explica, desta forma, a importância da sociologia dos direitos humanos, por serem necessários arranjos colectivos, uma vez que direitos humanos correspondem a direitos naturais, inerentes à condição humana. O desafio dado pelo corpo humano pode ser visto na óptica da resolução das tensões e contradições entre os diferentes envolvidos, dado que os direitos humanos não estão, ainda, internacionalizados, no sentido em que as agências internacionais ainda não conseguem coagir, proficuamente, os Estados a respeitar ou a garantir os direitos dos seus cidadãos.

Bryan Turner fornece, ainda, alguns exemplos de precariedade institucional, que podem ser úteis para se compreender o quadro geral: por exemplo, a instabilidade dos mercados financeiros globais, a exposição da população humana para patologias globais, a instabilidade do meio ambiente por meio da industrialização e poluição, a insegurança em múltiplos níveis da sociedade civil, através da globalização da escravatura, crime organizado ou o tráfico de narcóticos. A natureza das instituições modernas encontra-se profundamente ligada aos mecanismos da confiança nos sistemas abstractos, especialmente a confiança nos sistemas periciais (Giddens, 1992, pp. 58-59). Contudo, as teorias da sociedade de risco sugerem que os modernos sistemas sociais (ou periciais...) não conseguem resolver, de forma eficiente, as complexidades e contingências da mudança social, da diversidade cultural, poluição ambiente ou a decadência urbana, ou ainda a precariedade institucional como consequência da modernização e do risco globalizado (Beck, 1999).

“A democratização quotidiana [entendida pela menor distinção de grupos de classe e consequentes efeitos sobre as possibilidades de consumo] não traz necessariamente maior segurança ou sentimentos de segurança. De facto, vem acompanhada de uma série de novas inseguranças. Algumas são directamente económicas, outras de natureza mais social. A maioria da pessoas quer, e espera, mais das suas vidas do que as gerações anteriores, o que conduz a aspirações que nem sempre podem ser realizadas. (...) Aliadas a outras mudanças, sobretudo na esfera familiar, a mudança da estrutura de classe altera a distribuição dos “grupos de risco”, bem como a natureza e a forma das desigualdades. As condições que geram os “grupos de risco” são estruturais, mas até que ponto se traduzem em verdadeiras vulnerabilidades depende das várias políticas de uma sociedade (...).” (Giddens, 2007, pp. 90-91)

Ulrich Beck refere que, nos países desenvolvidos, se se sentir ameaçada, a sua próspera população consegue colocar na agenda tal ameaça, deixando a mesma de ser “projectada” para ser, ao invés, “concreta”, já que a pressão directa para a mera sobrevivência é algo descurada em tais espaços socioeconómicos. Ou seja, em tal envolvente, se um grupo se sentir ameaçado, pesquisa informação para estar ao corrente dos factos – um “activismo do risco”, como classifica o autor. Assim, a invisibilidade dos riscos pode, assim, ser quebrada. Beck sugere que seja aberta a burocracia do conhecimento e uma apresentação da mesma ao público para que o mesmo retenha o essencial. Porém, o mais gravoso é que o próprio conhecimento dito substancial, que influencia as decisões em torno dos riscos e das catástrofes civilizacionais é, por vezes, ultrapassado na estimação do perigo donde provêm as ameaças. Não se pense, todavia, que Beck, de alguma forma, demonize a tecnologia durante o incremento existente de sensibilidade ao perigo da civilização. A questão é que o aumento da “cientificação” dos riscos traz, também, um aumento da comercialização dos mesmos, podendo estes ser manipulados. E, a vários níveis, Beck é crítico do posicionamento da comunidade científica e sua manifesta racionalidade que acaba, também, por dar cobertura a situações nefastas.

Ora, se os riscos então resultantes da modernização passam pelo processo cognitivo, então, muda a ordem do mundo, já que o público tem uma palavra a expressar e nem só de detalhes técnicos se fazem as decisões. Beck é, nesse particular, optimista, referindo que existe uma pressão no sentido de renovar a produção desde a raiz. Se for reconhecido o carácter colectivo de um risco, gera-se uma assinalável dinâmica, reflexiva, produzindo consciencialização desse risco, que gera oportunidades de acção e pode acabar por diminuir o perigo.

Em certo sentido, a vulnerabilidade humana é incrementada; apesar das grandes conquistas advindas da modernidade, há novos riscos ou ainda a consciência de novas situações críticas. Com efeito, Bryan Turner conclui com a ideia que a relação dinâmica e dialéctica entre precariedade institucional e vulnerabilidade ontológica guia a evolução da legislação e cultura sobre direitos humanos. Em termos práticos, revemos um conflito de valores entre a soberania nacional e a condição universal dos direitos humanos, pelo que, na opinião do autor, a protecção oferecida pelos Estados-Nação está em declínio, mas a cidadania continua a ser importante, para garantir o reforço quer dos direitos sociais, quer dos direitos humanos. De facto, com o advento do “fundamentalismo do mercado” criou-se uma dinâmica radical, não balanceada, entre Estado e mercado, num lado, e sociedade civil no outro, transformando números crescentes de cidadãos com direitos em indivíduos excluídos socialmente⁷ (Somers, 2008, p. 2).

Ainda que muito debatidos e publicitados, direitos humanos constituem outro dos paradoxos da modernidade, ou seja, grassam as violações, no limite, qualificadas como “crimes contra a humanidade”. Ora, num quadro de globalização alternativa, esta reconhece as dificuldades em que se encontra a humanidade e pretende potenciar o manancial de emancipação existente pela difusão de direitos socioeconómicos, políticos e civis. Uma nova utopia crítica, que aspire a uma sociedade melhor, relançando, por exemplo, a equivalência entre os princípios da igualdade e do reconhecimento da diferença (Santos, 2005, p. 23). A proposta de Fuyuki Kurasawa (2007, p. 3), que advoga a ideia de uma justiça global, visa o imperativo de reconhecer que governos e corporações transnacionais se apropriam dos discursos humanitaristas para seguirem com os seus intentos geopolíticos ou interesses comerciais, mas almeja sobretudo o reconhecimento da necessidade estratégica de construção de um edifício multilateral de direitos humanos na cena internacional, por forma a que, através de meios legais, as forças mais progressivas possam ter uma acção mais concreta na defesa dos direitos, através de cinco diferentes práticas. Se, ao nível das práticas transnacionais, é sugerido um reforço de intervenção, relembra-se o facto de que, nas questões de cidadania, também é sugerida uma redução ou menor protecção. Tal poderá ser razão da “contratualização da cidadania” (Somers, 2008), que tem feito um esforço para

⁷ A autora conclui referindo que uma cultura política que tolera ou legitima até disparidades assinaláveis nas possibilidades de vida, tem um efeito corrosivo não apenas na cidadania e nos direitos humanos, mas ainda na percepção sobre aquilo devemos aos nossos semelhantes.

reorganizar a relação entre Estado e cidadania, de direitos e obrigações não-contratuais para princípios e práticas em favor da troca no mercado.

Capital social

A análise de diferentes sociedades revela, recorrentemente, níveis diferentes de sucesso do desenvolvimento das mesmas e das suas instituições políticas. Nas ciências sociais, uma das hipóteses avançadas relaciona-se com o nível de desorganização da sociedade. Por outras palavras, procura-se perceber se o nível de coesão explica tais diferenças de prosperidade. A coesão social remete para o nível de solidariedade entre os grupos de um todo⁸. Um maior nível de coesão social significa que existe um maior nível de investimento pessoal na comunidade, através da maior interacção das suas partes, conseguindo-se um maior nível de união. Num âmbito mais alargado é, então, aceite que uma sociedade coesa detém elevados índices de capital social, capital social esse que deriva de elevados índices de confiança interpessoal, reciprocidade e ajuda mútua.

Estes níveis de coesão ou conexão existentes remetem para o conceito de capital social. Este conceito refere-se à capacidade de os indivíduos mobilizarem recursos escassos em virtude da pertença a redes ou estruturas sociais mais abrangentes. Apesar de usualmente serem debatidas as vantagens que confere o capital social, estão implícitas, neste conceito, as desvantagens resultantes da não detenção deste recurso. Adoptando-se, por exemplo, a formulação de Pierre Bourdieu, o capital social é uma das formas de capital, para lá do capital económico e capital cultural. Na sua proposta de definição, o “capital social é o agregado dos recursos actuais ou potenciais que estão ligados à posse de uma rede durável de relações mais ou menos institucionalizadas de conhecimento e reconhecimento mútuo – ou formulado de outra forma, a pertença a um grupo – que fornece, a cada um dos seus membros, a segurança do capital detido colectivamente, uma ‘credencial’ que lhes permite ter crédito, nos vários sentidos da palavra [tradução própria]” (Bourdieu, 1986, p. 51).

⁸ A coesão é, por vezes, referida em termos de anomia social. Segundo as formulações de Émile Durkheim, primeiramente, mas sobretudo de Robert K. Merton, resumidamente, o grau de integração de uma estrutura social revela o nível de anomia entre as partes que compõe a estrutura social. À menor integração (coesão) entre as partes, associa-se um maior grau de anomia social. A anomia ocorre quando os indivíduos estão dispostos a contornar as regras de conduta socialmente estabelecidas (normas sociais) para alcance das suas metas pessoais. De outra forma, a anomia existe quando os meios passam a ser mais importantes que os fins. A anomia social também é percebida quando face à existência de desvios, as instituições se revelam incapazes de os travar - conferir *Social Theory and Social Structure* (1968 [1949]).

O capital social funciona, assim, como um recurso, sendo que o seu volume depende do tamanho da rede de ligações construída por determinado agente e das ligações que este consegue efectivamente mobilizar, assim como do volume de capital, nas suas várias formas, possuído por cada um dos agentes a que o indivíduo está ligado. Para Bourdieu, estas relações sociais são um produto do investimento individual ou colectivo que visam estabelecer ou reproduzir relações sociais que, a curto ou longo prazo, são utilizáveis e apontam para determinado benefício⁹ (Bourdieu, 1986, p. 52). Isto implica uma visão instrumental do capital social, que considera que as relações sociais são institucionalizadas porque permitem ao indivíduos obter benefícios materiais e simbólicos, benefícios que formam a base da solidariedade que torna tais benefícios possíveis, ainda que nem sejam perseguidos deliberadamente (Bourdieu, 1986, p. 51). Acresce que a reprodução do capital social pressupõe um incessante esforço de socialização, que representa um gasto de tempo e energia e, por isso, de forma directa ou indirecta, de capital económico, pelo que não é proveitoso ou até concebível se o sujeito não investir numa competência específica, o que explica que a rentabilidade desta tarefa de acumular e manter capital social aumente na proporção do aumento de capital (Bourdieu, 1986, p. 52).

Bourdieu refere, ainda, que o capital económico está na raiz de todos os outros tipos de capital que, quando transformados, disfarçam formas de capital económico. Este esforço de transformação é necessário para produzir o tipo de poder efectivo na área em questão. Exemplificando, Bourdieu aclara que o capital social garante acesso imediato a determinados bens e serviços sem qualquer custo secundário. Outros bens e serviços apenas podem, por exemplo, ser obtidos via capital social, algo que não sucede de forma instantânea – implicam o estabelecimento e manutenção por um largo período de tempo, o que contrasta com as trocas económicas, rápidas e transparentes. De outra forma, a transformação de capital económico em capital social é uma tarefa que implica aspectos como dispêndio de tempo, atenção, cuidado, preocupação, o que, visto de um prisma puramente económico, corresponde a um desperdício, mas, do ponto de vista das trocas

⁹ O que transforma relações contingentes, tais como vizinhança, de trabalho ou de descendência em relações que são necessárias e electivas, implicando obrigações duráveis sentidas subjectivamente, seja por mecanismos como respeito, agradecimento, amizade, ou obrigações garantidas institucionalmente (direitos) (Bourdieu, 1986).

sociais, é um investimento sólido, em que os proveitos surgirão a longo prazo (Bourdieu, 1986, pp. 53-54).

Esta visão atomizada do capital social, em que o indivíduo detém um bem privado (capital social) que resulta do investimento na criação e manutenção de relações sociais, contrasta com a perspectiva defendida por James Coleman. Para este, ao capital social associa-se uma natureza colectiva, em que são enfatizadas as relações sociais, mais concretamente, recursos socioestruturais, que representam um activo para o indivíduo (Coleman, 1990, p. 302). Para Coleman, o capital social não é uma entidade única, mas uma variedade de entidades com duas características em comum: todas consistem de algum aspecto da estrutura social e facilitam certas acções de indivíduos que estão inseridos na estrutura (Coleman, 1990, p. 302). O capital social é também referido como produtivo, já que, à semelhança de outras formas de capital, permite o acesso a determinados fins alcançáveis por tal meio.

Coleman associa, ao capital social, a utilidade de identificar alguns aspectos da estrutura social através da sua função. Nesse sentido, a função identificada pelo conceito atrás mencionado é o valor desses aspectos da estrutura social para os actores, o que indica a existência de recursos que podem ser utilizados pelos actores para a realização dos seus interesses (Coleman, 1990, p. 305). Para este autor, através desta identificação, a noção de capital social ajuda na contabilização dos resultados ao nível dos actores individuais, até porque permite a transição do nível micro para macro, sem que seja necessário dissecar toda a estrutura social ao detalhe. Coleman refere, ainda, que o capital social, combinado com recursos organizacionais, pode produzir diferentes comportamentos ao nível de um sistema. No entanto, não se sabendo exactamente se o conceito de capital social pode ser devidamente mensurado e útil para a ciência social, o seu valor residirá fundamentalmente na análise dos indicadores qualitativos dos sistemas sociais (Coleman, 1990, pp. 305-306). Das formas de capital social propostas por Coleman, constam aspectos como obrigações e confiança, o potencial de informação ou normas e sanções efectivas, entre outras. Como é explicitado pelo autor, todos estes mecanismos podem facilitar ou constringer certas acções.

Entre Bourdieu e Coleman, existe a proposta de Mark Granovetter, para quem os relacionamentos estabelecidos entre os actores são a variável fundamental para a explicação dos resultados económicos¹⁰. Isto quer dizer que a acção económica estará encastrada em sistemas concretos de relações sociais, as redes sociais¹¹, que facilitam a acção colectiva e anulam uma visão atomizada (Bourdieu) ou sobressocializada (Coleman) dos indivíduos, na tentativa de apreender a acção económica (Granovetter, 1985, p. 487).

Quanto às redes sociais, Mark Granovetter distingue graus de intensidade para as conexões de uma rede social. Estas poderão, assim, ser fortes, fracas ou inexistentes. A cada intensidade, é associado um certo compromisso de duração variável. Diferentes comunidades conseguem mobilizar recursos de forma díspar. Sob ameaças graves, certas comunidades não conseguem organizar-se para fazer face a objectivos comuns. Não discorrendo sobre os argumentos mais comuns na sociologia tradicional, tais como a importância da cultura ou da personalidade, o objectivo do autor é perceber que aspectos da estrutura facilitam ou bloqueiam a organização, através da análise da rede de conexões existente (Granovetter, 1973, p. 1373). A tese principal é a de que conexões fracas, associadas à alienação, podem ser úteis para a procura de informação e inovação, referindo a eventual força das mesmas e o cariz indispensável para que os indivíduos procurem oportunidades e integração nas comunidades. As conexões fortes, ligadas à coesão, podem gerar a fragmentação do grupo – um paradoxo, como tal¹² (Granovetter, 1973, p. 1378).

A Robert Putnam ficou a dever-se a referência ao capital social como o valor colectivo de todas as redes sociais e das inclinações que emergem destas redes, a fazer algo pelos outros. Este autor procedeu a uma análise exaustiva deste conceito, através de variadíssimos indicadores, nos Estados Unidos de América (2000). Para Putnam, a confiança

¹⁰ Granovetter fez do funcionamento do mercado de trabalho o alvo da sua análise.

¹¹ Na prática, uma rede social compreende uma estrutura de indivíduos e/ou organizações, os nós das rede, que estão conectados através de diversas interdependências. Exemplos dessas interdependências serão a amizade, parentesco, interesses comuns, conhecimentos, prestígio, trocas comerciais, crenças, entre muitas outras possibilidades. Na análise de uma rede é possível encontrar uma miríade de arranjos entre nós (os pontos) e conexões (as linhas), que operam, aliás, a diversos níveis. O objectivo da análise de uma rede é perceber como, nos seus diferentes níveis, são solucionadas as questões, como procedem as organizações ou através de que meios os indivíduos atingem os seus objectivos. Através de contactos sociais, uma rede serve para, por exemplo, medir o capital social de um indivíduo. O capital social representa, funcionalmente, o valor que um indivíduo retira da sua rede. Na análise de uma rede, interessa capturar o seu tamanho e a sua densidade (Portes, 1999, pp. 13-16).

¹² O argumento fundamental e simultaneamente título do artigo original deste autor era *The Strength of Weak Ties* [literalmente, a força dos laços fracos].

divide-se em quatro níveis: confiança interpessoal (que envolve interacção), confiança social (que surge entre os grupos), confiança geral (que atravessa os grupos face a estranhos) e segurança, ligada às experiências passadas. O capital social pode ser medido pelo nível de confiança e reciprocidade existente numa comunidade ou entre indivíduos.

Através de uma recolha de dados muito alargada, que incluiu a reunião de informação provenientes de várias bases de dados e que abarcaram um período superior a 25 anos, Putnam propõe que o capital social estará em franco declínio nos EUA. Na prática, isso é evidenciado pela menor ligação das pessoas às suas famílias, aos amigos, aos vizinhos ou até às estruturas democráticas. Se, para o autor, o capital social é o âmago das ligações entre um e cada qual, então, a vida das comunidades e dos seus indivíduos estará empobrecida. A medição da redução deste conceito fez-se através de indicadores como a assinatura de petições, a pertença a organizações, a reunião com vizinhos, a socialização com a família, a socialização com amigos, entre outros. Face à redução da importância relativa e do número de vezes que são realizadas estas actividades, o autor sugere que os americanos estarão agora a jogar *bowling* sozinhos¹³. Estas mudanças são explicáveis por profundas mutações na estrutura social, entre as quais se contam mudanças no trabalho, na estrutura da família, pela profusão da televisão, de computadores pessoais, pelo papel assumido pelas mulheres, constituindo, portanto, um alargado leque de factores que contribuem, assim, para o declínio do capital social e para o enfraquecimento das comunidades.

Sociedade de risco

Pode dizer-se do risco, de forma genérica, um conceito que denota o potencial negativo de determinado evento futuro ou a exposição à incerteza, sendo que o seu uso foi já extrapolado para uma miríade de campos, com acepções não necessariamente negativas¹⁴. Sinal disso é o uso recorrente de tal palavra nas mais diversas situações. Face à

¹³ Tradução livre do título do livro, *'Bowling Alone'*. O *bowling* é um desporto com uma clara vertente social, que tradicionalmente servia para juntar grupos de pessoas que, a propósito de participarem no jogo, conviviam também. Ora, o autor serve-se desta alegoria para evidenciar o sentido de comunidade nos EUA se tem desvanecido. Como é explicitado, esta mudança não significa que haja menos jogadores, pelo contrário, cada vez há mais jogadores, mas não participam em campeonatos – de outra forma, não socializam ou socializam menos.

¹⁴ Não existe propriamente um acordo quanto ao étimo da palavra. No Dicionário da Língua Portuguesa (Porto Editora), é assumido que a mesma deriva do castelhano “risco”, relativo a uma um penhasco escarpado. É essa, exactamente, a sugestão de Anthony Giddens, indicando que tal palavra deriva do contexto

moderna perspectiva de tentar controlar toda e qualquer fonte de incerteza, a mitigação dos efeitos de perigos e como aliviar as consequências dos desastres parece, por isso, destinada a ser uma das maiores questões de pesquisa académica no novo século (Bankoff, Frerks, & Hilhorst, 2004: 25). Nesta actividade de julgamento sobre probabilidades, a mudança de fundo consta da substituição do clássico conceito de fortuna (e da acção dos deuses) pelo conceito de risco da modernidade (Giddens, 1992; Santos, 1995).

A história da evolução do conceito de risco foi traçada por Peter Bernstein (1996), autor que procurou apresentar o entendimento humano de tal noção desde a antiguidade, acompanhando a história dos números e da probabilidade até ao dias de hoje, numa altura em que se cruzam complexas teorias e esquemas de gestão de risco, uma realidade facilmente exemplificada a partir do mundo financeiro e seus cambiantes¹⁵. Uma das principais ideias veiculadas é o facto de os humanos revelarem recorrentemente padrões de irracionalidade, inconsistência e incompetência quando confrontados com a incerteza, algo que é contrastante com a ideia moderna de uma racionalidade ancorada no conhecimento científico. Na prática, isso significa que o indivíduo, numa situação de incerteza, tem uma capacidade limitada de avaliação de todos os factores em causa, sobrerrepresentado e subrepresentado elementos na actividade de construção de uma decisão.

Expectavelmente, em termos temporais o entendimento sobre o risco tem assumido realidades díspares, de acordo com contextos próprios, sendo que tal diversidade de contextos é uma das fontes de desacordo quanto ao étimo do risco. Todavia, há um certo consenso sobre, novamente, o cariz moderno de tal vocábulo. É essa a proposta de Anthony Giddens (2000: 35), que afirma que a “ (...) a ideia de risco sempre andou associada à modernidade, mas, (...) na época actual ela assume uma importância nova e peculiar.” De facto, se na modernidade se tentou (e tenta) regular e dominar o futuro, por vezes, tais preceitos produzem efeitos contrários, gerando mais incerteza. Acrescem os dados desconhecidos e possíveis novos riscos (as “incertezas manufacturadas”), por exemplo, que não se limitam mais a fronteiras nacionais. Não se pretende discutir até que ponto haverá

das expedições marítimas portuguesas e castelhanas durante a Idade Média. Niklas Luhmann, por exemplo, aponta o aparecimento da palavra pela metade do século XVI na língua germânica por referência ao vocábulo latino *riscum*, em uso anteriormente. Contudo, outras versões existem e a origem da noção de risco ainda é tema de debate.

¹⁵ Publicado em 1996, este livro é anterior a alguns dos célebres colapsos financeiros a que se assistiu posteriormente, mas tal não invalida a generalidade das inferências apresentadas.

mais ou menos perigos actualmente, ou se viver é hoje um feito mais ou menos difícil; a questão é evidenciar que o homem inculca novos riscos, assim como expande ou retrai outros riscos mais comuns, através de actividades com consequências nos mais diversos indicadores (e.g. esperança média de vida). Daí que, ao nível das organizações e, numa tentativa de deter o maior controlo possível das suas actividades, não só surgem exemplos da adopção de metodologias próprias para a mitigação de riscos, como se enquadra a análise ao mais diversos níveis, sendo considerados riscos naturais e tecnológicos, mas ainda riscos de gestão, riscos sociais, riscos dos sistemas de informação, riscos económicos, riscos financeiros, riscos operacionais, riscos comerciais e de comunicação, riscos políticos, entre outros¹⁶.

Nas ciências sociais, este é um debate relativamente recente. Os anos 70 constituíram o ponto de partida para a emergência de discussões relevantes sobre o tópico. Pelo final dos anos 80, algumas teorias de nível macro floresceram, através de contribuições de cientistas sociais como Anthony Giddens (1992), Niklas Luhmann (1993) e, notavelmente, Ulrich Beck (1992). As suas concepções continuam válidas, quando somos confrontados com a interpretação de problemáticas de risco. Além disso, todas elas dão conta da centralidade do risco nas sociedades contemporâneas ocidentais¹⁷.

Ao colocar-se a conceptualização de Beck em torno da sociedade de risco no centro da análise, é claro que tal conceito está empiricamente ligado com a realidade em vários aspectos e daí se explica o grande reconhecimento que lhe tem sido conferido. Ainda assim, tal teorização não é consensual. Uma das maiores críticas advém do enfoque colocado nos riscos tecnológicos apenas, enfoque esse responsável por uma visão céptica da ciência modernidade¹⁸. Contudo, algumas características desses “riscos manufacturados” são partilhadas ou estabelecem pontos de contacto com as ondas de calor. Exemplificando, as ondas de calor são um fenómeno natural recorrente, mas existe uma preocupação crescente quanto a um eventual “reforço antropogénico” que poderá esta a manufacturar mais

¹⁶ Ver, por exemplo, a operacionalização prevista nas normas ISO 31000 de 2009, que estabelecem os princípios e as linhas de orientação para os mecanismos de gestão de risco nas organizações sob um ponto de vista holística.

¹⁷ Ou as “democracias afluentes”, como é referido por Hood et al. (2001, p. 5).

¹⁸ A argumentação de Beck liga a ciência à criação e definição dos riscos modernos, assim como à falha no controlo de tais riscos, o que levou à emergência de uma sociedade de risco emersa em situações de risco globais (1992).

intensas e mais recorrentes ondas de calor num momento de eventual aquecimento global. Outra assumpção advém da ideia de que as ondas de calor claramente transcendem qualquer forma de barreiras nacionais ou sociais. Não sendo globais, podem contudo espalhar os seus efeitos sobre vastas áreas de território, tal como aconteceu na Europa em 2003.

Os acontecimentos dos últimos anos trouxeram novas definições à ideia de regulação nas ciências sociais. Consequentemente, houve uma mudança de uma noção mais ligada ao controlo social para uma outra noção muito mais técnica e definida de forma mais circunscrita, relacionando-se especificamente com a intervenção do Estado na economia. Posteriormente, observou-se uma expansão para as formas não-legais de regulação ou para a regulação supranacional, ao invés de serem assumidas diferentes definições de acordo com a disciplina em causa (Bridget M. Hutter, 2006, pp. 202-203) . Nesse sentido, a prática regulatória pode ser vista como um dispositivo que estabelece a ligação entre as actividades de uma gama diversificada de actores, que inclui para além do público geral, peritos, organizações, mercados e sociedade.

Uma característica reconhecida da modernidade consta da substituição do conceito de fortuna pelo conceito de risco (Giddens, 1992), uma substituição que implicitamente inclui as actividades de avaliação do risco e de gestão do risco. A modernidade impôs, também, novos argumentos no que concerne à relação entre o senso comum e o conhecimento dos peritos. Para lá dos sistemas de participação ou da base participativa da regulação estatal, o facto é que de diversas forma, o cidadão comum não consegue já identificar algumas das novas ameaças com que pode ser confrontado. A modernidade trouxe, assim, novos riscos que não raras vezes são incomensuráveis. Daí que, como é explicado por Sheila Jasanoff, o papel na confiança em sistemas abstractos e em sistemas de peritos é uma característica das instituições modernas (1994). Tal leva à materialização de alguns efeitos colaterais. Novamente, é visível o papel duplo da ciência, com a fonte original de riscos que devem ser controlados, mas a ciência é exactamente o mecanismo para a gestão e que permite, ainda, desvendar tais ameaças. Como consequência, uma atmosfera de medo emerge e é explorada, recorrentemente através do suporte conferido pelos media. Não raras vezes estamos perante situações amplificadas, que afectam as mentes dos

indivíduos, mas que nem sempre se baseiam em eventos reais – é o medo como forma de consciência (Furedi, 2002).

Os elementos apresentados são algumas das preposições constantes da teorização em torno da “sociedade de risco”. A original contribuição de Ulrich Beck (1992), que cunhou tal conceito, é, assim, central para se perceber o que significa uma “sociedade de risco”. Influenciado pelo desastre tecnológico de Chernobil de 1986 na então União Soviética, Beck não refere a sociedade de risco como tendo implícito um aumento do risco na mesma, mas sobretudo uma sociedade que se encontra, sim, organizada em resposta ao risco. Para o autor, os séculos XIX e XX, quer pela industrialização, quer pela modernização, trouxeram intervenções drásticas que alteraram brutalmente as condições de vida humana. Nesse sentido, o século XX aponta para “ameaças civilizacionais intangíveis”, apenas acessíveis aos especialistas, dado que a semântica dos riscos e dos perigos é específica e estará fora do alcance do senso comum. Lida-se, por isso, com “possibilidades de ameaça”, sendo que tais possibilidades se verificam, por vezes. Beck demarca diferentes espaços com diferentes expressões para as ameaças. Nos países desenvolvidos, se se sentir ameaçada, a sua próspera população consegue colocar na agenda tal ameaça, deixando a mesma de ser “projectada” para ser, ao invés, “concreta”, dado que a pressão directa para a mera sobrevivência é algo descurada em tais espaços socioeconómicos. Ou seja, em tal envolvente, se um grupo se sentir ameaçado, pesquisa informação para estar ao corrente dos factos – um “activismo do risco”, como classifica o autor. Deste modo, a invisibilidade dos riscos pode, assim, ser quebrada. Beck sugere que seja aberta a burocracia do conhecimento e uma apresentação da mesma ao público, para que o mesmo retenha o essencial.

Contudo, o mais gravoso é que o próprio conhecimento dito substancial, que influencia as decisões em torno dos riscos e das catástrofes civilizacionais é, de quando em vez, ultrapassado na estimação do perigo donde provêm as ameaças. É, também, a ideia de confiança em sistemas abstractos, uma característica das instituições modernas (Jasanoff, 1994). Acresce que, com isso, o contexto da confiança foi significativamente expandido, assim como o papel do Estado na sua regulação (Luhmann, 1993).

Pensar-se nos desastres como “processos de cunho socialmente relevante” (M. J. Ribeiro, 1995: 1) é importante para recentrar o campo de análise. De outra forma, os contributos de Beck ou Giddens são quadros teóricos de nível macro, com um alcance alargado, que são úteis para se deter uma visão alargada dos fenómenos. Ora, em muitas situações será imperioso estreitar o âmbito da análise, a fim de a mesma ser melhor aplicável a uma determinada comunidade, por exemplo. De acordo com os dois autores supramencionados, na sociedade actual, no tocante a riscos provocados, é comum não se saber se está ou não a ser alarmista e existe uma ampla margem de incerteza que poderá demorar gerações a ser descortinada. A questão é que, se noutras épocas havia um primado do racionalismo científico, tal atitude não é hoje linear, dadas as recorrentes conclusões contraditórias sobre os mesmos problemas. Mas, como refere Giddens, não se trata de sermos hostis à ciência, algo que não faz sentido, pois, sem a análise científica, nem se saberia da existência de riscos. Trata-se, sim, de mudar a relação face à ciência (2000, p. 42). Assim, a partilha de informação pode servir fins discutíveis, mas será legítimo ocultar informação? Presentes os dados, a decisão sobre que riscos correr será sobretudo individual. Sabendo dos riscos possíveis, implica encarar uma responsabilidade, tomando tal responsabilidade a forma de uma decisão (Beck, 1999, p. 136). Quando, no limite, se estiver perante acontecimentos concretos, então essa já não é matéria de riscos. Haverá, certamente, pontos de ancoragem entre o factor risco e a sociologia dos desastres.

Posto isso, a dimensão social de um desastre estabelece-se ao nível dos mecanismos que se configuram como causa do acontecimento e ainda ao nível das consequências, pelo que deixa de haver uma dimensão de exterioridade, posto que o desastre é uma falha no sistema social e gera um processo de ruptura. Reflectirá, por isso, o grau de preparação desse sistema para lidar com tal advento e fenómenos de um ambiente cada vez mais socialmente construído¹⁹. É ainda verdade que certos riscos são completamente descartados da agenda mediática, seja pela acção do próprio Estado, seja pela incorrecta percepção por parte dos cidadãos do alcance de determinado risco, seja porque existe ausência de acção organizada por grupos de interesses que coloquem o tema na linha da frente das preocupações. Provavelmente será esse o exemplo fornecido pelas ondas de calor.

¹⁹ Exactamente em linha com aquilo que é defendido por Beck (1992, 1999) e Giddens (2000).

Na já tradicional distinção quanto ao factor de origem, pode alinhar-se duas tipologias de desastres: os naturais e os tecnológicos²⁰, os primeiros derivados da acção da natureza, os segundos derivados da acção antrópica²¹. Ora, para além de eventos despoletadores, Manuel João Ribeiro indica a presença simultânea de processos intrínsecos de causalidade sistémica ou estrutural, que decorrem do sistema social e das suas relações com o ambiente construído (1995, pp. 1-3). O factor risco situa-se, aqui, entre o sistema social e os ambientes natural e construído. O desastre traduz, assim, uma ruptura. O risco evidencia-se, pois, nas vulnerabilidades do sistema social, dadas pela probabilidade de se desencadear um fenómeno de ruptura e dos efeitos eventualmente produzidos nesse mesmo sistema social (p. 4). Um sistema social parece comportar, enquanto conceito, as mais diversas escalas. Para lá das distinções, por via da maior ou menor posse de recursos ou de diferentes níveis de exposição, ressalta que a “sociedade de risco” é inclusiva e todos os indivíduos estão, notoriamente, sob a sua alçada e sob as suas consequências, com maior ou menor nível de exposição, em maior ou menor grau de vulnerabilidade.

Também as ondas de calor são, claramente, um fenómeno extremo de impacto alargado, havendo grupos específicos que são, por diversos motivos, mais vulneráveis. Todavia, a mortalidade e a morbilidade que lhe estão associadas podem ser grandemente reduzidas, se as medidas correctas forem encetadas (Semenza et al., 1996). Esse é, aliás, um indicador da qualidade dos elos sociais, da responsabilidade política e de uma cidadania inclusiva (Mendes, 2007a).

Com efeito, nem sempre os direitos de cidadania são garantidos, pelo que, por vezes, nas mais diversas esferas, se está perante fenómenos de exclusão, que geram, tal como foi explicitado por Somers (2008). Sucede que nem sempre é possível forçar um Estado a respeitar ou garantir os direitos dos seus cidadãos, sendo que a vulnerabilidade do mundo quotidiano está, como foi já referido, intimamente ligada à natureza precária das instituições, uma das quais a família.

²⁰ Havendo autores que referem os desastres de tipo misto.

²¹ Tal distinção serve, sobretudo, para diferenciar os factores despoletadores e é de título indicativo, dado que, muitas das vezes, há o cruzamento de factores dentro da dinâmica de construção social do ambiente.

Resiliência, resistência e vulnerabilidade

A análise de riscos em torno das populações tem sido incrementada pelo recurso a novos conceitos que cruzam outros indicadores, pelo que serão aqui apresentados três desses constructos que se contam entre os mais relevantes. Surgidos das muitas críticas existentes face a paradigmas dominantes, é perfeitamente expectável que os mesmos se entrecruzem cada vez mais e sejam ainda mais utilizados.

Estando ligada ao grau de exposição a riscos naturais e tecnológicos, a vulnerabilidade social inclui três componentes de diferente ordem: causas profundas, relativas a factores históricos, políticos, económicos, ambientais e demográficos que produzem desigualdades; pressões dinâmicas, que incluem processos sociais específicos como rápidas urbanizações, conflitos sociais, entre outros; e ainda, condições de vida pouco seguras, que incluem uma exposição desigual ao risco (Wisner et al., 2004, apud Mendes, 2007b, p. 35). Face a uma análise de factores de risco de raiz natural ou tecnológica poderá, então, somar-se e operacionalizar-se o conceito de vulnerabilidade social²². Enquanto conceito, a vulnerabilidade trás uma significativa mudança, já que coloca o ênfase no que torna as comunidades inseguras, algo que depende primeiramente da ordem social estabelecida na sociedade em causa e da posição de vantagem ou desvantagem que um grupo particular ocupa na mesma. Populações vulneráveis são, pois, as que estão em risco, não apenas por se encontrarem expostas a um perigo, mas o resultado duma marginalidade que faz das suas vidas uma “emergência permanente” (Bankoff, 2004, pp. 29-30) A vulnerabilidade social é, assim, um conceito que pode ser operacionalizado abarcando múltiplas dimensões, de origens diversas, permitindo uma vincada referenciação espacial. Por sua vez, tal exposição a factores de risco e acontecimentos extremos pode ser relacionada com a capacidade de resistência e de resiliência dos indivíduos ou grupos mais afectados (Mendes, 2007b, p. 35).

Tal ligação da vulnerabilidade social à resiliência ou resistência não será um acaso. Em comum, tais conceitos adoptam um referencial de acção *a priori*, sem experiência concreta duma mitigação pós-desastre. Siambabala Manyena (2006), num esforço heurístico

²² Para a construção de um índice de vulnerabilidade social, ver a proposta de Susan Cutter et al., (Cutter, Boruff, & Shirley, 2003; Cutter, Mitchell, & Scott, 1997), onde são expostos os modelos assim como a metodologia aplicada.

considerável, reuniu as principais teorizações existentes sobre resiliência e vulnerabilidade, procurando inclusive apresentar qual a relação que tem sido estabelecida entre os dois conceitos²³. Segundo tal contributo, a resiliência (ao desastre) continua a ser um conceito relativamente vago para ser útil à agenda de redução do risco de desastre, pelo que é imperativo obter-se um consenso. Genericamente, tal conceito refere-se à capacidade de determinada comunidade recobrar e voltar ao estado inicial depois de determinado choque, sem ter como base uma ajuda externa. Face a uma prevalente equação do risco, enquanto produto de um perigo por determinada vulnerabilidade, a resiliência permite repensar tal expressão. Acresce que a resiliência se aplica às estruturas, estruturas essas que englobam pessoas que, por seu turno, fazem parte de tais sistemas, pelo que subjaz, assim, um processo iminente dinâmico. Por isso, poderá captar-se eventuais ligações entre sistemas através da resiliência. Contudo, um sistema resiliente pode comportar comunidades não resilientes, sendo o contrário igualmente verdade. Não sendo oposta à vulnerabilidade, a resiliência poderá ser útil, se identificada e cartografada pela indústria de auxílio e assistência. Para Manyena, a resiliência dá-se, então, pela capacidade de um sistema, comunidade ou sociedade se adaptarem ou sobreviverem, através da mudança dos seus atributos não essenciais e pela sua reedificação se expostos a um choque ou um abalo.

A resistência ou, por outra, a capacidade de resistência, poderá ser estudada como parte intrínseca de determinada comunidade. É essa a proposta de Benigno Aguirre (2004), para quem a capacidade de resistência implica a capacidade de sujeitos e sistemas sociais reagirem apropriadamente a um momento de crise não antecipado. Representa, por isso, capacidade de adaptação e de reacção, enfrentando, positivamente e sem excessiva demora, as dificuldades e efeitos levantados por crises e desastres. Repare-se que, na base, esta proposta relativa à resistência não se afasta do que é entendido por resiliência. Não está implícito, também, que a capacidade de resistência implique voltar ao estado anterior ao desastre. A diferença começa, pois, quando deixa de ser considerada a “elasticidade” do sistema, ou seja, uma das propriedades mecânicas dos materiais onde se inspira a resiliência. Por isso, o autor aponta antes para uma capacidade dinâmica da organização social reconstituir-se com efectividade e, por isso, a diferença estará, assim, no facto de se associar uma componente de dinamismo, de pro-actividade. Agora, mesmo em relação à

²³ Para uma revisão do conceito de vulnerabilidade ver, também, Cardona et al., (2004).

vulnerabilidade, são mais os pontos de ancoragem entre a capacidade de resistência e a resiliência ao desastre do que as diferenças estabelecidas, mas o fim último será sempre operacionalizar devidamente cada um destes conceitos.

Epidemiologia social

Genericamente, a epidemiologia é o estudo quantitativo da distribuição de fenómenos da saúde (e.g. doenças) entre as populações, partindo da ideia de que os factores ambientais podem influenciar a ocorrência de uma doença. Os seus objectivos passam por perceber como, quando e onde ocorrem tais fenómenos de doença em massa, enquanto a prática médica clínica trata da doença individualmente. A epidemiologia funciona, assim, como um exercício de identificação de factores de risco e de identificação de factores de protecção face a determinado fenómeno da saúde. Como tal, a epidemiologia não se foca apenas na morte, doença ou invalidez, mas ainda com estados de saúde positivos ou com a melhoria das condições de saúde de uma população (Beaglehole, Bonita, & Kjellstrom, 2002, p. 3).

É de salientar que os estudos epidemiológicos não são realizados para a obtenção de relações de causa-efeito. De facto, não será correcto afirmar que um risco específico é a razão da doença estudada, já que se está actuar num campo de probabilidades²⁴. No caso do calor, é relativamente claro que uma morte poderá ter origem pelo excesso de calor, embora seja outro tipo de complicação que é gerada e que usualmente conduz à morte do indivíduo. Nesse sentido, a epidemiologia é capaz de evidenciar que factor de risco está correlacionado com uma alta incidência de uma doença na população exposta a esse factor de risco. Quanto mais alto o grau de correlação, mais certa a associação. Para o demonstrar são utilizadas metodologias estatísticas adequadas. De referir, ainda, que os estudos epidemiológicos podem ser aplicados de forma retrospectiva, na análise de eventos que já sucederam, ou de forma prospectiva, para eventos que possam vir a ocorrer no futuro.

²⁴ Para esse tipo de abordagens, recorre-se a experiências de laboratório, em condições controladas e recorrendo a cobaias, para que seja demonstrada a relação existente. O exemplo mais usual para a explicitação deste tipo de abordagem é dado pela ligação entre o tabagismo e o cancro do pulmão. O paralelismo é efectuado pela comparação da incidência da doença em fumadores e não fumadores. Entre os fumadores, a incidência é muito mais alta, existindo, por isso, uma associação elevada, mas não é este factor que prova que o tabaco provoca cancro do pulmão; para tal, existem as experiências laboratoriais que podem apresentar associações causais.

A epidemiologia social é um ramo da epidemiologia que estuda a distribuição das causas/determinantes de origem social do estado de saúde e doença nas populações. A epidemiologia social assume que a distribuição do estado de saúde e da doença numa sociedade reflecte a distribuição das vantagens e desvantagens nessa sociedade. Daí que a epidemiologia social estude que elementos afectam a distribuição desses factores, assim como a influência exercida pelos mesmos (Honjo, 2004, pp. 193-194). Significa isso considerar que o meio social é importante para a saúde, pelo que, dessa forma, pessoas de ambientes sociais melhores e com acesso mais eficiente a recursos socioeconómicos, apresentarão tendencialmente melhores indicadores de saúde (Chandola & Marmot, 2005, p. 894).

A ideia que as condições sociais afectam a saúde não é nova. Durkheim, num trabalho pioneiro da sociologia, explorou as ligações entre integração social e as taxas de suicídio, advertindo que não se trata de um acto individual e isolado, mas um reflexo das condições sociais, tais como a falta de coesão e regulação de uma sociedade. Contudo, durante muito tempo a epidemiologia concentrou-se sobretudo na identificação de elementos patogénicos e factores de risco que estavam na génese de certas doenças. O enfoque das desigualdades na saúde é um processo que coloca no centro da análise alguns conceitos que têm pontuado na história das ciências sociais:

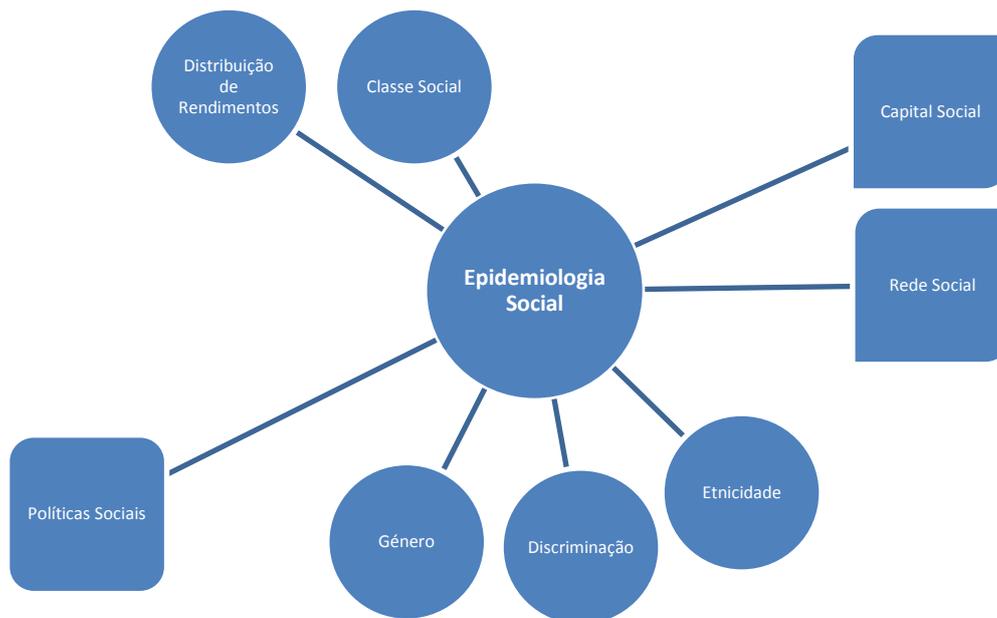


Figura 1: Exemplos de Factores Socioestruturais em Epidemiologia Social [Adaptado de Honjo (2004)]

Considerar os factores socioestruturais como os apresentados significa que algumas disparidades observadas dos padrões de saúde e/ou de doença de determinada população derivam, ou se correlacionam, com tais elementos. Por exemplo, tendencialmente indivíduos num estrato social mais baixo poderão revelar maior propensão para o desenvolvimento de determinadas patologias, pelo facto de terem uma alimentação deficitária, de serem maiores consumidores de álcool ou tabaco em excesso, de fazerem menos exercício físico ou até de verem reduzida a sua esperança média de vida, dado o desempenho de actividades profissionais de maior desgaste (Chandola & Marmot, 2005, p. 895). Para que não seja reproduzido qualquer estigma, isto não significa que, nos estratos mais elevados, não se observem dietas erradas; apenas a ideia de que, em média, a um nível de rendimentos pior está associada uma dieta pior, como exemplo. Também ao nível da avaliação pessoal (e subjectiva) do estado de saúde, esta tende a ser mais elevada consoante o maior grau de capital social detido. Tal é explicável pelo facto da desigualdade de distribuição de rendimentos favorecer o aparecimento de sentimentos negativos face à comunidade ou até a ideia de privação relativa – tais sentimentos geram um desinvestimento em termos de capital social nos indivíduos (Honjo, 2004, p. 197). Por outro lado, é admitido que políticas neo-liberais, orientadas para o mercado, na gestão da saúde

que procurem o desmantelar do estado social podem acelerar a desigualdade no acesso à saúde²⁵ (Chandola & Marmot, 2005, p. 898).

O paradigma bio-psicosocial, que considera que as doenças são o produto da interacção entre factores sociais, factores individuais e factores biológicos, pelo que a estrutura social não é apenas uma soma de indivíduos, mas um aglomerado com uma história e cultura próprios (Honjo, 2004, p. 194). Daí que numa comparação da distribuição de determinada patologia entre populações de locais diferentes, seja efectuada uma análise multinível que englobe os diferentes factores, incluindo os aspectos contextuais e de composição da própria comunidade. Os factores em jogo são de vária ordem:

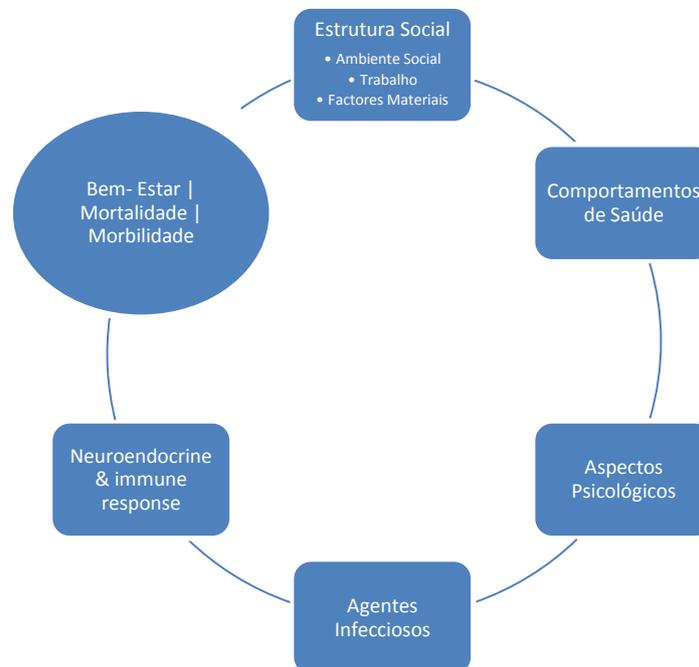


Figura 2: Determinantes Sociais do Estado Saúde [Adaptado de Chandola & Marmot (2005)]

O tipo de abordagem representada tem um carácter holístico. Gerindo um número elevado, poderá conseguir-se maior precisão na identificação de grupos de risco e no ajustamento de políticas públicas, desde logo, porque, aos cuidados de saúde, se associa, cada vez mais, a necessidade de um papel profilático.

²⁵ Os autores apresentam evidência empírica da realidade de vários países, para ilustrarem esta consideração.

É através da medição do apoio aos indivíduos/ comunidades que se associa a epidemiologia social ao capital social. A ausência de laços sociais ou redes sociais é um predictor de mortalidade em várias situações. Nestes casos, as redes sociais e os vínculos sociais são medidos pela existência de familiares e amigos, pelo estado civil, ou pela pertença a associações voluntárias ou religiosas, de forma a perceber se existe a provisão de apoio social, que pode ser emocional, instrumental, ou revestir-se sob a forma de aconselhamento e informação (Chandola & Marmot, 2005, p. 902).

Regimes de regulação de risco

A gestão de determinado risco envolve três passos fundamentais: primeiro é necessário identificar a ameaça em causa; depois é necessário captar que efeitos para a saúde pública podem ser gerados através de uma avaliação da perigosidade associada. Por fim, a medição ou estimação dos níveis de exposição dos indivíduos potencialmente afectados para que, no final, se responda a uma questão basilar – face ao nível de risco estimado para a saúde, torna-se necessário tomar medidas preventivas? (Beaglehole, et al., 2002, p. 127).

Face ao histórico de epidemias²⁶ com origem em ondas de calor em Portugal, há um reconhecimento do calor extremo como uma ameaça para a saúde pública e, desde há vários anos, está implementado um dispositivo para a mitigação de efeitos junto da população. Contudo, é necessário depreender que tipo de dispositivo está implementado, que variações ou adaptações têm ocorrido e, não menos importante, que lacunas são evidenciadas.

Para análise dos regimes de regulação de risco, Christopher Hood, Henry Rothstein and Robert Baldwin propõe uma ferramenta analítica para captar a variedade substancial de formas como os riscos e perigos são geridos por um Estado²⁷. Um regime refere-se ao “complexo da geografia institucional, regras, práticas e ideias que estão associadas com a regulação de um risco ou perigo particulares [tradução própria]”(Hood, et al., 2001, p. 9).

²⁶ Não é consensual entre a comunidade científica o tratamento como epidemia de fenómenos que não derivam de nenhuma agente patogénico. Contudo, subsistem vários exemplos de aumentos bruscos e anormais do número de doentes com patologias sem origem num agente patogénico, desde logo, nas doenças crónicas – pense-se, por exemplo, na incidência da obesidade ou de complicações cardiovasculares nas sociedades ocidentais.

²⁷ Definidos como a interferência governamental com o Mercado ou os processos sociais para controlar potenciais consequências adversas para a saúde (Hood, Rothstein, & Baldwin, 2001, p. 3).

Como denotam tais autores, os regimes de regulação são sistemas com diferentes partes que interagem e estão relacionadas. São, também, entidades que com algum grau de continuidade ao longo do tempo e sistemas com limites e constrangimentos bem definidos.

Tal geografia institucional está intimamente ligada à regulação estatal e, como tal, interessa perceber como tal entidade central se relaciona ou trata os riscos no seu território. Especialmente habilitados para o estabelecimento de análises comparativas, tal não representa a impossibilidade do estudo de um caso específico ou de um regime em particular, como será o caso dados pelas ondas de calor.

Risco e regulação são quase sempre apresentados como conceito interconectados. A investigação em torno da regulação emergiu particularmente durante os anos 80. Uma formulação como os regimes de regulação de risco tem, à partida, a vantagem de abordar a regulação de uma forma sistemática. No entanto, algumas questões cruciais permanecem sem resposta quando analisados os mecanismos da regulação. Porque há inconsistências na regulação do risco por um Estado²⁸? Quais são as forças que moldam tais regimes? Qual a causa para o sucesso regulatório ou o falhanço? Estas são algumas das proposições assumidas neste quadro analítico de análise pelos autores.

Através de uma abordagem institucional, com um enfoque comparativo nas regras, convenções e organizações, Hood, Rothstein e Baldwin originalmente tentaram compreender a actividade do Estado no Reino Unido para reduzir diferentes riscos e assim propor uma forma de descrever, comparar e explicar a variedade de regimes de regulação de risco existente. De acordo com esse princípio, os autores procuraram descrever como trabalham e/ou falham tais regimes, assim como examinar e compreender que forças moldam tais complexos institucionais (p. 8).

²⁸ Novamente, é importante assinalar que não se pretende a discussão sobre as vantagens e desvantagens de recorrer a tal abordagem, desde logo porque existe literatura abundante sobre tal questão. Também não se pretende uma análise de outros elementos importantes para o enquadramento de um esquema de regulação, tal como o papel do Estado como regulador em si ou nas capacidades regulatórias dos actores não-governamentais para a regulação não-estatal (Bridget M Hutter, 2006). Outras estratégias analíticas importantes constam da gestão de risco (e.g. Power (2007)) e *risk governance* (e.g. Rewn (2008)). A ligação entre risco e regulação tem recebido atenção de diferentes campos. Michael Power (2007) apresenta, ainda, uma interessante perspectiva que liga o desenvolvimento regulatório e a forma como um risco é manejado socialmente através da ideia de uma *audit society*.

Se as teorias de nível macro relativas à sociedade de risco são muitas das vezes utilizadas como ponto de partida para análises de nível micro, as mesmas acabam por falhar dado que por vezes “explicam de mais”, enquanto que, em contraponto, os estudos de caso “explicam de menos”. Daí que, para estes autores, a vantagem deste tipo de aproximação dada pela análise dos regimes de regulação de risco é exactamente a de promover a ligação entre os macro e micro, dado que reduzem o âmbito da análise para uma aproximação de nível médio (pp. 14-16). Isto permite que esta ferramenta analítica seja utilizada em variadíssimas localizações e em diferentes tipologias de risco. Claramente, o objectivo constou de desenvolver uma ferramenta moldável para aferição de mecanismos de regulação de risco e suas variações. Variação é um elemento chave: regulação é um conceito que sofre mutações quer com o tempo, quer com o espaço. Um regime de regulação de risco pode, ainda, exibir diferenças no seio do território de um mesmo país ou, de outra forma, num “Estado regulatório”.

Estas assumpções indicam que os regimes de regulação de risco variam numa grande extensão. Tal remete para a utilidade da análise desagregada do regime, para diferentes domínios possam ser balanceados correctamente em momentos diferentes. Os regimes de regulação de risco comportam as seguintes características fundamentais: devem ser vistos como sistemas, constam de um conjunto de partes que interagem ou se relacionam, são entidades que possuem algum grau de continuidade no tempo, não são estáticos e são concebidos como sistemas relativamente restringidos que podem ser especificados em níveis diferentes de compreensão (pp. 9-10).

Ondas de calor

Uma onda de calor representa a ocorrência de um intervalo de tempo com uma temperatura do ar extremamente quente. É um fenómeno climático que pode surgir em qualquer altura do ano, mas, naturalmente, os meses de verão são os que constam de temperaturas (máximas e mínimas) mais elevadas, pelo que os desvios ou anomalias de valor positivo na temperatura são mais sentidos nesta época do ano.

O clima está, compreensivelmente, sujeito a relativismo. Nesse sentido, também há regiões do globo mais susceptíveis de enfrentarem períodos de calor extremo. Daí que, quando se analisa o que representa um período de canícula, deve ter-se em conta o local: os

mesmos 35°C podem representar uma temperatura relativamente normal para aqueles que habitam numa região tropical, algures no hemisfério Sul, ou um dia de canícula²⁹ para um londrino durante o verão.

Como resultado, a ocorrência de ondas de calor não está limitada a regiões de maior susceptibilidade, como o interior de determinado território, em espaços de clima mediterrânico, ou em locais desérticos/semi-desérticos. Por tal razão, uma definição unificadora é necessária: período de pelo menos 6 dias consecutivos no qual se verifica uma temperatura máxima diária superior em 5°C ao valor médio diário para o período de referência em qualquer ponto do globo e considerando a variabilidade climática. Esta é a definição proposta pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) no seu *Heat Wave Duration Index* (HWDI)³⁰. Esta definição foi também adoptada pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

Caixa 1: Grupos de Risco

A exposição a períodos de calor intenso durante vários dias consecutivos constitui uma agressão para o organismo e pode conduzir ao agravamento de doenças crónicas e originar câibras, desidratação, esgotamento ou golpe de calor. O golpe de calor é uma situação muito grave que pode originar a morte do indivíduo (Ministério da Saúde, 2011).

Qualquer indivíduo pode ser afectado por uma onda de calor, mas os principais grupos de risco são dados pela população idosa, crianças nos primeiros anos de vida, doentes crónicos (patologias cardiovasculares, respiratórias, renais, diabetes, alcoolismo, entre outras) pessoas obesas, doentes acamados, indivíduos em ocupações sujeitas a stress por calor e pessoas que residam em isolamento social e/ou em habitações de baixa qualidade, com deficientes condições de climatização³¹. O grupo-alvo é assim diverso, mas os idosos são estatística e epidemiologicamente os mais afectados. Diferentes estudos epidemiológicos

²⁹ Definidos como os dias mais quentes e abafados do verão (étimo: do Latim, *diēs caniculārēs*). Estes dias de canícula, correspondem ao período em que a estrela Sirius (*Canis Majoris*) da constelação *Canis* sobe e se posiciona simultaneamente com o sol.

³⁰ Ver WCDMP/No.47 e WMO-TD/No.1071.

³¹ Para informação mais detalhada e ainda informação sobre os efeitos do calor na saúde, ver o portal institucional da Direcção-Geral de Saúde (DGS), a partir do endereço <http://www.dgs.pt/>.

têm associado até 40% dos óbitos relacionados com o calor ao efeito do ozono e das pequenas partículas, sobretudo em indivíduos entre os 75 e os 84 anos de idade (World Health Organization, 2006).

Em combinação com picos de ozono e partículas finas, devido à poluição do ar, as ondas de calor podem ser ainda mais mortíferas. Este efeito conjugado pode provocar a irritação pulmonar e aumentar a vulnerabilidade a outros químicos. As próprias ondas de calor propiciam o acumular de poluentes no ar. As pequenas partículas, com a dimensão de alguns micrones apenas, podem infiltrar-se no corpo humano e suscitar problemas pulmonares, aumentando o risco de ataque cardíaco. A morte por golpe de calor é o principal risco associado a um período de calor extremo³². Outro factor importante é a duração da onda de calor. Períodos mais prolongados de elevada intensidade de calor acarretam maiores impactos em termos de mortalidade do que os casos de variação repentina e momentânea de temperatura (World Health Organization, 2009).

Tabela 1: 10 Principais Desastres Originados por Temperaturas Extremas entre 1900 e 2011 [Fonte: EM-DAT]

País	Tipo	Ano	Número de Mortos
Rússia	Onda de Calor	2010	55736
Itália	Onda de Calor	2003	20089
França	Onda de Calor	2003	19490
Espanha	Onda de Calor	2003	15090
Alemanha	Onda de Calor	2003	9355
Portugal	Onda de Calor	2003	2696
Índia	Onda de Calor	1998	2541
França	Onda de Calor	2006	1388
Afganistão	Vaga de Frio	2008	1317
Estados Unidos da América	Onda de Calor	1980	1260

³² Com o aumento da temperatura ambiente, o organismo transpira para manter a sua temperatura dentro de parâmetros normais. Esta transpiração origina desidratação, daí a necessidade de ingerir líquidos. No caso de a sudação não conseguir o abaixamento da temperatura corporal, podem ser gerados danos irreversíveis. Entre as perturbações mais recorrentes, contam-se as câibras (espasmos musculares), o esgotamento devido ao calor (perda excessiva de líquidos e sal através da transpiração) e o golpe de calor (descontrolo da temperatura corporal, com subida repentina da mesma, com possibilidade de deficiência crónica de alguns aparelhos e sistemas) (Ministério da Saúde, 2011).

Variações em espaço urbano

Nos espaços urbanos, em que existe uma concentração populacional maior e maiores aglomerações de edificado, é usual a ocorrência de um fenómeno denominado de “ilha de calor urbana³³”. Este fenómeno consta, na prática, de um sobreaquecimento da temperatura do ar. Face às áreas rurais circundantes, nos espaços urbanos, a temperatura do ar poderá sofrer essas variações positivas, mas a particularidade destes casos é que essas variações não estão directamente relacionadas ou não são induzidas por causas naturais. São aspectos como a maior absorção de energia solar pelo solo, já que o asfalto e o cimento reduzem a reflectividade³⁴, a poluição do ar, o calor transferido pelos processos industriais, o edificado e o aquecimento das casas, os transportes, entre outros, que geram tal efeito (IPCC, 2009, p. 954) e que tornam o espaço urbano especialmente sujeito a valores mais elevados de temperatura do ar.

Caixa 2: Calor e os Mecanismos Fisiológicos Humanos

A produção de calor é um subproduto do metabolismo corporal. O calor produzido é transferido para pele e posteriormente para o ambiente através dos fenómenos de irradiação, condução e evaporação. Se a temperatura da pele for maior que a temperatura do ambiente, haverá perda de calor. No caso inverso, em que a temperatura ambiente é mais elevada que a temperatura da pele, o corpo ganha calor. A libertação de tal calor faz-se pelo aumento do fluxo sanguíneo na pele e por evaporação – se tal evaporação for impedida, então dar-se-á um aumento da temperatura interna.

A temperatura é regulada por mecanismos vários que operam por meios de centros termorreguladores localizados no hipotálamo³⁵. Para além deste mecanismo fisiológico, o corpo dispõe ainda da possibilidade de controlo comportamental da temperatura. Dessa forma, ao receber sinais das áreas encefálicas de controlo de temperatura, o indivíduo tenderá a proceder a adaptações ambientais consentâneas para restabelecer o seu conforto, quer para situações de frio, quer para situações de calor (e.g. ingestão de água, mudança de vestuário, mudança para local climatizado, paragem de actividade física, entre outras).

Os limites de calor extremo que um indivíduo pode suportar dependem do teor de humidade do ar. Um ar mais seco, conjugado com correntes aéreas de convecção que promovam a rápida

³³ Do inglês, *Urban Heat Island (UHI)*.

³⁴ Tecnicamente, é denominada de albedo e corresponde a uma percentagem, em que as diferentes superfícies apresentam maior ou menor grau de reflexão solar.

³⁵ Zona do cérebro cujos núcleos regulam várias funções vegetativas nas quais se inclui a temperatura corporal, mas ainda o sono ou ainda processos relacionados com o metabolismo.

evaporação do corpo, permitem suportar temperaturas mais elevadas. Se, pelo contrário, o teor de humidade for muito elevado, é mais difícil suportar temperaturas elevadas.

Os humanos dispõem, ainda, de um mecanismo de aclimação, que permite um aumento da tolerância às condições do ambiente envolvente em situações de exposição progressiva e em função do tempo (Robalo, Abreu, Cruz, & Tavares, 2007, pp. 4-5; Robalo, Diegues, Batalha, & Selada, 2009, p. 9).

As ondas de calor derivam de fenómenos meteorológicos específicos e de grande escala, hemisférica e sinótica. Contudo, factores de escala regional ou local podem contribuir para um reforço do aquecimento da massa de ar à superfície (P. Nogueira & Paixão, 2008). Esta definição está mais relacionada com o estudo da variabilidade climática (em termos de tendências) do que propriamente com os impactos na saúde pública de temperaturas extremas que possam observar-se num período mais curto. Para este fim, estes autores consideram expostos às ondas de calor os distritos onde se registam temperaturas máximas iguais ou superiores a 32° C durante um período de dois ou mais dias consecutivos. Ainda assim, novamente, é aceite que o impacto de ondas de calor mais longas (e.g. mais de 4 dias) é maior do que o impacto de ondas de calor mais curtas ou repentinas. Por outro lado, é admitido que ondas de calor mais tardias poderão ser menos perniciosas, devido à progressiva adaptação, fisiologicamente falando, da população ao calor com o decurso dos meses de verão (Botelho et al., 2004, p. 35).

Caixa 3: Comportamentos a Adotar em Situação de Onda de Calor [Fonte: adaptado de Paixão et al., (2005) e Direcção Geral de Saúde (2009)]

- Evitar a exposição solar;
- Evitar as viagens de carro ou outro transporte nas horas de maior calor;
- Manter as janelas/persianas de casa fechadas durante o dia, mas garantindo a circulação do ar;
- Abrir as janelas/persianas de casa durante a noite;
- Arrefecer a temperatura corporal através de duchas/banhos;
- Evitar bebidas alcoólicas, gaseificadas, com cafeína ou ricas em açúcar;
- Ingerir líquidos que não provoquem desidratação (água e sumos de fruta natural sem adição de açúcar);
- Uso de roupa leve, larga e clara;
- Uso de óculos e chapéu;
- Recurso a ventoinhas;
- Permanência em locais climatizados;
- Pedir auxílio em de má disposição ou mal-estar com o calor;
- Ajudar, em caso de necessidade, pessoas isolados, idosas, frágeis ou com dependência;
- Evitar actividades que exijam esforço físico.

Mudança climática e a ecologia do medo

Em 1995, o Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC), uma organização que visa avaliar a mudança climática e estabelecida no seio do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e da Organização Meteorológica Mundial (OMM), entendia a modificação climática como algo que ocorre devido a mudanças internas no sistema climático, na interacção entre os seus componentes, ou ainda por alterações nas forças externas, seja por razões naturais, seja pelas actividades humanas. Considerava não ser possível determinar, geralmente, de forma clara, em que medida há uma influência em cada uma dessas causas. Nas projecções deste organismo sobre a mudança climática, todavia, são consideradas apenas as influências antropogénicas sobre o aumento dos gases efeito de estufa e outros factores relacionados com os seres humanos (IPCC, 1995, p. 5).

Volvidos alguns anos, depois de reunido mais um grupo de trabalho que proporcionou o Quarto Relatório de Avaliação, a definição para mudança climática evoluiu para a noção de mudança no estado do clima que pode ser identificada pelas alterações na

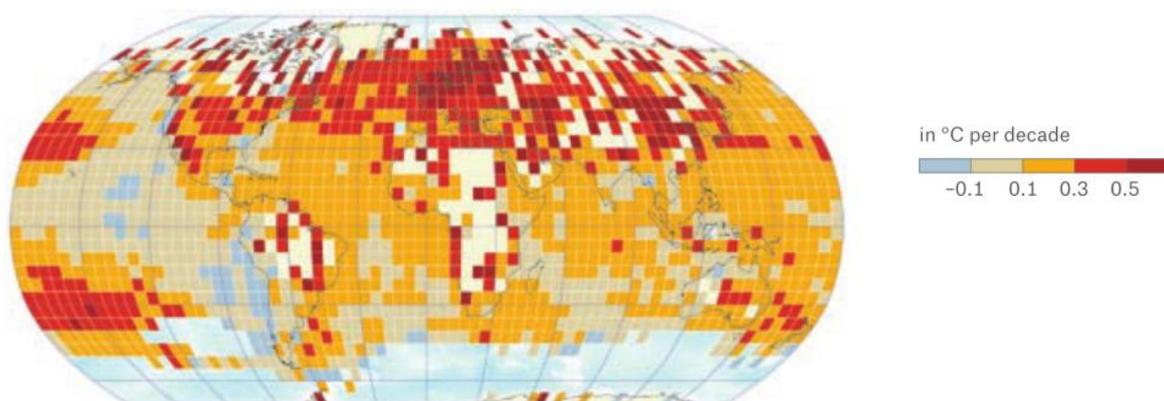
média e/ou na variabilidade das suas propriedades que persiste durante determinado período extenso, tipicamente décadas ou mais. Uma vez mais, é considerado que a mudança climática pode ser devida a processos naturais internos ou forças externas, ou ainda a mudanças antropogénicas persistentes na composição da atmosfera ou no uso do solo (IPCC, 2007, p. 78).

Referir-se a mudança climática, ou as alterações climáticas, uma designação talvez mais propalada, pretende dar conta de mudanças drásticas, num curto espaço de tempo, sem que existam analogias com outros momentos do passado geológico da Terra. Diferentes relatórios internacionais vão dando conta de alterações climáticas invulgares e a questão principal passa por determinar a probabilidade de tais variações estarem a ser instigadas pelos humanos e seus respectivos estilos de vida. Naturalmente, também aqui há dados contraditórios e, expectavelmente, o clima implica, também, lidar com amplas zonas de incerteza. De facto, estamos perante processos complexos, mas com maior ou menor grau de cepticismo, fazem-se hoje projecções sobre um sistema que é inerentemente dinâmico. Tem-se, assim, tentado sobretudo compreender qual o envolvimento estabelecido pelos gases de efeito de estufa e não discutir, em si, as alterações do clima, para as quais haverá certezas empíricas. A ciência actual não garante a existência de um aquecimento global, como associar as mudanças ou até uma aceleração a uma raiz antropogénica não é, por agora, consensual e não está assegurada uma relação de causa-efeito. Existe, assim, a possibilidade de aquilo a que se apelida de alterações climáticas constituir apenas mudanças meteorológicas transitórias.

A ciência meteorológica, não obstante a progressão assinalável dos seus modelos climáticos, tem dificuldade em responder, de forma unívoca, a determinadas questões. Repare-se que o calendário humano é necessariamente diferente do calendário geológico. Tal indica, por exemplo, espaços temporais totalmente diferentes. De outra forma, a idade da Terra está avaliada em cerca de 4,5 mil milhões de anos, dos quais 3 mil milhões que incluem diversas formas de vida e, descontando o conhecimento proporcionado pela geologia, a obtenção de dados climáticos, de forma sistemática, é comparativamente muito recente. Depois e para melhor se perceber o problema em causa, não só o clima representa uma realidade estocástica, como levanta grandes desafios o extrapolar de séries temporais,

quando os dados (medidos) existentes abarcam um período tão limitado, inferior a dois séculos.

Uma discussão sobre a mudança climática não é, compreensivelmente, o âmago deste trabalho³⁶. Contudo, existe hoje uma preocupação crescente, quanto à eventual existência de uma mudança climática anormal potenciada pelos humanos. A esse nível, têm sido formuladas hipóteses de ocorrência de ondas de calor mais frequentes e de forma mais severa (IPCC, 2007; Meehl & Tebaldi, 2004). Estatisticamente, um incremento nas temperaturas médias do ar implicará a possibilidade de ocorrência de um maior desvio, pelo que dias ainda mais quentes podem suceder-se. Novas áreas podem ser também afectadas por temperaturas extremas. De seguida, com o continente Europeu ao centro da representação, é apresentado um mapa global com o incremento observado na temperatura média a nível global por década segundo o *NATHAN Risk Suite*:



Mapa 1: Tendência Observada para a Temperatura Média, Período 1978-2007 [Fonte: Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft (2011)]

Na prática, o que se quer evidenciar é o facto de, face à possibilidade de ocorrerem ondas de calor mais frequentemente, não haverá uma única resposta e, a muitos níveis, não é essa a informação que é veiculada, sendo que cumpre fazer-se essa referência. Contudo,

³⁶ Um bom ponto de partida para enquadramento de algumas destas questões pode ser revisto na contribuição do geólogo Jorge Dinis (2007). Decifrando, de início, a natureza dinâmica do planeta Terra, o autor procura explicar as diferentes formas sob as quais se estabelece um impacto antrópico, esgrimindo, por exemplo, o que é natural ou o que é natural, mas é despoletado pela interferência do Homem em ciclos naturais. Como é salientado, não só é uma falácia a ideia de uma perfeita harmonia entre o Homem e a natureza, como corolário desse mito é a história estar repleta de exemplos de alterações induzidas pela acção antrópica, podendo-se provavelmente estabelecer um certo paralelismo entre o crescendo da capacidade técnica e a dimensão dos danos ambientais (pp. 54-57).

tal incerteza confere ainda mais importância ao princípio da precaução, pelo que, nesse particular, qualquer Estado, nos seus diferentes níveis (local, regional, nacional), deverá estar preparado para assegurar a correcta protecção da sua população e ajustar a sua regulação face a tal risco. Contudo, haverá dois factores a ter em conta: por um lado, a necessidade de ser considerada a própria dinâmica social existente em cada momento e a forma como os indivíduos agem em sociedade; por outro, o facto do clima e a sua história apontarem para muitos exemplos de fomes e epidemias que marcaram a nossa existência passada, nomeadamente devido aos “caprichos do termómetro” (Ladurie, 2009).

III. Hipóteses de Trabalho e Metodologia Utilizada

Hipótese Principal (Epidemiológica)

Existe um problema de eficácia no dispositivo sociotécnico implementado para mitigar efeitos de saúde pública em momentos de calor extremo em Portugal.

Hipóteses Alternativas

Os grupos e indivíduos particularmente vulneráveis aos efeitos das ondas de calor não estão identificados nem localizados, não estando criadas as redes de suporte apropriadas.

Face à protecção da população idosa em Portugal, há uma ausência de incentivos (morais, sociais e económicos) que afecta as condições de vida da maioria dos membros de tal coorte³⁷.

Operacionalização da pesquisa e metodologias utilizadas

Para este trabalho foram consideradas todas as vítimas, em que a causa de morte esteja associada ao calor extremo. Foram, por isso, recolhidos dados junto das entidades nacionais e internacionais que, de alguma forma, detenham registos relevantes e relacionados com esta temática ou pudessem fornecer um enquadramento sobre aspectos relacionados (e.g. DGS, INE, PORDATA, Eurostat, World Data Center for Meteorology, IM, APA, NSD-ESS, EM-DAT, NATHAN). Foram, ainda, recolhidos dados que serviram para caracterizar a realidade da população idosa em Portugal, assim como dados relativos à ocorrência de fenómenos de índole natural ou tecnológica para balizar a dimensão assumida pelas ondas de calor no país.

Procedeu-se à selecção de variáveis relativas a de um estudo de larga escala sobre o perfil de envelhecimento da população portuguesa conduzido pela Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (2008) para que pudesse ser formuladas algumas considerações sobre a população idosa portuguesa numa óptica de epidemiologia social. Dessa forma,

³⁷ Incentivo aqui não tem, assim, um cariz exclusivamente económico, considerando-se que se trata de uma influência motivacional positiva como meio para incrementar determinado resultado. Faz-se, também, o recurso ao núcleo da sociologia neoweberiana e a sua noção de capital social, que sugere que os indivíduos alcançam melhores resultados se detiverem mais recursos económicos, políticos e culturais, sendo que as instituições e outras condições sociais determinam o tipo de recursos que cada um detém e quão úteis são.

consideraram-se variáveis como tempo, espaço e distribuição de valores socialmente relevantes (Chandola & Marmot, 2005; Honjo, 2004). Foi aplicada uma matriz para classificação do regime de regulação de risco existente para gestão do risco proporcionado pelas ondas de calor, assim como foi testada a utilização de cartografia para este tipo de risco através de duas metodologias diferentes.

Os dados recolhidos foram trabalhados para que fosse produzida informação relevante. Durante a história da sociologia, fontes de informação muito diversas têm sido utilizadas para o teste adequado de hipóteses³⁸. Nem sempre quem investiga é responsável pela recolha dos dados, fazendo simplesmente uso do lote disponível (Ultee, Arts, & Flap, 1992). Para isso são disponibilizadas publicações e cresce o número de bases de dados de acesso livre. Para este trabalho, procurou-se, assim, compilar dados relevantes de fontes muito diversas, para uma avaliação das hipóteses avançadas e caracterização da problemática sugerida. Em acréscimo, foi necessário efectuar uma pesquisa documental e uma recolha de imprensa de referência³⁹ em torno da temática. Esta recolha de imprensa visou perceber o posicionamento dos diferentes actores face à questão em estudo, assim como perceber quais as representações existentes sobre tópicos relativos aos mais idosos. Estes passos constituem a etapa da recolha de dados.

Seguidamente, foi efectuada a análise, interpretação e representação dos dados recolhidos. O tratamento estatístico de dados quantitativos foi realizado pelo recurso à aplicação *IBM SPSS 19*. O cálculo e apresentação de tabelas e gráficos contendo a informação obtida foram efectuados, através do recurso à aplicação *Microsoft Excel 2007*. Os dados de natureza qualitativa foram agrupados e tratados pelo recurso ao *MAXQDA 10*. A cartografia apresentada foi elaborada através da aplicação *Quantum GIS 1.7.0*. A elaboração de cartografia de risco foi efectuada em *Geomedia Professional 6.1*. A reunião de artigos de imprensa relativos às palavras-chave deste trabalho foi programada e efectuada através do mecanismo de Alertas do *Google*.

³⁸ Na génese académica da disciplina, Émile Durkheim sugeriu, como método, a redução dos factos sociais às suas dimensões extremas, dimensões estas mensuráveis e observáveis, num exercício de verificação de regularidades (conferir as Regras do Método Sociológico (2001) [1895]).

³⁹ Subscrevendo os *feeds* apropriados e pelo recurso aos alertas do *Google*.

Caixa 4: Fontes de Informação e Pesquisa Documental

Sobre o método da pesquisa documental, é importante referir que este recorre sobretudo a documentos escritos que podem ser encontrados em bibliotecas, centros de documentação, centros de investigação, acervos electrónicos, bases de dados bibliográficas, entre outros. “É evidente que o conhecimento científico repousa em grande parte no *procedimento empírico*. Portanto, em matéria de ciências sociais, é necessário observar como se passam as coisas na sociedade e os sentidos que nela assumem para compreender os seus mecanismos e alcance. E aí ou existem dados ou é preciso suscitar-los⁴⁰.” (Saint-Georges, 1997, p. 16). Como fontes, deverão ser consideradas fontes escritas e não escritas, que contemplam a iconografia, imagens, documentos oficiais e não-oficiais, a imprensa, revistas e publicações periódicas, livros, estatísticas correntes, dados de publicações anteriores, entre outros. Qualquer um destes elementos poderá estar disponível em versão electrónica e servir de base a uma abordagem epidemiológica, o que naturalmente não impede a sua utilização, com uma referenciação em consonância.

Por fim, dado que aquilo que os indivíduos exprimem é o reflexo da sua situação social, dos seus pólos de interesse, da sua vontade de afirmarem o seu poder, do seu sistema de crenças, dos seus conhecimentos, sendo que a percepção humana é limitada e a memória selectiva, a boa verificação e crítica das fontes torna-se um procedimento essencial (Saint-Georges, 1997, pp. 41-42). Nem toda a informação é disponibilizada pelos organismos oficiais, dado o carácter sensível de alguns elementos. Foi adoptado o procedimento apropriado para cada caso e vertida tal informação neste documento.

⁴⁰ Como explica o autor, a descoberta de novos dados faz-se, normalmente, pelo recurso a técnicas de pesquisa como a observação directa, a entrevista, o inquérito ou a experimentação em laboratório, entre outras, já que a pesquisa documental normalmente não suscita novas fontes e não será essa a sua vocação. Será, pois, um procedimento metódico de documentação, que permite a detecção, recolha e crítica para posterior interpretação. Porém, a pesquisa documental pode ser vista sob outro prisma e tida como uma “técnica particular de recolha de dados empíricos”, quando se desenvolve de modo a considerar os documentos como factos da sociedade (pp. 16-17).

IV. Apresentação de Dados, de Resultados e Discussão

A questão de partida para este trabalho é simples: existe um risco relativamente recorrente que se observa no território português, pretendendo saber-se qual o dispositivo implementado e, principalmente, se existem formas adicionais de mitigar os efeitos observados em momentos anteriores, que acarretaram impactos humanos significativos.

A principal variável é, também, simples. Os indivíduos com 75 e mais anos são especialmente vulneráveis a momentos de calor extremo. Além das dificuldades em garantir a sua independência funcional, fisiologicamente têm dificuldade em perceber as necessidades de hidratação dos seus próprios corpos e são, expectavelmente, o principal grupo afectado. Nesse sentido, será possível preceder a uma localização destes cidadãos e, dessa forma, salvar vidas?

Na prática, tal denota que é necessário assegurar algo tão simples como fazer que o cidadão ingira a água necessária para evitar a desidratação e conseguir estabilizar a temperatura corporal, evitando a morte por golpe de calor – é essa a distância que medeia a ocorrência de uma crise de mortalidade. Uma outra condição fundamental é a recorrência do fenómeno de períodos de calor extremo em Portugal. O corolário desta recorrência é dado pelos elevados índices de sobremortalidade observados e que podem ser atenuados se tal for visto como um problema ao qual se deve alocar mais recursos e atenção.

Eventos extremos e clima de Portugal

Eventos extremos em Portugal

O território português tem sido assolado por diversos acontecimentos extremos de origem natural. Entre as ocorrências, podem contar-se sobretudo sismos, cheias, secas, ondas de calor, ondas de frio, incêndios florestais e vulcões.

Tabela 2: 10 Principais Eventos Extremos em Portugal por Número de Vítimas entre 1900 e 2011 [Fonte: EM-DAT]

Tipo de Evento	Ano	Número de Mortos
Temperatura Extrema	2003	2692
Cheia	1967	462
Temperatura Extrema	2006	41(*)
Cheia	2010	32

Cheia	1981	30
Tempestade	1997	29
Cheia	1979	19
Cheia	1983	19
Fogos Florestais	1986	15
Fogos Florestais	2005	15

A onda de calor de 2003 terá sido a maior catástrofe natural do país em termos de perda de vidas humanas desde o terramoto de 1755 – mais de 2000 vítimas contabilizadas. Se, a isto, se somar os efeitos das ondas de calor de 1981 e 1991, nos últimos 30 anos terá havido mais de 5000 mortos no país directamente relacionadas com o calor extremo⁴¹. Apesar desta magnitude, em termos de impacto humano, é um acontecimento que não assume uma relevância concomitante com o nível de gravidade⁴². Para tal contribuirá, também, o facto de apenas recentemente se ter começado a encarar estes eventos extremos de uma forma prospectiva. No passado, concretamente face às ondas de calor de 1981 e 1991, a análise estatística dos dados e o apuramento das consequências em termos de saúde pública deu-se num momento subsequente, volvidos já vários anos⁴³

Tabela 3: 10 Principais Eventos Extremos em Portugal por População Afetada entre 1900 e 2011 [Fonte: EM-DAT]

Tipo de Evento	Data	População Afetada
Fogos Florestais	2003	150000
Cheia	1979.02	25000
Cheia	1979.01	20220
Cheia	1983	2000
Cheia	1996	2000
Cheia	1967	1100

⁴¹ Não existe uma caracterização exaustiva em Portugal sobre os efeitos das vagas de frio sobre a população. Contudo, e desde logo, porque as vagas de frio operam em intervalos de tempo mais alargados, constituirão um evento, cujas consequências serão provavelmente gravosas, até porque alguns dos factores de risco são partilhados com as ondas de calor (e.g. isolamento térmico das habitações).

⁴² Com uma severidade superior ao longo do tempo, surgem os acidentes rodoviários em Portugal, mas esses enquadram-se obviamente noutra categoria que não a das catástrofes naturais. Por outro lado, esse é um risco que é percebido como tal pela população portuguesa (Mendes et al., 2011).

⁴³ Referência, concretamente, aos trabalhos precursores de Falcão, Castro e Falcão (1988) e Garcia, Nogueira e Falcão (1999).

Cheia	1996	1050
Cheia	1981	900
Cheia	2006	240
Cheia	2001	200

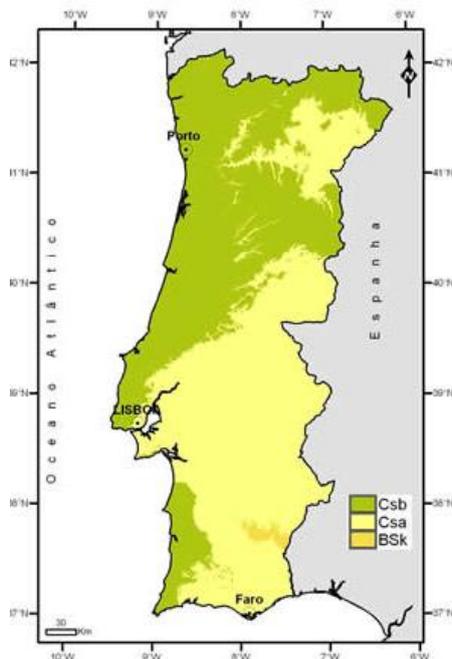
O clima em Portugal Continental

O conceito de clima refere-se às condições médias do tempo. De forma mais rigorosa, o clima corresponde à descrição estatística em termos de média e variabilidade de quantidades relevantes durante um período de tempo que varia entre os meses até aos milhares ou milhões de anos (IPCC, 2009, p. 942). Num sentido mais amplo, o clima também serve para descrever o sistema climático, o objecto de estudo do próprio IPCC nos seus relatórios de avaliação, por exemplo.

Portugal está abrangido por um clima mediterrânico, sendo um dos países mais quentes na Europa, com temperatura médias anuais que variam entre os 7°C no interior montanhoso do norte e centro do país e os 18°C da orla sul, junto à costa. De acordo com a classificação climática Köppen⁴⁴, que é baseada em médias anuais⁴⁵, o clima português pertence ao grupo C, que equivale a uma região temperada/mesotermal. A localização do país corresponde a um clima subtropical de verão seco, que inclui principalmente uma região com temperaturas moderadas, inverno chuvoso e verão quente e seco (Csa), juntamente com outra região de clima moderado, com inverno chuvoso e um verão seco e temperado (Csb) (Instituto de Meteorologia, 2010).

⁴⁴ Para uma completa descrição desta classificação climática, inclusive em termos da sua operacionalização através da álgebra de mapas, conferir o capítulo 1 do Atlas Climático Ibérico (2011).

⁴⁵ À excepção do clima seco.



Mapa 2: Classificação Climática Köppen para Portugal Continental [Fonte: IM]

A caracterização dos fenómenos climáticos faz-se sobretudo a partir de valores médios, variâncias e probabilidades de ocorrência de valores extremos considerando os diferentes elementos climáticos. É, por isso, essencialmente um trabalho de descrição que pretende caracterizar elementos como duração, persistência ou repetição de cada um desses factores climáticos (Departamento de Producción da Agência Estatal de Meteorologia de España & Departamento de Meteorologia e Clima do Instituto de Meteorologia, 2011, p. 15).

Um dos principais componentes utilizados para a caracterização do clima consta das normais climatológicas. A OMM define as normais climatológicas como as médias calculadas sobre um período uniforme e relativamente longo de tempo, abarcando, pelo menos, três períodos consecutivos de 10 anos para determinado elemento climático⁴⁶. A normal servirá, dessa forma, para representar o valor predominante de determinado elemento num dado local. A utilização de um intervalo de tempo relativamente alargado serve para que as médias filtrem flutuações de menor escala temporal⁴⁷ (e.g. variabilidade interanual). Das

⁴⁶ Definição disponível no documento WMO-IMV/no. 182.

⁴⁷ Na prática, é pelos valores das normais que é possível identificar as anomalias climáticas, já que estas representam exactamente diferenças face aos valores médios (Departamento de Producción da Agência

normais constam observações metódicas de variáveis (discretas e contínuas) como a temperatura, a humidade, a velocidade do vento ou a precipitação, entre outras. Nas normais climatológicas, existe uma diferenciação entre normais de referência e normais intercalares⁴⁸. Para a obtenção das normais, faz-se primeiramente o apuramento dos valores mensais, seguindo a compilação de dados anuais para em seguida se calcularem as médias relativas ao intervalo de 30 anos em causa.

No gráfico seguinte, pode obter-se uma distribuição das temperaturas do ar no território português ao longo do ano:

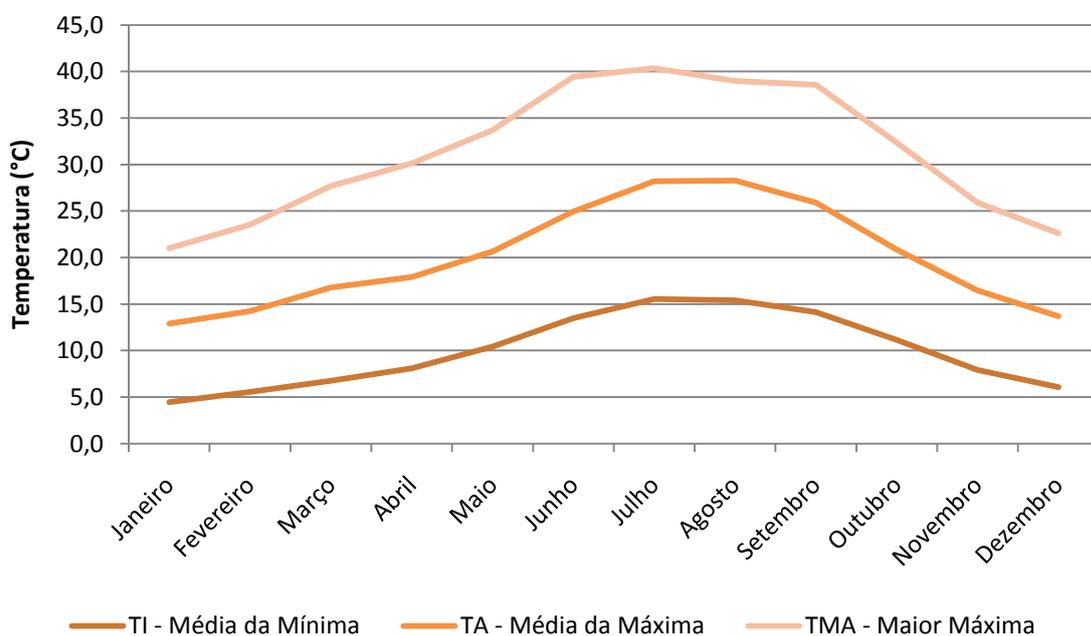


Gráfico 1: Normais Climatológicas para Temperatura do Ar em Portugal (1971-2000)⁴⁹ [Fonte: IM]

Tal como é representado, nos meses de verão (Junho, Julho e Agosto) é usual a observarem-se temperaturas do ar bastante elevadas. Repare-se que uma TMA superior a 25°C ocorre regularmente durante a maioria dos dias do ano. Por outro lado, uma

Estatal de Meteorologia de España & Departamento de Meteorologia e Clima do Instituto de Meteorologia, 2011, p. 13).

⁴⁸ Consultar, para o efeito, o documento WMO-TD/No. 341, que define os intervalos de referência.

⁴⁹ Este é um gráfico apenas indicativo para Portugal. As medições da temperatura do ar são efectuadas através de uma rede de estações base espalhadas pelo território nacional. Existem diferenças entre os vários locais da malha, pelo que a rede de medição é relativamente alargada. Isso significa que é necessário ter em conta o contexto geográfico e recorrer aos dados da estação ou estações que se enquadram no raio de acção considerado, para que se possa efectuar uma caracterização correcta. Daí que, noutro contexto, os dados a apresentar seriam por estação e não dados globais.

temperatura média da máxima (TA) acima dos 25°C ocorre em cerca de 100 dias do ano. Expectavelmente, o número de dias varia consoante o local: no sul do país, pode chegar-se aos 150 dias com registos de tal tipo.

Face aos valores médios apresentados, uma anomalia climática será, por exemplo, um valor de temperatura que se posiciona bastante acima da linha de tendência média, exactamente como sucede no caso de surgimento de uma onda de calor. Contudo, para a ocorrência de uma onda de calor é crucial a análise do factor tempo. Isso traduz que um dia isolado de canícula, com uma temperatura do ar muito acima da média não poderá ser classificado como onda de calor.

O valor máximo da temperatura do ar, à razão diária, representa a variável discreta e confere a informação necessária para comparação em momentos sucessivos dos valores observados com a série existente – a normal. O valor mais elevado de temperatura observado na Península Ibérica remonta ao Verão de 2003, foi registado na Amareleja (região do Alentejo) e cifrou-se em 47,4°C.

O fenómeno das ondas de calor

De acordo com a classificação proposta por Thomas Birkland (2005), considera-se que, na sua génese e numa situação de crise, as ondas de calor configuram um desastre natural, uma vez que resultam da indução de fenómenos naturais. São um fenómeno com influência sobre uma comunidade social alargada, sem barreiras pré-definidas, tendo conseguido, em maior ou menor escala, entrar na agenda política de alguns países afectados (e.g. Portugal, em 1981, 1991, 2003, 2006, 2009 e 2010⁵⁰). Atentando em casos tais concretos, pela mesma classificação, este fenómeno deve então ser considerado como uma crise, dado que a inacção dos sistemas governamentais levaram a que os impactos fossem, reconhecidamente, acrescidos (e.g. Portugal e sobremortalidade no verão de 2003). Nos últimos 30 anos, há assim o registo da ocorrência de ondas de calor severas no território português. Junho representa o mês com mais ocorrências⁵¹. Como é perceptível, desde os anos 90 que o número de ocorrências deste fenómeno tem aumentado, sendo o intervalo de tempo, entre as ocorrências, menor. Como já foi referido, as ondas de calor podem surgir

⁵⁰ Dados disponíveis no sítio do Instituto de Meteorologia (www.meteo.pt).

⁵¹ Argumentação científica para suporte de tal assumpção pode ser obtida junto do IM.

em qualquer altura do ano, mas, em Portugal, são mais notórias e sentidas pelos seus impactos quando ocorrem nos meses de Verão (Junho, Julho e Agosto).

Reunidas as estimativas preconizadas pela DGS, na tabela seguinte é possível obter uma soma do impacto gerado em termos de mortalidade pelas ondas de calor em Portugal nas últimas décadas:

Tabela 4: Mortalidade Provocada por Ondas de Calor em Portugal

Ano	Número de Vítimas	Fonte
1981	±1900	DGS
1991	±1000	DGS
2003	1953	DGS
	2196	EuroHEAT
	2692	EM-DAT
2006	1259	DGS
2009	966	DGS
2010	1081	DGS

A “ilha de calor” de Chicago como exemplo de uma ruptura social

Em 1995, Chicago assistiu a uma onda de calor durante a segunda semana de Julho, altura em que mais de 700 pessoas terão perdido a vida. As temperaturas observadas não atingiram limites muito elevados, mas a conjugação com teores de humidade elevados criou uma atmosfera de tipo tropical, que pode ser descrita como uma “ilha de calor”. Dessa forma, as mínimas não desceram abaixo dos 27°C. Tal onda de calor esteve na génese do trabalho sociológico de referência para o estudo destes casos.

Eric Klinenberg (2002), um sociólogo da Universidade de Nova Iorque, realizou uma descrição muito alargada de todo o episódio e do posicionamento dos diferentes actores numa investigação realizada durante cinco anos. O plano de emergência para situações dessa índole não terá sido activado e a gestão política do acontecimento foi pouco conseguida. Para a cidade de Chicago e, segundo Klinenberg, o ónus foi posto sobre cada um dos cidadãos, individualmente. Na Europa, sobretudo para o caso Francês, o Estado foi entretanto chamado a posicionar-se noutra sentida, a fim de assegurar a boa saúde dos seus

cidadãos e evitar mortes solitárias, desamparadas e dolorosas. Klinenberg conseguiu, ainda, fazer uma análise espacial do fenómeno e daí constatar que zonas em que a população está mais dispersa são mais favoráveis a acréscimos do número de vítimas. O que acaba por ocorrer é uma atribuição mínima de importância a um fenómeno que acarreta um grande número de vítimas, mas que acaba por constituir-se num “desastre invisível”, como clarifica o autor.

Decifra-se, também dessa forma, a pouca importância que vai sendo dada ao assunto. Quer na Europa, quer nos Estados Unidos, só quando as morgues começaram a ficar sobrelotadas é que foi dispensada a devida atenção ao problema e aí se percebeu que não se estava perante um acontecimento normal. O exemplo de Chicago é, ainda, útil como evidência do caos que pode instalar-se em determinado espaço, devido à ocorrência de uma onda de calor⁵². Como sublinha Klinenberg, mais do que um fenómeno natural, a onda de calor gerou uma ruptura na estrutura social, em que o esquecimento dos nossos semelhantes acarretou consequências calamitosas.

Europa e o verão de 2003

O verão de 2003 foi especialmente mortífero na Europa Ocidental. O pico da onda de calor deu-se nas duas primeiras semanas de Agosto, mas sucederam-se crises de menor dimensão durante todo o período de verão. Uma espécie de crise silenciosa de mortalidade instalou-se em vários países. A situação tomou a forma de uma tragédia que passou despercebida. Não houve uma percepção imediata de que o tempo extremamente quente estava a gerar consequências muito negativas em vários locais no coração da Europa. Por uma série de razões, Paris talvez tenha constituído a representação mais incontrollada e perturbante do fenómeno. Um dos epítetos utilizado para descrever a situação francesa foi

⁵² Repare-se que um plano de acção para mitigação de consequências de uma onda de calor incluirá, por exemplo, a disponibilização de locais públicos de refrescamento. Noutro sentido, cidades em que haja uma ampla difusão de aparelhos de ar condicionado, permitirá aos seus habitantes mais facilmente enfrentarem uma vaga de calor. Contudo, uma onda de calor pode despoletar outros acontecimentos paralelos dado tratar-se de uma situação limite. Exemplificando, em Chicago houve falhas de energia, falhas no abastecimento de água pela usurpação de bocas-de-incêndio pelos habitantes, congestionamentos vários e problemas nos transportes, sobrecarga das urgências hospitalares (incluindo o encerramento de unidades), o colapso dos serviços de emergência médica, entre outros, o que, à semelhança do ulterior furacão Katrina, espelhou o desastre na moderna América, evidenciando que também a população de países avançados está vulnerável a alguns riscos e que alguns destes acontecimentos são representações da qualidade dos limites sociais de determinada sociedade (Mendes, 2007a).

escrito John Lichfield no periódico *The Independent*⁵³, no qual se refere à situação como o “holocausto de idosos” [tradução nossa].

Com o decorrer do tempo e ultrapassada uma certa relutância inicial que, nalguns casos, terá durado anos, acabou por ser estabelecida uma relação de causalidade entre o calor excessivo e a sobremortalidade observada. Nos anos seguintes, foram implementados projectos de investigação de âmbito alargado para melhoria de resposta a eventos futuros e melhoria das políticas públicas existentes. Referimo-nos, por exemplo, ao projecto EuroHEAT, ao projecto Canicule, ou em Portugal, pelos trabalhos realizados pela DGS e pelo INSA.

O projecto EuroHEAT analisou os rácios de mortalidade em 16 países europeus (4 dos quais para controlo) utilizando o período de referência 1998-2002⁵⁴ e ao nível das NUTS 2 depois de reunida informação em cada um dos países. O trabalho realizado abrangeu um intervalo de tempo mais alargado que incluiu, dessa forma, o momento de crise vivido em Agosto, mas ainda as crises menos expressivas que foram observadas durante todo o verão. Esse dado é importante, porque explica as diferenças existentes face aos dados reportados pelas instituições portuguesas, que centraram a análise no período vivido em Agosto apenas. Por outro lado, essa perspectiva permitiu, ainda, identificar outros picos de mortalidade⁵⁵, originados, durante esse verão, na Europa, o que implica perfis de acumulação díspares por país, para lá do facto de os valores cumulativos de mortalidade gerados não serem despicientes.

Em Agosto, registaram-se 45 mil mortes adicionais na Europa, das quais 15 mil na primeira semana e 24 mil durante a segunda semana desse mês. Contabilizado todo o período de verão, o total cifrou-se em 70 mil mortes por calor, o que constituiu uma crise de mortalidade verdadeiramente excepcional (Robine, et al., 2007). Estes impressionantes

⁵³ Edição de 22 de Agosto de 2003.

⁵⁴ Segundo os autores, o dia apenas explica entre 2% e 3% da variância nas mortes observadas durante o período de verão, enquanto o ano de observação e o país explica 5% a 6% da variância, valores “negligenciáveis” daí que a opção passasse por analisar a mortalidade num bloco só, num total de 1952 dias de verão correspondentes aos dezasseis países estudados, obtendo-se frequências para cada dia por sexo, idade e região. A utilização de um período de referência permite apreender as características da mortalidade diária na Europa para posterior comparação com os dados relativos a 2003 através de processos estatísticos avançados (Robine, et al., 2007, pp. 1-4).

⁵⁵ Concretamente, 13 de Junho, de 16 a 21 de Julho e de 12 a 13 de Agosto.

números podem ser melhor apreendidos se atentarmos aos rácios de sobremortalidade publicados no mesmo relatório:

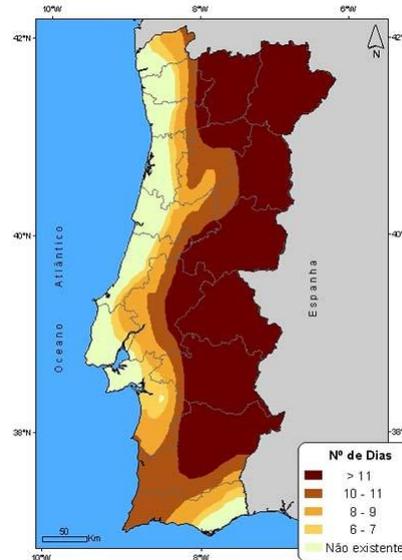
Tabela 5: Taxas de Sobremortalidade e Número de Óbitos por País, Agosto de 2003 [Fonte: EuroHEAT]

País	Sobremortalidade (%)	Número de Óbitos (n)
França	36,9	15251
Portugal	27,8	2196
Luxemburgo	25,0	73
Espanha	22,9	6461
Itália	21,8	9713
Alemanha	11,0	7295
Eslovénia	9,9	144
Suíça	9,8	469
Croácia	6,8	269
Bélgica	5,3	438
Países Baixos	5,2	578
Reino Unido e Gales	4,9	1987

A canícula de 2003 em Portugal

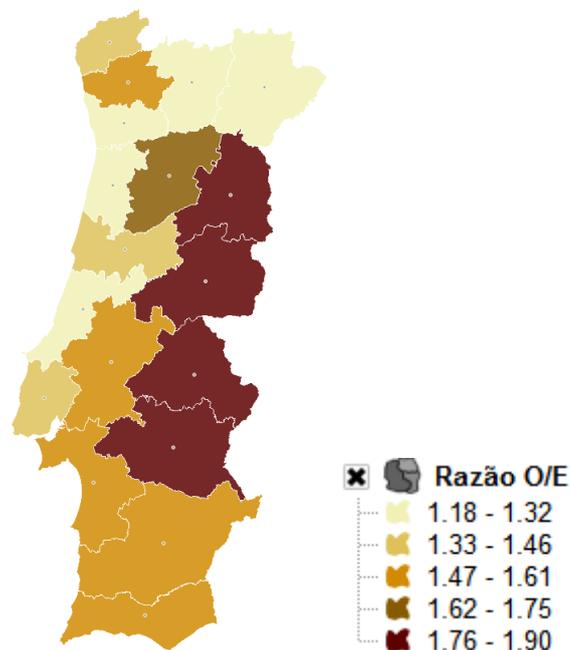
Em Portugal, o verão de 2003 constituiu um período especialmente difícil, sobretudo devido a inúmeros incêndios florestais que consumiram mais de 500 mil hectares. O estado de calamidade foi declarado, porque o dispositivo instalado não tinha meios e equipamentos suficientes para responder a todas as emergências. A situação esteve, por diversas vezes, fora de controlo e foi criada uma comissão parlamentar, para encontrar as necessárias mudanças organizacionais e para a melhoria da legislação relativa à gestão da floresta.

Simultaneamente, uma severa onda de calor assolou a quase totalidade do território continental de Portugal, sendo a mais longa, desde 1941. Tal onda durou de 16 a 17 dias nalgumas regiões, mas o alcance territorial da mesma foi mais curto do que a onda de calor de 1981. De facto, nem todas as regiões foram atingidas, em 2003, por esta vaga de ar quente. Oficialmente, a onda de calor de 2003 teve início a 29 de Julho e dissipou-se a 15 de Agosto.



Mapa 3: Onda de Calor de 2003 por Número de Dias [Fonte: IM]

Repare-se na relativa sobreposição existente no território quando se contrasta o número de dias de onda de calor com a mortalidade ocorrida:



Mapa 4: Razões O/E por Distrito [Fonte de Dados: Botelho, et al., 2004]

Tal como noutras localizações, a onda de calor de 2003 funcionou como um drama relativamente silencioso. A sobremortalidade não foi apreendida e enquadrada como uma

catástrofe. Como consequência, houve pouco impacto no dispositivo sociotécnico e no espectro sociopolítico (Mendes, 2007a). O largo número de fogos florestais em tal período acabou por absorver a quase totalidade da agenda mediática dos meios de comunicação do país.

A primeira referência explícita à severidade da onda de calor de 2003 pertenceu ao meteorologista Manuel da Costa Alves, através de um artigo no jornal Público intitulado “Além dos fogos, há os mortos por excesso de calor”⁵⁶. Neste artigo, publicado a 13 de Agosto desse ano, este técnico dava conta de vários elementos que configuravam uma “catástrofe invisível” que, nas suas palavras, estaria “abafada” pelo dramático período de fogos florestais. Nesse sentido, Manuel Costa Alves desde logo vinca a ideia de menorização do problema e do alerta entretanto por si efectuado por parte do responsável pela Administração Interna, à data, António Jorge de Figueiredo Lopes, ministro do XV Governo Constitucional, liderado por José Manuel Durão Barroso.

Para Manuel Costa Alves, o nosso sistema de saúde não estaria capacitado para identificar essa sobrecarga térmica, a que se juntaram os efeitos nocivos do fumo e da poluição como factores causadores das falhas nos órgãos que levam à morte. Uma preparação inadequada implicaria consequências várias, desde logo, o “encurtar do tempo de vida a um número indeterminado de pessoas”. Depois, como explicita este meteorologista, em Portugal existe um histórico de análise de dados *a posteriori*, findo o evento extremo, com efeitos evidente sobre a mitigação das consequências – seria esse o registo na anomalia climática dada pelas ondas de calor em território nacional ao longo de anos sucessivos. A esse nível, este meteorologista remata a afirmação com a ideia de Portugal ser um país que só aceite tratar um drama de cada vez e que, além disso, trata mal tal drama, sem memória.

Desde logo, foi proposto um guia de acção para que haja sucesso na prevenção de efeitos adversos: realização de avisos insistentes através da comunicação social, envolvimento de estruturas e pessoal técnico das áreas da saúde, protecção civil e

⁵⁶ Disponível em <http://jornal.publico.pt/noticia/13-08-2003/alem-dos-fogos-ha-os-mortos-por-excesso-de-calor-204411.htm>.

meteorologia, garantia de eficácia na informação e formação, melhoria do trabalho de detecção e vigilância do alto risco associado a este evento.

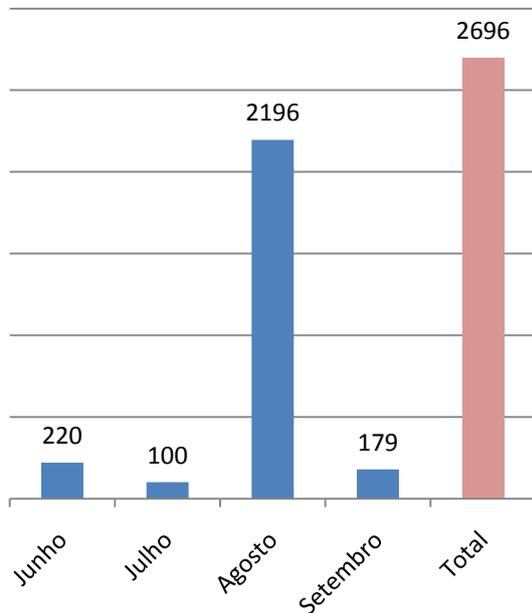


Gráfico 2: Delta entre Número de Mortes Observadas em 2003 e Número Médio de Mortes no Período de Referência - Portugal [Fonte: EuroHEAT]

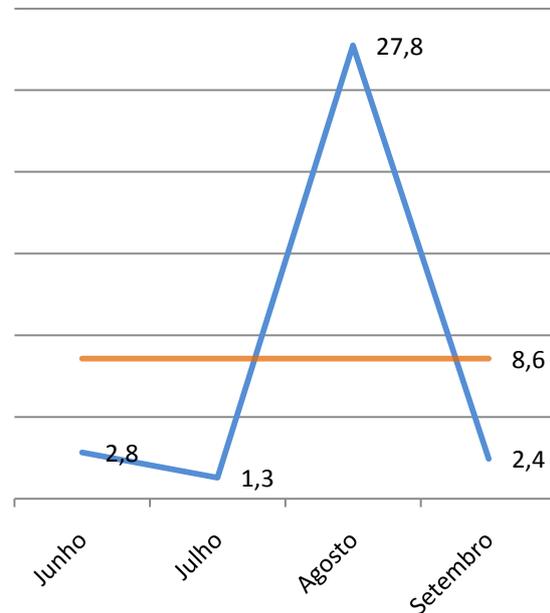


Gráfico 3: Rácio de Sobremortalidade (%) face ao Período de Referência - Portugal [Fonte: EuroHEAT]

Politicamente, a onda de calor constituiu um epifenómeno; a noção de um desastre eminente esteve totalmente ausente. A discussão pública a que se assistiu entre responsáveis políticos versou sobretudo aspectos laterais à questão de fundo, instalando-se uma polémica sobre a contabilização de vítimas⁵⁷. Não foram introduzidas alterações significativas na lei ou nas instituições no período subsequente. Algumas das alterações surgidas, foram induzidas por agências internacionais. Face à constatação num momento ulterior dos números associados a esta catástrofe natural, ninguém assumiu responsabilidades pelas falhas no dispositivo de resposta implementado.

⁵⁷ Uma exaustiva descrição do sucedido, incluindo uma análise da actuação dos diversos actores envolvidos, pode ser obtida no relatório do projecto de investigação científica *Risco, Cidadania e o Papel do Estado num Mundo Globalizado* financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (Ref. PTDC/SDE/64369/2006) (Mendes, Aragão, Nobre, & Araújo, 2010).

Investigação subsequente

Face ao sucedido, porventura o principal avanço produzido surgiu através do empenhamento colocado pela DGS (na figura da Direcção de Serviços de Informação e Análise) e pelo INSA (na figura do Observatório Nacional de Saúde), quanto ao estudo da mortalidade originada na população portuguesa, nesse verão de 2003. Logo em Abril do ano seguinte, foi disponibilizado um relatório exaustivo, relativo à investigação produzida por técnicos destes dois organismos e em colaboração com o IM. Este trabalho permitiu uma clarificação de vários dos pontos que estiveram no centro da discussão pública no período acima mencionado. Acima de tudo, relacionou, de forma clara, a ocorrência de temperaturas extremas com o aumento da mortalidade⁵⁸, algo que foi posto em causa de forma recorrente e que esteve na base da principal controvérsia gerada relativa à quantificação, de forma efectiva, do número de vítimas associado a este acontecimento.

Este trabalho de investigação constou, assim, da aferição da sobremortalidade existente. De outra forma, através de processos estatísticos adequados, foi efectuada uma comparação entre o número de óbitos esperados se a população estivesse em face da exposição às taxas de mortalidade médias para um período de referência e o número de óbitos observados no período de análise. Na prática, esta taxa de mortalidade média em determinado período diz-nos que, efectuadas as devidas ponderações, em cada dia, em Portugal, é expectável que ocorra um determinado número aproximado médio de mortes⁵⁹. Qualquer variação positivamente muito significativa deste valor deverá ter uma génese própria. O que foi constatado é que os óbitos observados superaram os óbitos esperados ajustados para todos os dias da ocorrência da onda de calor, depois de aferidas diferentes estimativas para diferentes períodos de comparação.

As causas de morte foram codificadas, através da obtenção de cópias de todas as certidões de óbito, ocorridos num período total que incluía os dias de onda de calor junto das Conservatórias do Registo Civil. A informação foi inserida em base de dados criada para o efeito, existiu uma desagregação da informação para nove diferentes grupos etários, por

⁵⁸ É explicado que a curva epidémica incluiu três picos de mortalidade que coincidem com os dias de maior temperatura, assim como se assistiu a dois momentos de redução dos óbitos que se relacionaram com momentos de “abaixamento apreciável” da temperatura (Botelho, et al., 2004, p. 30).

⁵⁹ Das ponderações e ajustamentos, constam desde logo as modificações na estrutura populacional portuguesa, quer nos grupos etários mais baixos, quer nos grupos etários mais elevados. Isto significa, na prática, um esforço de rigor na obtenção do número de óbitos esperados.

sexo, distrito de residência, por causa de morte e por local de óbito⁶⁰ (Botelho, et al., 2004, pp. 10-11). Por último, a comparação entre óbitos observados e óbitos esperados foi realizada através de duas formas, recorrendo a testes estatísticos apropriados e utilizando um nível de confiança de 95% e tendo em conta períodos de referência/comparação diferentes. O excesso de óbitos é determinado pela diferença entre os óbitos observados e os óbitos esperados; as razões entre O/E são resultado do quociente entre óbitos observados e os esperados (Botelho, et al., 2004, p. 12).

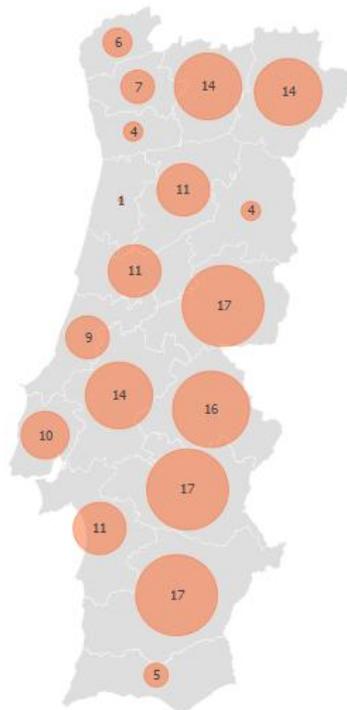
Tabela 6: Temperaturas Máximas Diárias por Distrito nos Dias com Onda de Calor em 2003 [Fonte: IM]

	Julho			Agosto														
	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Aveiro	29,5	28,7	25,2	30	37,7	24,4	25,1	24,5	32,5	30,7	30,8	22,8	24,8	28	30,3	23,4	23,2	24
Beja	41,4	43,2	44,1	45,4	41,4	38,1	38,5	41,1	40,9	40,4	39	39,2	41	41,9	41,4	40,6	39,2	32,6
Braga	34,5	35	33,5	36,5	34,5	30,5	30	34	38	39,5	39	34,5	32	37	39	32,5	28,5	23
Bragança	32,7	35	35,5	37,8	33,9	38,3	37,7	38,4	37,3	37,8	38	38,7	37,9	38,6	39,5	37,3	34,2	27,8
Castelo Branco	37,8	38,6	39,3	41,6	39,3	37,8	37	38,7	38,8	40,4	39,5	39,3	38,7	38,9	39,7	39,6	38,3	28,3
Coimbra	36,9	38	35,9	40,9	35,7	35,1	33,6	33,4	39,9	40,6	40,1	31,8	31,3	37,7	35,3	30,7	27,4	25,4
Évora	40,8	41,7	43,2	44,5	41,8	38,1	38,9	40,4	40,7	41,3	39,1	39	40,1	41	41,4	41	39,1	30,7
Faro	32,4	34,7	35,7	39,6	31,7	28,7	31,7	33,4	33,8	34,7	32,3	33	34,4	33,2	35,9	34,6	36,2	36,5
Guarda	31,4	32,4	33,8	33,3	35,6	32,6	32,4	32,3	34,8	32,8	36	34	34	34,6	35,3	35,5	33,2	32,2
Leiria	35,6	36,7	33,7	41,4	38,9	--	32,3	33,4	40,7	40,7	39,4	29,2	30,1	39	37,6	28,9	27,1	26,1
Lisboa	37,2	38,5	40	42	39,3	27,6	33,4	36,8	37,7	34,9	33	34,1	35,3	39,4	36,9	34,5	31,2	27,6
Portalegre	38,2	37,6	40,1	41,3	39,5	38,8	37,7	38	38,6	38,9	39,2	29	38,7	40,3	39,6	38,6	37	27,9
Porto	33,1	31,5	27,7	33,7	36,6	25,3	26,1	26,5	38,1	38	35,6	25,6	23,6	30,5	34,3	23,9	23,4	23,9

⁶⁰ Quanto ao local de morte, a codificação utilizada não terá sido devidamente desagregada dado que tal informação é a constante e proveniente do certificado de óbito. Ficamos a saber que cerca de 53% dos indivíduos foi declarado morto no hospital, 32% no seu domicílio e 15% em outros locais. Tal como é referido, estes valores não se distanciam muito dos valores obtidos se considerado o período de comparação. Contudo, há de qualquer forma elementos a ter em conta. Por um lado, não se pode afirmar que a generalidade das pessoas acabe por falecer sozinha, no seu domicílio. Depois, a categoria “outros” é percentualmente expressiva e pode conter uma miríade de situações possíveis. Por último, sabemos que o protocolo de assistência vigente em Portugal assenta no princípio de transportar o paciente para a unidade hospitalar mais próxima, no mais breve espaço de tempo possível.

Santarém	39,5	41,1	42,2	45,2	40,1	--	38,1	39,3	42,3	41	41,2	38,5	37,5	42,7	40,8	34,3	32,5	28,5
Setúbal	39,7	41,4	43	41,7	41,3	--	34,7	39,8	39,3	38	26,3	27,7	37,3	41,6	38,3	36,3	34,9	29,5
Viana do Castelo	34,3	35,3	33,9	37,8	32,6	27,4	26,6	33,2	38,1	39,5	37,7	28,5	31,3	32,4	35,3	32,1	27,1	24,4
Vila Real	33,6	35,1	35,4	38,1	34,3	35,9	35,5	35,5	37,2	38,3	38,1	37,2	36,7	37,3	36,1	36	31,8	23,6
Viseu	33,2	35,1	36	38,4	33	33	33	34,8	36,7	37,7	38,6	37,1	35,4	37,7	38	35,3	31,2	22,3

Como se pode verificar no mapa seguinte, nalguns distritos do interior o número de dias com temperaturas máximas acima dos 35°C foi bastante elevado:



Mapa 5: Número de Dias com Temperatura Máxima Acima dos 35°C por Distrito [Fonte de Dados: IM]

Tal como é explicitado, o excesso de óbitos não afectou os grupos etários de menor idade, ao contrário do que sucedeu em ondas de calor anteriores. Essa é uma melhoria relevante. O excesso de óbitos foi estatisticamente significativo nos grupos etários dos 45-54 e dos 65-74, mas o aumento verificado é pouco significativo. Pelos dados da tabela seguinte, é possível conferir que o excesso de óbitos é obtido pelo grupo dos 75 e mais anos de idade:

Tabela 7: Óbitos Observados e Óbitos Esperados entre 30/Julho e 15/Agosto e Estimativas por Grupos Etários [Fonte: Botelho, et al., 2004, p.16]

Grupos Etários	Óbitos Observados	Óbitos Esperados	Excesso de Óbitos	Razão O/E	IC95	p
0-4	39	37,6	1,4	1,04	(-9,9;15,7)	0,369
5-14	9	13,3	-4,3	0,68	(-9,2;3,8)	0,853
15-24	51	47,4	3,6	1,08	(-9,4;19,7)	0,271
25-34	84	104,2	-20,2	0,81	(-37,2;-0,2)	0,976
35-44	165	155,3	9,7	1,06	(-14,5;36,9)	0,218
45-54	267	227,1	39,9	1,18	(8,8;73,9)	0,004
55-64	425	404,6	20,4	1,05	(-19,1;62,8)	0,155
65-74	1064	904,4	160,6	1,18	(96,6;224,6)	0,000
75 e +	4347	2605,4	1741,6	1,67	(1612,4;1870,8)	0,000
Total	6452	4443,4	1952,7	1,45	(1851,2;2166,1)	--

As principais conclusões avançadas pelas duas organizações responsáveis pela condução do estudo estão sumariadas no quadro seguinte:

Tabela 8: Resumo das Principais Conclusões Obtidas [Fonte: Botelho et al., (2004, pp. 30-35)]

Resultado	Explicitação
O excesso de óbitos não se deveu ao acaso	É relacionado o calor extremo com os níveis de sobremortalidade acima do esperado para o período considerado, elementos que são reforçados pela relativa coincidência temporal entre a onda de calor e o excesso de mortalidade
A onda de calor terá sido a principal causa do excesso de óbitos ocorridos	Face às diferenças verificadas e face ao elevado incremento na mortalidade, é explicitado que é muito improvável que esta sobremortalidade não estivesse relacionada com o calor ⁶¹
A distribuição sexual da mortalidade foi desigual	As mulheres estão, desde logo, mais representadas e são o principal grupo no tocante às faixas etárias mais avançadas
Os grupos etários mais jovens não foram afectados	Ao contrário do que sucedeu em 1981 e 1991, os efeitos da onda de calor de 2003 traduziram-se num excesso de óbitos apenas nos indivíduos a partir dos 55 anos ⁶²

⁶¹ Assim como é explicitado que não são contabilizados os óbitos de não residentes, para dissipar qualquer hipótese relativa ao aumento sazonal da população no período em causa, como não existe qualquer evidência de ter existido uma epidemia de doença infecciosa ou uma intoxicação/envenenamento graves ou, ainda, que as mortes que existiram não são razão dos incêndios ou outras catástrofes naturais (Botelho, et al., 2004, pp. 31-32).

⁶² As hipóteses avançadas para estes resultados passam pela melhoria das condições de saúde das crianças em 2003, a melhoria da capacidade das famílias para compreenderem os riscos associados ao calor,

Face ao maior grau de severidade, era expectável que a onda de calor de 2003 fosse mais gravosa que a de 1981	Tal não sucedeu pela mortalidade obteve cifras equivalentes porque o estado de saúde da população do Continente é melhor, as condições térmicas das habitações são melhores, a consciência de saúde da população é hoje melhor, há mais acesso aos cuidados de saúde e existem programas de intervenção
--	---

Já em 2005, o ONSA publicou os resultados de um projecto de investigação de complemento à investigação conduzida em torno da onda de calor de 2003. Este projecto constou da aplicação de um questionário, por via postal, ao painel que constitui a amostra ECOS (Em Casa Observamos Saúde), mas ainda do aprofundamento da análise da base de dados criada pela DGS. Este inquérito visou perceber os comportamentos da população perante as temperaturas elevadas do verão de 2003 e identificar as fontes de informação utilizadas pela população durante esse período⁶³.

Seguidamente, é apresentado um gráfico para contraste de dados provenientes do trabalho do ONSA e de uma outra investigação. De um lado, a origem da informação declarada pelos respondentes da amostra ECOS quanto à onda de calor de Agosto de 2003 (Paixão, et al., 2005, p. 21), do outro, dados sobre a procura de informação sobre riscos naturais e tecnológicos na área de residência dos respondentes (Mendes, et al., 2011, p. 256):

melhoria da qualidade das habitações e dos locais de permanência das crianças, uma maior utilização de equipamentos de refrigeração (Botelho, et al., 2004, p. 31).

⁶³ A amostragem estratificada realizada para este trabalho está sujeito a alguns viés, como aliás é descrito pelos próprios autores. De facto, as taxas de resposta para um inquérito postal nem sempre serão as mais conseguidas, pelo que se colocam questões como o acerto dos endereços postais, as insistências, o reenvio de questionários ou até o uso de incentivos (Gomes, 1995, apud. Paixão, Nogueira, & Falcão, 2005, p. 40). Contudo, há ainda um outro ponto não abordado no relatório: a rede de assinantes das listas da Portugal Telecom constitui uma base amostral que estará também sujeita a vários vieses, pela profunda transformação a que se tem assistido em torno deste serviço (e.g. novos prestadores de serviço fixo, taxa de penetração do telefone fixo, anonimato dos assinantes, entre outras possibilidades).

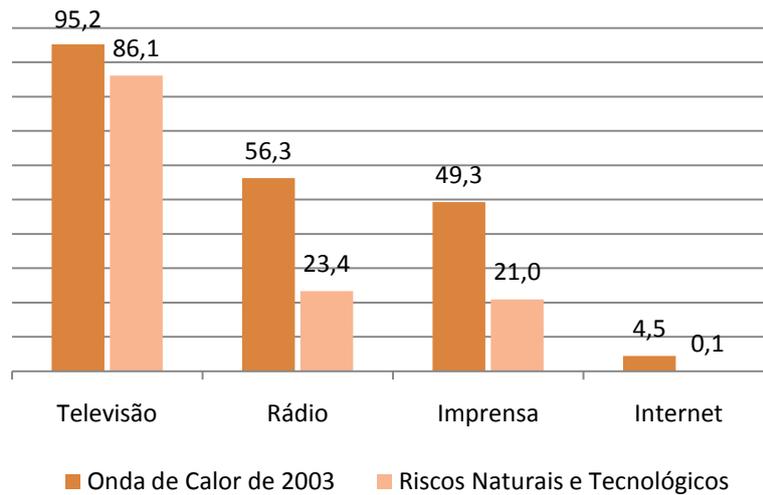


Gráfico 4: Contraste de Fontes de Informação Utilizadas (%)

Duas tendências fundamentais podem ser verificadas através da representação anterior⁶⁴. Por um lado, a televisão continua a deter um papel crucial em termos da informação do público, é a fonte de informação principal. Por outro lado, é constatável a parca relevância da Internet como meio de transmissão de informação para a generalidade do público. Este tipo de dados é fundamental para o desenho, por exemplo, para os mecanismos de alerta à população. De outra forma e em termos práticos, o facto de haver informação de qualidade publicada através de meios electrónicos não garante que a mesma seja veiculada junto do seu público-alvo.

Um dado importante veiculado pelo estudo do ONSA refere-se à disponibilização de alertas personalizados em situação de calor. Para este caso, 94,1% dos indivíduos afirmaram estar interessados na obtenção deste tipo de informação. No quadro abaixo, segue a distribuição de respostas afirmativas por grupos etários:

⁶⁴ Não se dispensando a verificação da associação com grupo etário ou o nível de escolaridade. Para qualquer dos casos, contudo, não estão disponíveis as bases de dados de origem.

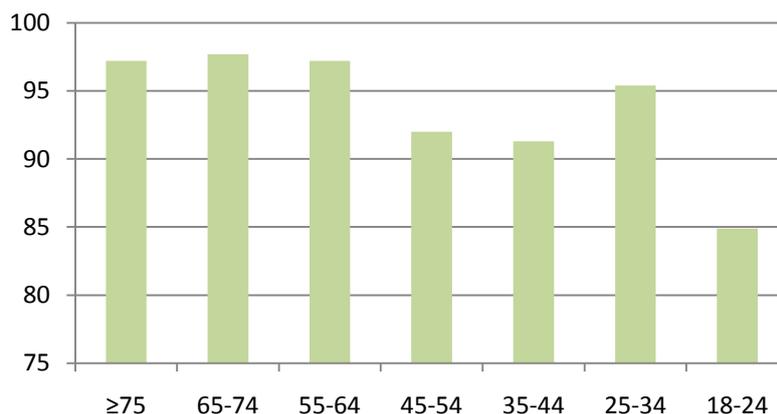


Gráfico 5: Percentagem de Indivíduos que Gostariam de Receber Alertas Individualizados em Situações de Calor Segundo os Grupos Etários [Fonte: Paixão et al., (2005)]

Ano de 2006 e a importância das temperaturas mínimas

No verão de 2006, assistiu-se a novo período de canícula em território português. À data, foi considerado o 5º verão mais quente desde 1931⁶⁵. Conforme foi descrito no Relatório Climático do IM, prosseguiu nesse ano a tendência para a ocorrência de situações extremas, incluindo a ocorrência de noites tropicais consecutivas e incrementos na anomalia da temperatura média do ar. Entre 24 de Maio de 9 de Setembro, houve o registo de 5 ondas de calor, sendo que no período entre 7 e 18 de Julho, a onda de calor ocorrida abrangeu quase a totalidade do território do continente e prolongou-se por 11 dias (Instituto de Meteorologia, 2007).

Como já foi indicado, foram estimadas pela DGS 1259 mortes adicionais geradas pelo calor durante o verão de 2006. Tal como foi relatado pelo IM, no mês de Julho de 2006 deu-se a maior sequência de noites tropicais desde 1990 em boa parte do território português (10 noites consecutivas). Noites tropicais equivalem a temperaturas mínimas acima do 20°C. Em Mértola, houve o registo de uma mínima de 28,7°C. Nesse período de Julho, a onda de calor observada esteve sobretudo associada a valores muito elevados das temperaturas mínimas, dado que as máximas não ultrapassaram as médias para o intervalo em causa.

Dada a importância que assume a possibilidade de arrefecimento da temperatura corporal durante o período da noite, face à ocorrência de mínimas elevadas num período alargado, seria provavelmente importante uma aferição dos valores de mortalidade

⁶⁵ O ano inicial de referência para as observações climatológicas no território do Continente.

registados para identificação de alguma tendência relevante à luz desse desconforto térmico, uma vez nem só de temperaturas máximas se produz o risco associado às ondas de calor (Hajat, O'Connor, & Kosatsky, 2010). De referir, todavia, que a análise das temperaturas mínimas está prevista nos planos de contingência, através da avaliação da amplitude térmica.

Dispositivo sociotécnico de resposta em momentos de crise

Índice ÍCARO

A forma como se organiza toda a actuação, em caso das ondas de calor, varia de país para país, o que é compreensível tendo em conta a dimensão, localização, historial e atenção diferenciada que é dada a estes fenómenos em cada um, o que pressupõe inclusive organizações administrativas distintas. Portugal é, nesta matéria, um país sujeito à ocorrência de ondas de calor. É neste contexto que se dá reconhecimento⁶⁶ da necessidade de protecção da população face a este tipo de eventos e, em 1999, surge o projecto ÍCARO⁶⁷ (Importância do Calor: Repercussão sobre os Óbitos), um sistema de vigilância e alerta especificamente desenvolvido para a prevenção de efeitos do calor extremo sobre a saúde da população com a máxima antecedência possível, através da monitorização de diversos elementos sensíveis⁶⁸. Este projecto teve implementação conjunta do Observatório Nacional de Saúde (ONSA), do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA) e do Instituto de Meteorologia (IM) e é activado anualmente, desde Maio de 1999. Até esse momento, as ondas de calor não estavam contempladas na lista de eventos meteorológicos da protecção civil.

⁶⁶ Reconhecimento esse conjunto por parte do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, Instituto de Meteorologia, Direcção-Geral de Saúde e Serviço Nacional de Protecção Civil da onda de calor como uma situação de emergência da protecção civil.

⁶⁷ O índice ÍCARO é um valor que reflecte a mortalidade prevista pelo modelo subjacente ao sistema de vigilância implementado. O objectivo deste índice é reflectir uma possível gravidade da situação de mortalidade possivelmente associada aos factores climáticos previstos, sem referir o número de mortes esperado. O índice toma valores iguais ou maiores que zero. O índice é calculado diariamente, através da razão entre nº de óbitos previstos (por aplicação do modelo de previsão da temperatura máxima) e nº de óbitos esperados (corresponde ao número médio de óbitos que se verificam por dia, no período de Junho a Setembro), subtraindo-se uma unidade de seguida. O índice ÍCARO assume o valor zero sempre que o número de óbitos previsto seja igual ao esperado (Calado et al., 2004).

⁶⁸ Através das observações e previsões de temperatura elaboradas pelo IM e à razão de três dias de antecedência, é efectuada uma previsão da ocorrência de ondas de calor.

O índice ÍCARO constitui o principal elemento do sistema de previsão implementa no país e tem vindo a ser adaptado ao longo dos anos. Conjuntamente com os planos estabelecidos, é activado de 15 de Maio a 30 de Setembro de cada ano⁶⁹. Para a selecção dos alertas, presentemente são tratados critérios como o valor numérico do índice, as temperaturas máximas observadas, as subidas bruscas de temperatura, as temperaturas mínimas, a existência de fogos florestais ou outros factores (e.g. níveis de ozono, níveis de radiação ultravioleta, eventos locais, avisos meteorológicos e o *Weather Stress Index*) (Robalo, et al., 2009).

Planos de contingência

Existem, também, planos de prevenção e acção estabelecidos para mitigação de efeitos das ondas de calor na saúde de população com uma abrangência regional. A esse nível, o tratamento que é dado ao fenómeno é ao nível de um problema de saúde pública, com políticas específicas e planos de contingência⁷⁰ que não significam intervenções meramente pontuais. No contexto nacional surge o PCOC (Plano de Contingência para Ondas de Calor), que tem como recursos financeiros, para as entidades intervenientes, as dotações anuais previstas na Lei do Orçamento do Estado Português. Está em funcionamento desde 2004 e é um instrumento dinâmico, tendo sofrido diversas adaptações desde então. O objectivo primordial do PCOC é fazer face às situações de ondas de calor, seguindo uma estratégia que privilegia a prevenção e tenta maximizar os recursos através da descentralização de competências, bem como a articulação e intervenção de todos os actores envolvidos, dado estar-se perante um problema transversal à sociedade (Robalo, et al., 2007).

No topo da hierarquia da organização do PCOC, surge o Grupo Coordenador (GC) que tem como funções coordenar, supervisionar e avaliar a execução do PCOC durante o período de vigência. Este é presidido pela Direcção Geral de Saúde (DGS) e inclui um representante do Instituto da Segurança Social (ISS) e outro do Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil (SNBPC).

⁶⁹ Para uma completa descrição do seu funcionamento, conferir Nogueira et al., (2010).

⁷⁰ Em definição, facto possível, mas incerto.

A partir de 2009, foi estabelecida a orgânica de um grupo de crise, para melhoria da articulação em situações de maior severidade:

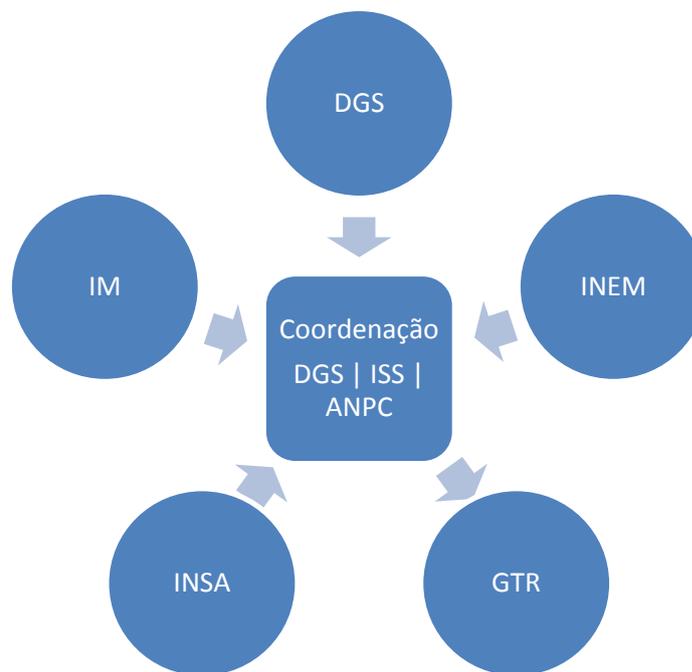


Figura 3: PCOC - Organização e Articulação Institucional em Caso de Crise [Fonte: Robalo et al., (2009)]

Articulação Nacional

Segue-se, na hierarquia o Grupo Operacional da Saúde (GOS), que é constituído por elementos da DGS, um representante do Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) e um representante do Instituto Nacional de Saúde/Observatório Nacional de Saúde (INSA/ONSA). Os primeiros são responsáveis pelas áreas da Saúde Ambiental, Sistema de Alerta e Resposta Apropriada (SARA), Procura dos Serviços de Urgência, Estatísticas de Mortalidade, Linha Saúde Pública (LSP) e Relações Públicas. Este grupo articula-se, sempre que a situação assim o exigir, com o Instituto de Meteorologia (IM) e SNBPC, tendo, como obrigações, a disponibilização diária de toda a informação necessária à avaliação do risco por parte dos Grupos de Trabalho Regionais e a avaliação semanal da execução do PCOC, reportando a informação ao MS, ao GC e às ARS. A partir deste relatório é realizado um comunicado disponível, posteriormente, no sítio da DGS. No final da vigência deste plano é feita, igualmente, uma avaliação da qual resulta um relatório que é posteriormente enviado ao Ministro da Saúde (Robalo, et al., 2007).

Articulação Regional

A Administração Regional de Saúde e o Centro Regional de Saúde Pública (ARS/CRSP) constituirão Grupos de Trabalho Regionais (GTR) seguindo uma constituição idêntica à da Coordenação e incluindo todos os organismos que forem considerados necessários. É da sua competência a elaboração dos respectivos Planos de Contingência Regionais (PCR), a avaliação diária do risco, a coordenação e operacionalização e implementação do PCOC a nível regional e informar diariamente o GOS sobre o nível de alerta adoptado e as ocorrências relacionadas com efeitos na saúde. Por fim existe o Grupo de Crise constituído por organismos mencionados anteriormente. São eles ARS/CRSP, IM, GOS e GC. Sempre que este último considera pertinente, estas entidades reúnem-se. As ARS/CRSP são responsáveis pela implementação do PCOC a nível regional, distrital e local. Para esse efeito, elaboram os PCR. Nos PCR, constam as intervenções previstas para cada nível de alerta, assim como são explicitadas as acções de prevenção e protecção delineadas, incluindo as adaptações que os hospitais e centros de saúde devem consolidar⁷¹.

Tabela 9: PCR - Medidas Gerais e Específicas a Implementar

Medidas Gerais	Medidas Específicas
Identificação e localização dos grupos mais vulneráveis: pessoas isoladas, residentes em lares de idosos e frequentadores de centros de dia e infantários	Visitas domiciliárias/telefonemas a pessoas isoladas, lares, infantários e centros de dia
Identificação de abrigos climatizados (e.g. museus, cinemas, centros comerciais, etc.)	Apoio aos utentes dos locais de abrigo
Informação à população e aos profissionais de saúde sobre a localização dos locais identificados no ponto anterior	Vigilância sanitária da água para consumo humano, aspersores, situações especiais com grandes concentrações de pessoas
Preparação de programas específicos para grupos mais vulneráveis	Vigilância da qualidade da água de fontes ornamentais
Preparação e divulgação de informação à população em geral, lares da 3ª idade, infantários e centros de dia	Vigilância da qualidade da água de fontanários
Divulgação da informação considerada pertinente para os profissionais de saúde e respectivos meios de comunicação	Vigilância da qualidade da água para aspersores de climatização
	Vigilância da <i>Legionella spp</i> na água dos equipamentos de climatização, nos abrigos e nos serviços prestadores de cuidados de saúde
	Outras medidas consideradas pertinentes

⁷¹ Elementos como a adequação da climatização (em França, em 2003, foi uma das falhas detectadas), dotação de stocks de medicamentos, gestão de meios humanos e técnicos para o serviço de urgência, ambulatório e visitas domiciliárias, gestão da informação e comunicação de retorno, apoio atempado a grupos e indivíduos vulneráveis, apoio às áreas de abrigo (Robalo, et al., 2007, pp. 14-15).

Mecanismos de Alerta

A partir de 2007, os GTR passam a ser responsáveis pela avaliação diária do risco com base na informação fornecida pelo GOS⁷². Além disso, devem dar conta do alerta diário ao GOS, aos centros de saúde, aos hospitais, às autarquias, ao ISS e aos Governos Cívicos.

Estão definidos três níveis de alerta à população:

- Verde: temperaturas normais para a época do ano;
- Amarelo: temperaturas elevadas podem provocar efeitos na saúde;
- Vermelho: temperaturas muito elevadas podem trazer graves problemas para a saúde.

A informação à população faz-se pelo do sítio da DGS (www.dgs.pt), através de folhetos e cartazes elaborados pela DGS, em articulação com a comunicação social e através de uma linha telefónica de atendimento⁷³. É disponibilizado, ainda, um endereço de e-mail dedicado para que seja possível reportar à DGS qualquer ocorrência decorrente das ondas de calor na saúde das populações. É prevista, ainda, a monitorização da procura dos serviços de urgência, de internamentos e da procura da linha “Saúde 24”, monitorização das solicitações às autoridades de saúde, monitorização da procura dos serviços do INEM, monitorização das medidas tomadas, para além da monitorização dos efeitos sobre a mortalidade (Robalo, et al., 2009; Robalo, Diegues, Batalha, & Selada, 2010).

Uma visão global da organização institucional existente pode ser apreendida através do diagrama seguinte:

⁷² Até esse ano, competia à DGS definir os alertas diários a nível nacional. Tal mudança pretendeu acautelar as variações locais registadas.

⁷³ Linha “Saúde 24”, anteriormente denominada Linha de Saúde Pública.



Figura 4: PCOC - Organização e Articulação Institucional [Fonte: Robalo et al., (2009)]

Contudo, ainda que estejam previstos tais planos de contingência e que exista um amplo dispositivo preparado para as situações de calor extremo, em diversos momentos, têm existido crises de mortalidade e sobremortalidade no país. Face à recorrência de situações de crise, não estaremos, portanto, a retirar as devidas “lições dos desastres” (Birkland, 2005).

Regime de regulação de risco instituído

As ondas de calor não sucedem todos os anos. Contudo, os dados do IM mostram que se têm tornado mais frequentes. Na avaliação seguinte, assume-se que se está perante um momento de ocorrência de temperatura extrema e que esse é o momento centrador para a análise do regime de regulação existente:

Tabela 10: Desagregação do Contexto do Regime [Hood et al., 2001]

	Pontuação Relativa				
	Alto	Médio-Alto	Médio	Médio-Baixo	Baixo
Contexto do Regime					
Tipo de Risco					
Grau do risco sem o regime relevante	•				
Grau de falhanço do mercado ou da lei de responsabilidade civil	•				
Natureza da opinião pública e dos media					

Saliência pública ou dos media			•		
Grau de uniformidade ou de coerência da opinião				•	
Interesses organizados					
Presença de grupos dominantes organizados					•
Grau de mobilização dos <i>stakeholders</i> afectados					NAP

As ondas de calor acarretam um risco elevado para a população em geral. Não só o mercado falha na proposta de soluções para o grupo mais vulnerável, como a lei de responsabilidade civil não é cumprida neste caso. Acresce que não houve nenhuma alteração significativa na lei nos últimos anos tendo em vista a especial protecção do grupo de risco. A saliência nos media não é a mais elevada, já que este não é um assunto que figure entre os principais destaques. A presença de grupos organizados é praticamente nula, os indivíduos que compõe o principal grupo de risco não evidenciam qualquer tipo de articulação mais significativa.

Tabela 11: Desagregação do Conteúdo do Regime – Estabelecimento de Padrões [Hood et al., 2001]

	Pontuação Relativa				
	Alto	Médio-Alto	Médio	Médio-Baixo	Baixo
Conteúdos do Regime					
Dimensão (escala)					
Agressividade da política pública			•		
Investimento global na regulação			•		
Estrutura (complexidade)					
Proporção no investimento do sector privado ou do terceiro sector					•
Grau de complexidade institucional ou de fragmentação			•		
Estilo (intensidade ou formalidade)					
Orientação das regras		•			
Zelo dos reguladores				•	

A agressividade da pública é considerada média. Isto porque é relativamente evidente que há um nível de acção que está projectado nos planos de contingência, mas não tem uma operacionalização: a articulação com as entidades e estruturas locais. O funcionamento do dispositivo não é dedicado, consta sobretudo da preparação da estrutura existente para as emergências de saúde pública para fazerem face a este risco, pelo que nem têm sido alocados muitos meios humanos e materiais para a consumação de uma regulação efectiva. Acresce que a eficácia do dispositivo ainda não foi demonstrada.

A proporção de investimento do sector privado ou terceiro sector é baixa, dado que não só não é visto o fenómeno das ondas de calor como um problema, como o grupo de risco não pode, na maioria dos casos, não conseguirá aceder às soluções disponíveis.

Os procedimentos estão bem definidos e todos os anos é avaliado (ou auditado) o dispositivo implementado. Contudo, a partir do momento em que não são postos em prática mecanismos de protecção que estão projectados e se admite serem úteis, então não será garantida a confiança na eficácia do sistema.

A definição de objectivos, linhas de conduta ou até de padrões é fundamental à regulação. Essa definição pode ser feita de diferentes formas, seja da sua emergência a partir de processos tecnocráticos, a partir de outros domínios ou países, ou ainda pela produção de soluções de compromisso por parte dos participantes (Hood, et al., 2001, p. 25):

Tabela 12: Desagregação do Conteúdo do Regime – Recolha de Informação [Hood et al., 2001]

	Pontuação Relativa				
	Alto	Médio-Alto	Médio	Médio-Baixo	Baixo
Conteúdos do Regime					
Dimensão (escala)					
Agressividade da política pública	•				
Investimento global na regulação	•				
Estrutura (complexidade)					
Proporção no investimento do sector privado ou do terceiro sector					•
Grau de complexidade institucional ou de fragmentação			•		
Estilo (intensidade ou formalidade)					
Orientação das regras	•				
Zelo dos reguladores		•			

A recolha de informação é central para a regulação do risco, devido às consequências em questão, pode ser efectuada de diversas formas, seja por imposições legais para a produção de relatórios de diferentes tipos, inspecção e testes variados, ou até de forma voluntária, por indivíduos que se interessem pelo tema. Isto pretende evidenciar que, à semelhança da investigação, a recolha de informação é uma actividade diversificada e normalmente resulta da mistura de métodos (Hood, et al., 2001, p. 24). Nas diferentes

estruturas associada regime de regulação de risco, é visível um esforço de produção de informação apurada sobre o risco em causa. Já a publicitação desses dados não é a mais conseguida ou transparente – nem sempre é possível a obtenção de informação directamente com as instituições responsáveis pela avaliação do regime de regulação de risco.

Tabela 13: Desagregação do Conteúdo do Regime – Modificação do Comportamento [Hood et al., 2001]

	Pontuação Relativa				
	Alto	Médio-Alto	Médio	Médio-Baixo	Baixo
Conteúdos do Regime					
Dimensão (escala)					
Agressividade da política pública					•
Investimento global na regulação				•	
Estrutura (complexidade)					
Proporção no investimento do sector privado ou do terceiro sector					•
Grau de complexidade institucional ou de fragmentação				•	
Estilo (intensidade ou formalidade)					
Orientação das regras			•		
Zelo dos reguladores			•		

A mudança de comportamentos é outro dos factores importantes na regulação do risco, já que pode ter contornos muito problemáticos. Não só poderão ser produzidas distorções pelas mudanças aplicadas, como as atitudes e as crenças dos regulados poderão moldar o resultado produzido pela implementação de instrumentos. Em termos práticos, alteração de um regime de regulação para um caso particular poderá acarretar consequências directas para o bom funcionamento de outro regime (Hood, et al., 2001, p. 26). Face aos dados estruturais que afectam as condições de vida do principal grupo de risco, são notórias as lacunas na adaptação das respostas existentes. De outra forma, a estratégia de contingência actual, os resultados continuarão a ser negativo e continuarão a observar-se falhas das instituições nacionais na mitigação dos efeitos do risco considerado.

Demografia e estrutura social

A construção de uma estrutura socialmente insolvente

Portugal está perante um desafio estrutural na sua demografia, em boa parte, semelhante aliás ao que sucede na restante Europa ocidental⁷⁴. Um sinal disso é o facto de o número de mortes ter já superado o número de nascimentos nos últimos dois anos. Outro dado é o facto de o crescimento populacional português se ter cifrado em 1,9% apenas durante o último período censitário – este e outros valores serão dissecados de seguida. Resumidamente, Portugal é dos países que conta com uma das populações mais envelhecidas a nível mundial.

Depois, refere-se a ideia de desafio, porque a evolução da demografia não tem necessariamente vista como uma condicionante. Contudo, é consensual que a progressão existente obriga a novos arranjos, desde logo por motivos de sustentabilidade. O envelhecimento da população implica, a título de exemplo, uma progressão de gastos com o Serviço Nacional de Saúde. Todavia, face aos factos enunciados, haverá dois outros níveis que derivam dessas alterações e são cruciais para a presente análise: a manutenção dos laços intergeracionais e a adaptação das políticas de mitigação de risco face aos novos contextos demográficos existentes. Se nada for feito e se forem mantidas as condições actuais, a progressão da estrutura social portuguesa levantará ainda maiores desafios.

Primeiramente, antes da apresentação de dados estatísticos, será útil destacar quais são as condicionantes de base da actual demografia portuguesa: envelhecimento da população, quebra da natalidade e fluxos migratórios significativos (quer em movimentos de entrada, quer em movimentos de saída), relacionáveis com o desempenho económico recente. Observa-se, ainda, uma redução do número de famílias, algo que expectavelmente acarreta impactos sobre o número de descendentes, assim como um crescente número de pessoas que vivem sós, constituindo núcleos familiares unipessoais que afectam a dimensão média dos agregados familiares em geral.

⁷⁴ É aceite que a taxa de envelhecimento está em crescimento acelerado e as diferentes previsões demográficas indicam que tal se agravará nos próximos anos, quer em Portugal, quer na generalidade dos países europeus. Conferir, por exemplo, as *Estimativas da População Mundial* da ONU.

Para uma exploração das relações etárias em Portugal, com uma complete caracterização do fenómeno e suas implicações a vários níveis, consultar Pimentel (2001) e Marques, Lima e Novo (2006).

Como foi referido, em termos gerais, tem-se assistido a um aumento da população residente nos últimos 100 anos⁷⁵. Tal tendência apenas foi interrompida durante os anos 60, em que se assistiu a um decréscimo, e durante os anos 80, em que surgiu um período de relativa estagnação. Considerando o último período intercensitário, verificou-se um aumento da população residente de cerca de 1,9%, tal como é explicitado na Tabela 14:

Tabela 14: População Residente [Fonte: INE - Censos]

	Total	Homens	Mulheres	Variação (%)
1981	9833014	4737715	5095299	+14,2
1991	9867147	4756775	5110372	+0,3
2001	10356117	5000141	5355976	+5,0
2011	10555853	5052240	5503613	+1,9

Contudo, esta evolução positiva do número de efectivos residentes em Portugal deve ser analisada em detalhe para se perceber qual o seu fundamento. De outra forma, existem duas possibilidades para explicar as variações da população residente em determinado território: o saldo migratório e o saldo natural⁷⁶.

A informação sobre o saldo migratório é bastante imprecisa e está sujeita a flutuações, dado que é difícil garantir uma contabilização apurada de todos os movimentos de e para o exterior do país. De qualquer forma, um momento censitário é útil para um melhor apuramento de tal realidade, dado que o saldo migratório pode também ser calculado pela diferença entre a variação populacional e o saldo natural. Já sobre o saldo natural, que será o indicador mais relevante para este trabalho, está garantida bastante precisão, porque desde logo está garantida a boa contabilização e informação sobre óbitos e nascimentos em Portugal⁷⁷.

⁷⁵ Conjunto de pessoas que, independentemente de estarem presentes ou ausentes num determinado alojamento no momento de observação, viveram no seu local de residência habitual por um período contínuo de, pelo menos, 12 meses anteriores ao momento de observação, ou que chegaram ao seu local de residência habitual durante o período correspondente aos 12 meses anteriores ao momento de observação, com a intenção de aí permanecer por um período mínimo de um ano (INE).

⁷⁶ Diferença entre o número de entradas e saídas por migração, internacional ou interna, para um determinado país ou região, num dado período de tempo (saldo migratório) e diferença entre o número de nados-vivos e o número de óbitos num dado período de tempo (saldo natural) (INE).

⁷⁷ Através dos mecanismos das conservatórias do registo civil.

No último período intercensitário, observou-se, em Portugal, um crescimento da população de 199.700 indivíduos. No entanto, o saldo natural cifrou-se em apenas 17.600 pessoas, pelo que o saldo migratório apurado foi de 182.100 indivíduos (Instituto Nacional De Estatística, 2011, p. 52). De outra forma, ao saldo natural é atribuível apenas 9% da variação na população residente no país. Em Portugal, nas últimas décadas tem-se assistido a uma redução progressiva do número de nascimentos, o que naturalmente impossibilita o incremento do saldo natural e, na prática, manifesta o não reforço do grupo etário mais jovem.

Não obstante o aumento, em termos absolutos da população residente, pelo Gráfico 6, mas sobretudo através da Tabela 15, é possível perceber-se que a evolução do número de residentes nos períodos intercensitários não é homogénea, se considerados os grupos etários (por ciclos de vida):

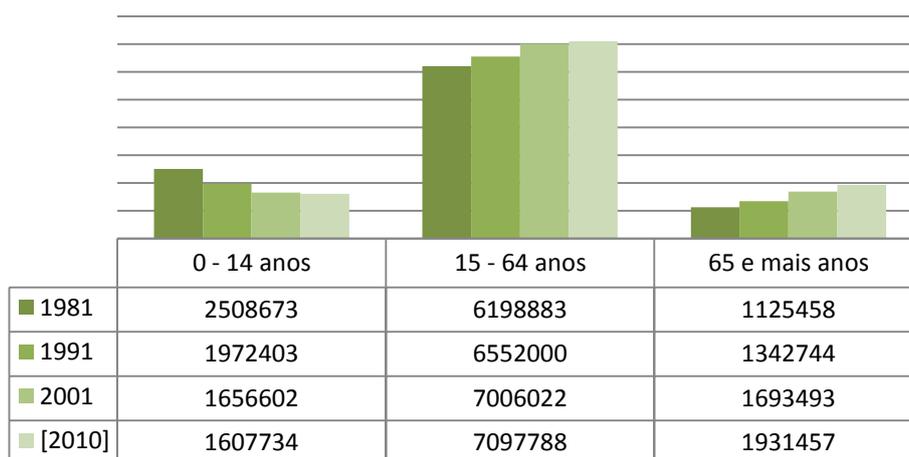


Gráfico 6: População Residente por Grupos Etários⁷⁸ (n) [Fonte: INE]

Tabela 15: População Residente por Grupos Etários - Variação (%) [Fonte de Dados: INE]

	0 – 14 anos	15 – 64 anos	65 e mais anos
1991	-21,4	+5,7	+19,3
2001	-16,0	+6,9	+26,1
[2010]	-2,9	+1,3	+14,1
Média	-13,4	+4,6	+19,8

⁷⁸ O valor para 2010 é estimado e proveniente das estatísticas territoriais do INE – à data de realização, ainda não estava disponível informação de população residente por grupos etários proveniente do Censo de 2011.

Posto isto, as principais variações podem ser lidas entre os jovens, que tem assistido a uma redução do número de efectivos, mas ainda entre os idosos, grupo que evidencia a maior variação relativa, com um ganho substancial do número de indivíduos. Estas duas tendências estão na base do fenómeno do duplo envelhecimento a que se assiste em Portugal. Quanto ao incremento de indivíduos em idade potencialmente activa, deriva, também, do saldo migratório, dado que, a partir dos anos 80 do século passado, Portugal tornou-se, também, num país de imigração. Segundo os dados do SEFSTAT⁷⁹, em 2010 residiriam em Portugal aproximadamente 443 mil estrangeiros⁸⁰, o que representa 4,2% do total da população residente, cerca do dobro da percentagem observada na década anterior. No tocante ainda aos fluxos migratórios, é de referir que a saída de indivíduos do país ou a menor captação de imigrantes implica uma diminuição do rácio entre trabalhadores activos e pensionistas (o que gera maior pressão em termos de sustentabilidade da Segurança Social, por exemplo).

Entre a população potencialmente activa, também é possível apreender o grau de envelhecimento ou juventude deste grupo, através do índice de renovação da população em idade activa⁸¹. Tal indicador permite-nos concluir que em Portugal, se assiste a um envelhecimento da população potencialmente activa, já que para 100 activos com idades entre os 55 e os 64 anos (o grupo de indivíduos que estará de saída do mercado de trabalho), apenas existem cerca de 103 indivíduos para entrada potencial no mercado de trabalho (indivíduos entre os 20 e os 29 anos, dados de 2010). Em 2000, o valor do índice de renovação da população em idades activa era de cerca de 143 e, em 1991, de 136.

O duplo envelhecimento é sobretudo visível através da base estreita da pirâmide etária e pelo topo relativamente alargado:

⁷⁹ Portal de Estatísticas do Serviço de Estrangeiros e Fronteiras, consultado a 15 de Julho de 2011.

⁸⁰ Ainda que constitua uma projecção, este valor está abaixo do valor registado em 2009, que dava conta de 451 mil indivíduos, o que poderá vir a confirmar uma mudança de ciclo.

⁸¹ Relação entre a população que potencialmente está a entrar e a que está a sair do mercado de trabalho, definida habitualmente como o quociente entre o número de pessoas com idades compreendidas entre os 20 e os 29 anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 55 e os 64 anos (expressa habitualmente por 100 (10²) pessoas com 55-64 anos) (INE).

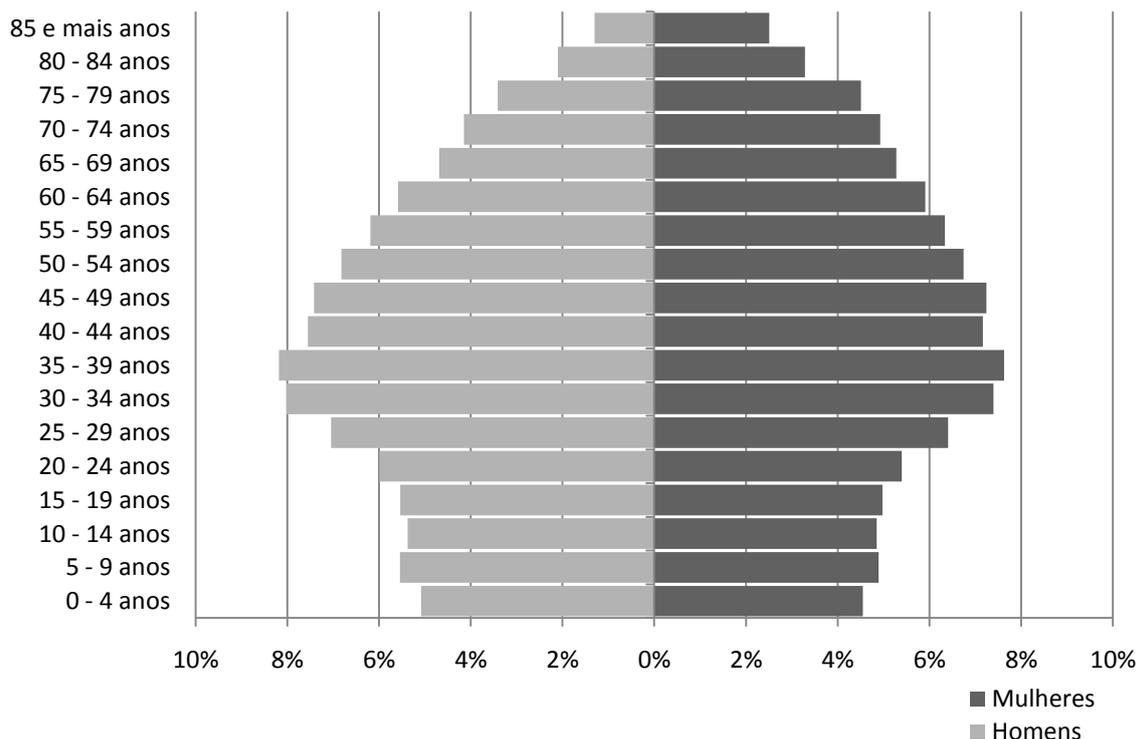


Gráfico 7: Pirâmide Etária 2010 [Fonte: INE]

É de assinalar, também, o facto de as mulheres estarem mais representadas nos grupos etários mais elevados, começando a partir dos 60 – 64 anos, mas mais evidente a partir dos 75 anos de idade. Como veremos, no caso da onda de calor de 2003, a distribuição sexual do número de vítimas foi desfavorável às mulheres, o que é compreensível à luz da estrutura social aqui plasmada.

De referir, ainda, que qualquer projecção demográfica efectuada para Portugal e independentemente da relevância dos fluxos migratórios que se venham a observar, não afastam este cenário de duplo envelhecimento, com um incremento substancial de população idosa e quebra na natalidade. Quanto ao envelhecimento, nada indica que vá estabilizar nos próximos anos, como não se antecipa uma política estrutural de incentivo à fertilidade. Depois e até este momento, nunca a imigração foi suficiente para reequilibrar a estrutura social da população. No Gráfico 8, é possível visualizar tal tendência de duplo envelhecimento pela comparação directa dos dois grupos etários em questão:

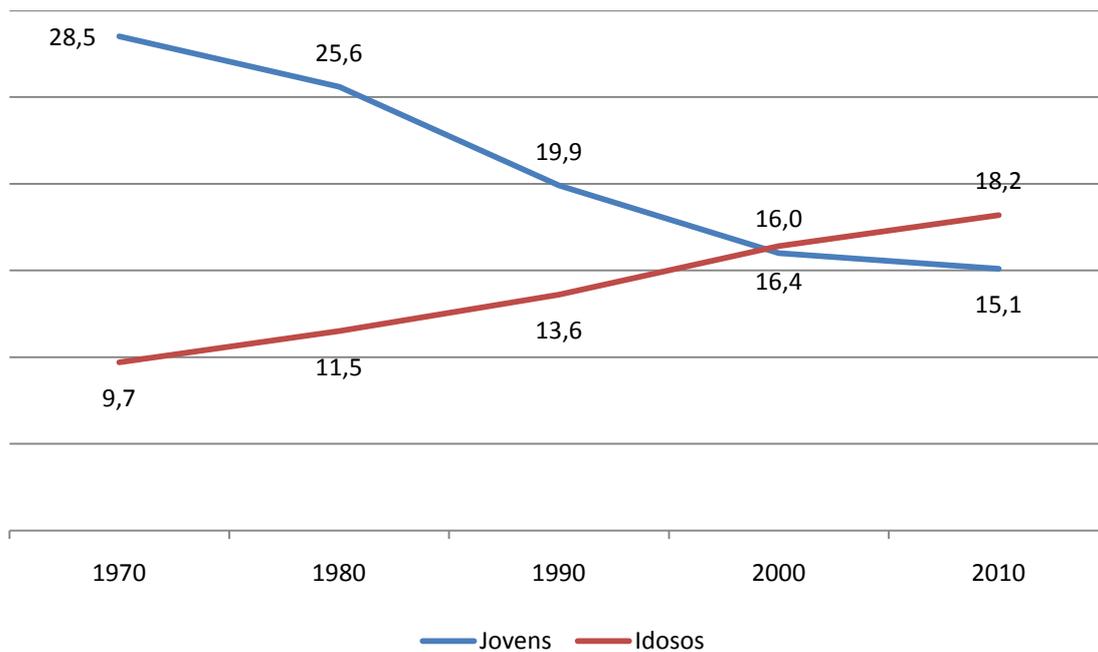


Gráfico 8: Distribuição de População Residente por Grupos Etários (%) – Jovens e Idosos [Fonte: INE – Estatísticas Territoriais]

Contudo, para a análise do envelhecimento, são disponibilizados outros indicadores mais. Temos, assim, o índice de envelhecimento⁸², que relaciona directamente os dois grupos etários dados por jovens e idosos. Dessa forma, podemos obter informação sobre o número de idosos por cada 100 jovens existentes. Como poderemos constatar a partir do Gráfico 9, a progressão do índice de envelhecimento tem sido rápida e sempre em sentido ascendente. Entre 1990 e o ano 2000, registou-se um aumento de cerca de 50%. Para o período seguinte, até ao ano de 2010, assistiu-se a novo aumento, de cerca de 17%, o que nos diz que, para cada 100 jovens, existem aproximadamente 120 indivíduos com 65 ou mais anos.

Um outro indicador disponível relaciona o número de idosos com a população em idade activa – índice de dependência dos idosos⁸³. Também este indicador tem vindo a progredir positivamente ao longo das últimas década, sendo já sensivelmente o dobro do

⁸² Relação entre a população idosa e população jovem, definida como o quociente entre o número de pessoas com 65 ou mais anos de idade e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos (expressa habitualmente por 100 pessoas dos 0 aos 14 anos).

⁸³ Relação entre a população idosa e a população em idade activa, definida como o quociente entre o número de pessoas com 65 e mais anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 15 e os 64 anos (expressa habitualmente por 100 pessoas com 15-64 anos).

valor registado em Portugal, em 1960. Em 2010, para cada 100 indivíduos em idade potencialmente activa, havia 27,2 idosos. Este valor representa um aumento face a 2000 de cerca de 12%. No outro extremo, é calculado o índice de dependência dos jovens⁸⁴, que permite, de imediato, reiterar a redução constante do número de efectivos no grupo etário dado pelos indivíduos entre os 0 e os 14 anos de idade, situando-se, em 2010, nos 22,7.

Para se perceber, com acuidade, de que consta exactamente o aumento da população idosa, existe, ainda, o índice de longevidade⁸⁵. Tal índice permite aferir qual o desenvolvimento do grupo de população ainda mais idosa no seio do grupo geral – indivíduos com 75 e mais anos de idade. Para Portugal, tal índice tem vindo a evoluir positivamente desde 1970. Em 2001, o seu valor era de 41,4, o que significa que, para cada 100 idosos com 65 e mais anos, haveria cerca de 41 idosos de idade igual ou superior a 75 anos. Para 2010, e conforme é disponibilizado no Gráfico 9, tal valor situa-se já dos 47,4, uma evolução positiva que evidencia que, em Portugal, em média, se vive actualmente mais anos do que há algumas décadas atrás (conferir valores da esperança média de vida presentes na Tabela 16).

⁸⁴ Relação entre a população jovem e a população em idade activa, definida habitualmente como o quociente entre o número de pessoas com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 15 e os 64 anos (expressa habitualmente por 100 (10²) pessoas com 15-64 anos) (INE).

⁸⁵ Relação entre a população mais idosa e a população idosa, definida habitualmente como o quociente entre o número de pessoas com 75 ou mais anos e o número de pessoas com 65 ou mais anos (expressa habitualmente por 100 (10²) pessoas com 65 ou mais anos) (INE).

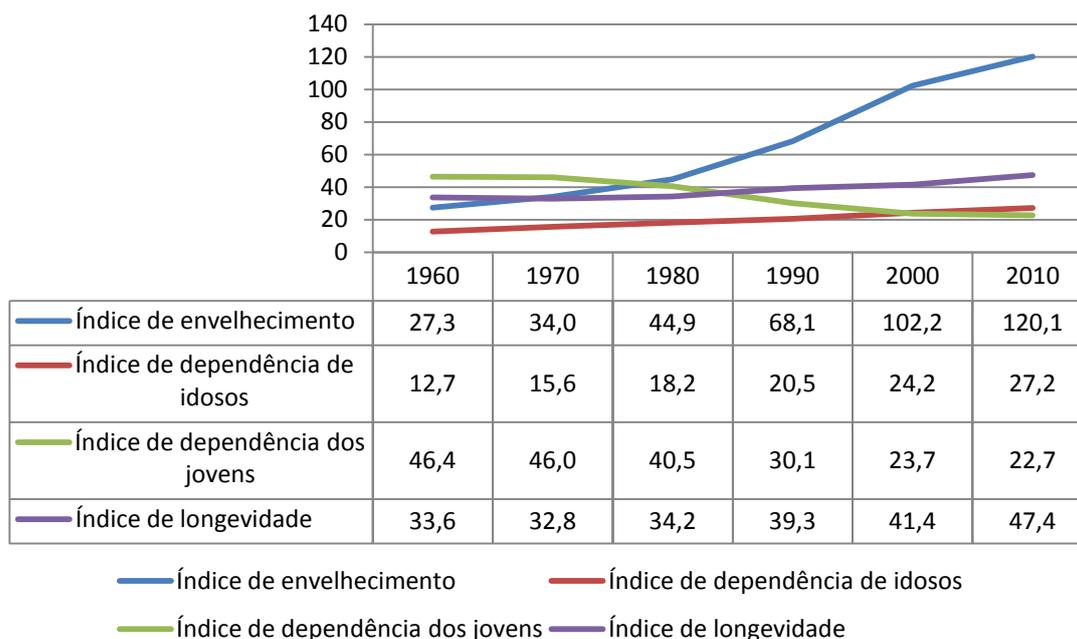


Gráfico 9: Indicadores de Envelhecimento (%) [Fonte: INE – Estatísticas Territoriais/PORDATA]

Tabela 16: Esperança de Vida à Nascimento [Fonte: INE - Estatísticas Territoriais]

	1970	1980	1990	2000	2010
Total	67,1	71,1	74,1	76,4	79,2
Masculino	64,0	67,8	70,6	72,9	76,1
Feminino	70,3	74,8	77,5	79,9	82,1

O grupo dos indivíduos com 75 e mais anos de idade é o principal grupo de risco afectável pela ocorrência de ondas de calor. Nesse sentido, os ganhos civilizacionais conseguidos pelo país, garantindo mais anos de vida em média à sua população, são desafiados por eventos como o das ondas de calor, que obrigarão à adaptação do dispositivo existente para a protecção deste grupo de risco.

Todavia, também é sabido que esta coorte da população portuguesa é das mais afectadas por graves privações de vária ordem. O risco de pobreza compreende a percentagem da população com rendimentos inferiores ao limiar de 60% de rendimento mediano equivalente, a baliza monetária marcada para a aferição deste indicador.

Recorrendo a dados do INE para o ano de 2008⁸⁶, em Portugal, a taxa de risco de pobreza total, antes de qualquer transferência social, era de 41,5%, situando-se nos 84,5%, se considerado o grupo dado pelos indivíduos com 65 e mais anos. Realizadas as transferências sociais (pensões e outras), a taxa de risco de pobreza total cifra-se nos 17,9%, valores calculados também para o ano de 2008. Para se perceber a importância destas transferências, para o grupo de indivíduos com 65 ou mais anos, é suficiente indicar que, com as transferências sociais, se assiste a uma redução da taxa de risco de pobreza para 20,1%. Portugal está, a este nível, um pouco acima da média europeia (17%)⁸⁷. Na prática, fica patente que quase um quinto da população portuguesa vive em risco de pobreza, o que representará cerca de 2 milhões de indivíduos. Desses, a maioria são idosos.

No Gráfico 10, pode obter-se informação sobre os valores das pensões de velhice e invalidez, assim como os valores para a pensão de sobrevivência:

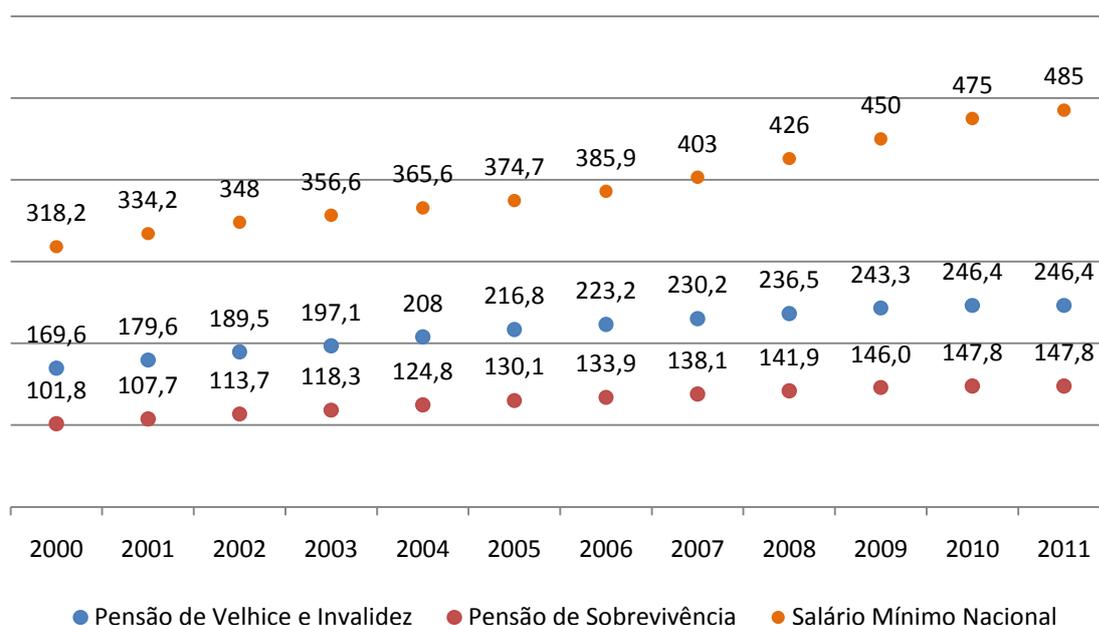


Gráfico 10: Evolução dos Valores Mínimos da Pensão de Velhice e Invalidez e da Pensão de Sobrevivência (Euros) [Fonte: Portdata]

A pensão de invalidez é uma prestação pecuniária, paga mensalmente, destinada a proteger os beneficiários do regime geral de segurança social nas situações de incapacidade permanente para o trabalho. A pensão de velhice é uma prestação pecuniária, paga

⁸⁶ Obtidos através do Inquérito às Condições de Vida e Rendimento (EU-SILC).

⁸⁷ Dados do Eurostat.

mensalmente, destinada a proteger os beneficiários do regime geral de segurança social, quando atingem a idade mínima legalmente presumida como adequada para a cessação do exercício da actividade profissional⁸⁸. A pensão de sobrevivência é atribuída, se o beneficiário falecido tiver preenchido o prazo de garantia de 36 meses com registo de remunerações a alguns familiares. Em 2005, foi estabelecido o Complemento Solidário para Idosos, uma prestação pecuniária adicional para obstar às situações mais dramáticas de pobreza extrema dos pensionistas por velhice. Para referência, é disponibilizado o valor do salário mínimo nacional para o intervalo considerado⁸⁹. Repare-se que o período da terceira idade implica gastos adicionais, desde logo com cuidados de saúde (e.g. doenças crónicas), pelo que o nível das pensões auferidas é duplamente importante. Como é visível através do Gráfico 11, mais de três quartos das pensões de velhice situaram-se abaixo do salário mínimo:

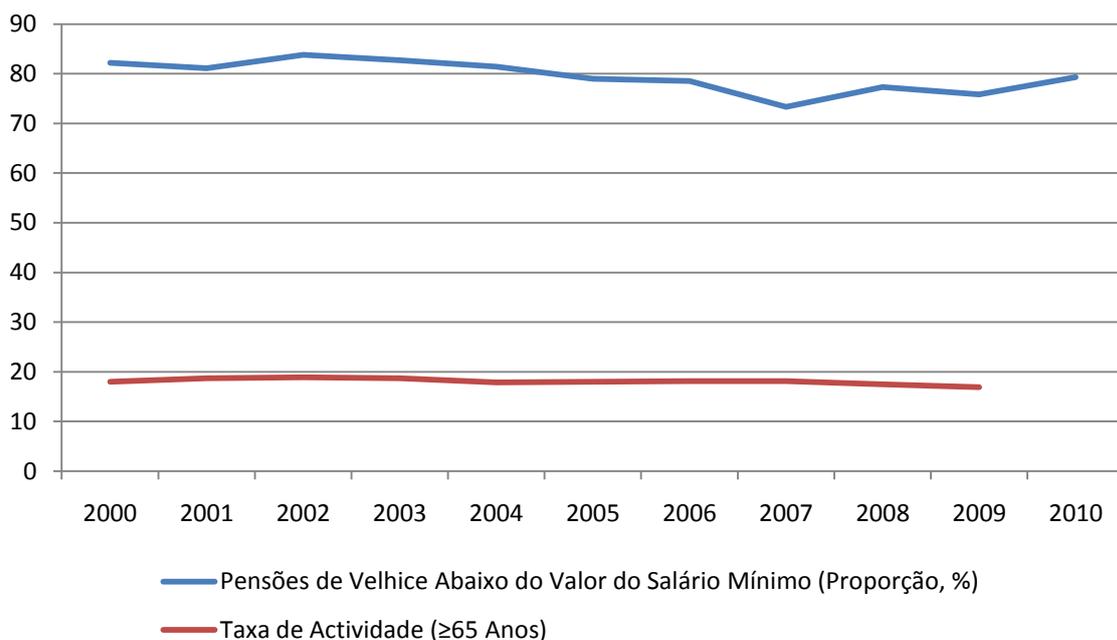


Gráfico 11: Pensões de Velhice Abaixo do Salário Mínimo e Taxa de Actividade dos Idosos (%) [Fonte: PORDATA]

A taxa de actividade dos indivíduos com mais de 65 anos tem-se mantido relativamente constante, próxima dos 20%. Esse é um valor elevado, sendo que muitos dos idosos mantêm algum tipo de actividade por uma questão de subsistência.

⁸⁸ Sobre o número de pensionistas no país, é reconhecida a importância que o mecanismo das reformas antecipadas tem assumido, pelo que esse é mais um dado que deve ser tido em conta.

⁸⁹ Se considerado o valor da inflação, as pensões mínimas actuais estão apenas marginalmente acima das praticadas no país em 1975.

Em função da estrutura social apresentada anteriormente, é compreensível o aumento do número de pensionistas. Nos últimos vinte anos, tal aumento de pensionistas por velhice foi de 43%. Desde 1990, apenas no ano de 1997 se deu uma ligeira contracção do número de pensionistas por velhice e, desde então, o crescimento tem sido contínuo até ao momento actual:

Tabela 17: Número de Beneficiários de Pensões de Velhice e de Pensões de Sobrevivência [Fonte: INE – Estatísticas Territoriais]

Ano de Referência	Pensões de Velhice	Variação (%)	Pensões de Sobrevivência
1990	1.329.049	--	393.745
1991	1.353.066	+1,81	415.803
1992	1.382.763	+2,19	436.107
1993	1.416.162	+2,42	469.862
1994	1.435.632	+1,37	492.959
1995	1.454.910	+1,34	516.474
1996	1.461.402	+0,45	536.821
1997	1.459.721	-0,12	557.067
1998	1.460.445	+0,05	573.329
1999	1.462.131	+0,12	584.665
2000	1.511.289	+3,36	598.926
2001	1.556.781	+3,01	614.818
2002	1.585.648	+1,85	626.296
2003	1.613.580	+1,76	636.967
2004	1.662.046	+3,00	651.634
2005	1.717.497	+3,34	661.447
2006	1.753.367	+2,09	671.047
2007	1.790.727	+2,13	681.817
2008	1.827.052	+2,03	688.256
2009	1.864.840	+2,07	697.243
2010	1.903.525	+2,07	703.131

O gasto com pensões tem representado, ao longo dos anos, cerca de metade dos encargos da Segurança Social. O aumento do número de pensionistas implica, compreensivelmente, o aumento do dispêndio da Segurança Social, quer em termos relativos, quer em termos absolutos. Contudo, a partir de 2007, é visível um aumento desproporcional desse dispêndio, face ao aumento do gasto com pensões, o que nos

informa que tal aumento deriva de outro tipo de subvenções conferidas pela Segurança Social (e.g. prestações de desemprego, subsídios de doença, entre outras) e não exclusivamente das pensões:

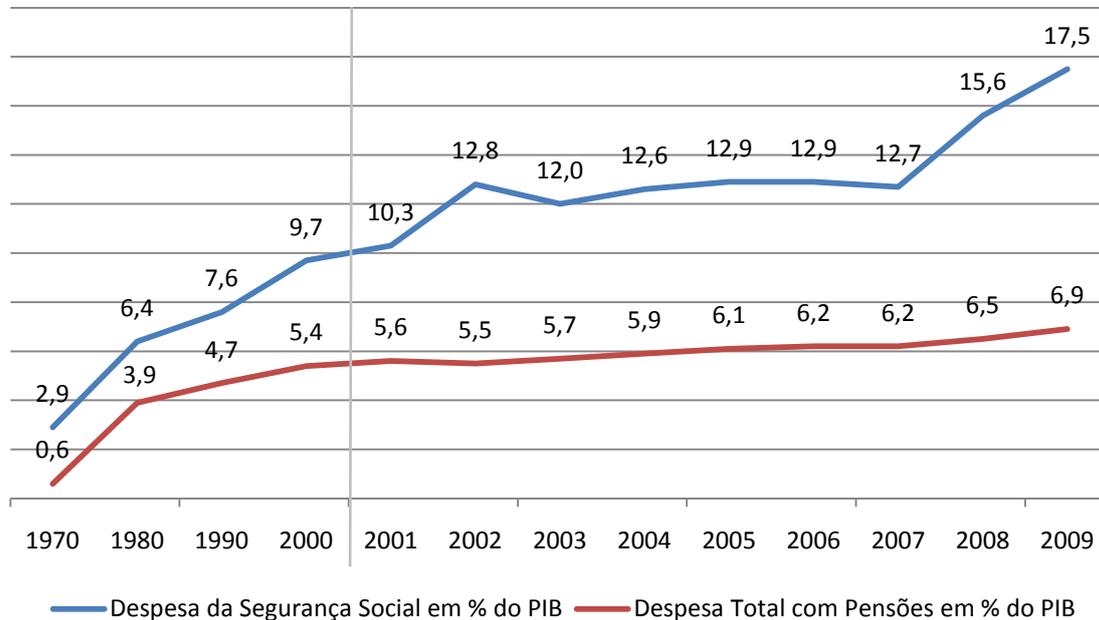


Gráfico 12: Despesa da Segurança Social e Despesa Total com Pensões (% do PIB)⁹⁰ [Fonte: PORDATA]

Tal como já foi explicitado anteriormente, a evolução do número de pensionistas é desproporcional ao aumento da população activa, pelo que têm aumentado o seu peso relativo, face ao número de indivíduos com actividade económica. Tal é confirmado, também, pela evolução do índice de sustentabilidade potencial⁹¹, presente no Gráfico 13. Repare-se que este aumento de pensionistas também acarreta uma dupla desvantagem para o actual sistema de Segurança Social: aumentam as despesas com as pensões e a generalidade dos indivíduos deixa de contribuir.

⁹⁰ Inclui as pensões de sobrevivência, de invalidez e de velhice.

⁹¹ Relação entre a população em idade activa e a população idosa, definida habitualmente como o quociente entre o número de pessoas com idades compreendidas entre os 15 e os 64 anos e o número de pessoas com 65 ou mais anos (expressa habitualmente por cada pessoa (10²) com 65 ou mais anos).

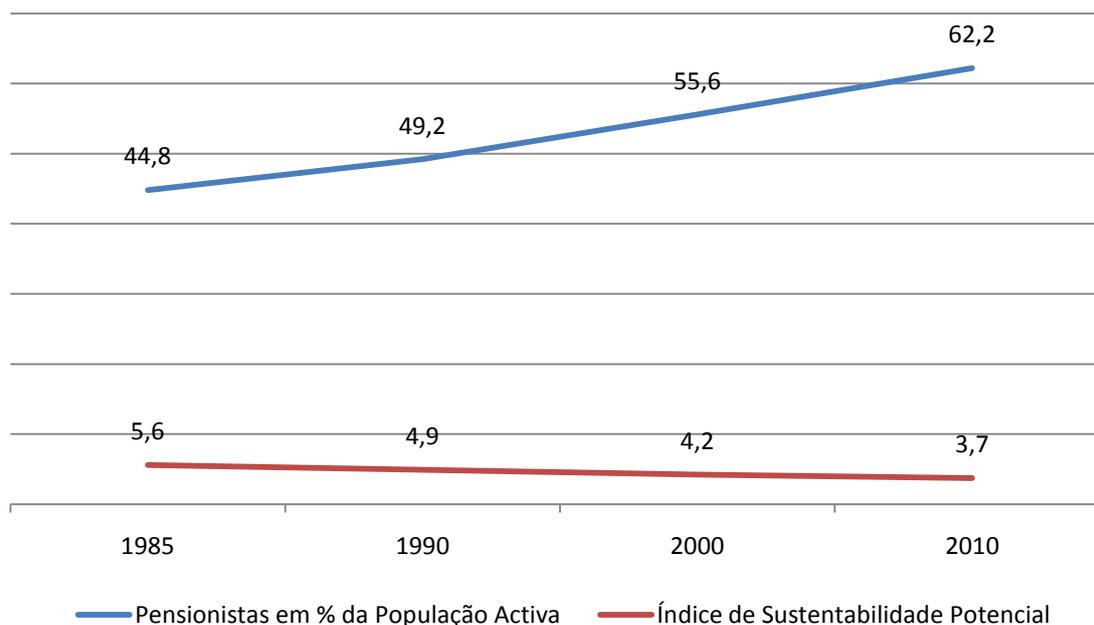


Gráfico 13: Pensionistas em Percentagem da População Activa e Índice de Sustentabilidade Potencial [Fonte: PORDATA]

Como é sabido, os mecanismos de providência estatal derivam da Europa ocidental e obtiveram a sua maior expressão no Pós II Guerra Mundial. No seu desenho, cabe aos cidadãos com actividade económica, através das suas contribuições, o pagamento de pensões aos cidadãos reformados – é esse o principal mecanismo de captação de proveitos por parte das seguranças sociais nacionais. De outra forma, este não é um mecanismo de aforro individual, em que o cidadão vá usufruir das suas contribuições entretanto entregues à Segurança Social. Pelo contrário, estamos perante um sistema de cobertura alargada que gere os recursos fornecidos pelos activos⁹². Sucede que este sistema teve o seu auge em épocas em que as estruturas etárias dos diferentes países da Europa eram bastante diferentes, muito menos envelhecidas. Daí que, reconhecidamente, em função da evolução actual, não se garanta a sustentabilidade do sistema.

Por último, será pertinente a apresentação de dados relativamente à escolarização da população portuguesa. A educação funciona, recorrentemente, como um predictor de outro tipo de factores. Exemplificando, é usual que população mais escolarizada garanta melhor acesso a cuidados de saúde, melhor acesso a mecanismos de justiça ou, a outro

⁹² Neste particular, será ainda importante considerar o crescimento de formas não regulares de contratação de indivíduos ou outros de informalidade associada ao trabalho, que têm hoje uma expressão assinalável e implicam, em muitos casos e entre outras coisas, a ausência de contribuições para a Segurança Social.

nível, garanta mais informação sobre riscos naturais e tecnológicos. Esse é um resultado recorrentemente em trabalhos de investigação.

Portugal tem um atraso estrutural no tocante à escolarização da sua população. Um dos principais é dado pela manutenção de taxas de analfabetismo historicamente elevadas:

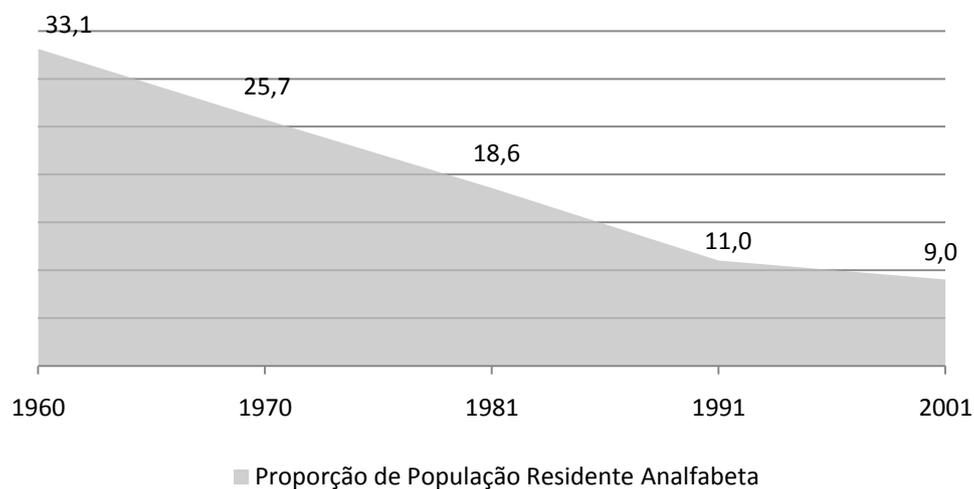


Gráfico 14: Taxa de Analfabetismo⁹³ (%) [Fonte: INE - Censos]

Considerar um valor de analfabetismo a rondar os 10%, indica que um número muito elevado de cidadãos portugueses não consegue aceder a níveis elementares de informação. A distribuição de níveis de ensino alcançados pela população residente em 2001 apresentava os seguintes valores:

⁹³ Esta taxa foi definida tendo, como referência, a idade a partir da qual um indivíduo que acompanhe o percurso normal do sistema de ensino deve saber ler e escrever. Considerou-se que essa idade correspondia aos 10 anos, equivalente à conclusão do ensino básico primário. Esta taxa representa, por isso, a proporção de população residente com mais de 10 anos de idade que não sabe ler nem escrever.

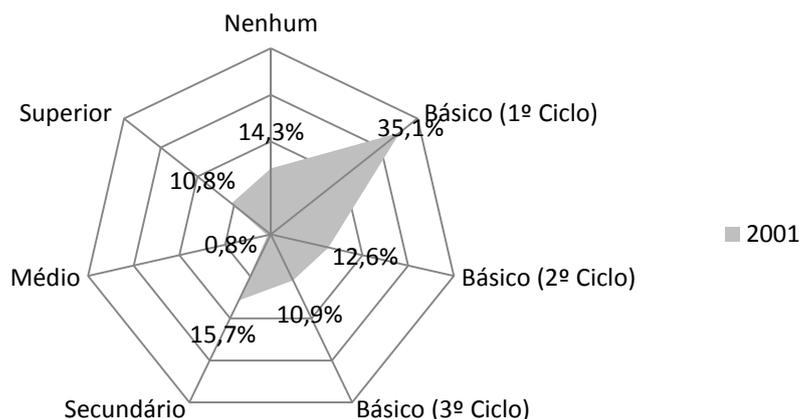


Gráfico 15: População Residente e o Nível de Ensino Atingido [Fonte: INE - Censos]

Segundo os dados do Inquérito ao Emprego do INE (2001), mais de metade da população com 65 e mais anos não detém qualquer nível de instrução (55,1%). Com o básico (1º ciclo), surgem 37% dos indivíduos. Estas duas categorias agregam 92,1% do total dos idosos, o que evidencia que o nível de habilitações entre os indivíduos deste grupo etário é baixo. Destes, são as mulheres que estão pior posicionadas.

Perfil de envelhecimento

O mais exaustivo estudo sobre o perfil de envelhecimento em Portugal foi realizado pela Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra e remonta a 2008. Nesse trabalho, que recorreu a uma amostra representativa da população continental portuguesa com mais de 55 anos e estratificada através de três grupos etários, foram publicados importantes elementos, para que se apreenda as condições de vida dos mais idosos, mas sobretudo para que se perceba o processo de envelhecimento da população portuguesa. Tal como é referido, apreender o processo de envelhecimento implica um trabalho multidimensional, pelo que foi necessária a avaliação e estudo de aspectos, tais como a vulnerabilidade biológica, a saúde física e mental, a autonomia funcional e aspectos sociais (Oliveira et al., 2008, p. 16). Deste trabalho, denominado Estudo do Perfil de Envelhecimento da População Portuguesa (EPEPP), serão seleccionados e apresentados alguns dados relevantes para a caracterização das condições de vida dos mais velhos em Portugal.

Na análise do estado civil dos respondentes, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos etários considerados quanto à situação de

casado/acompanhado. Nesse sentido, os dados evidenciam que existe um aumento do número de indivíduos a residir sozinhos com a progressão da idade. Este dado é confirmado pelo aumento da percentagem de respondentes que se apresentam como viúvos para os três grupos etários:

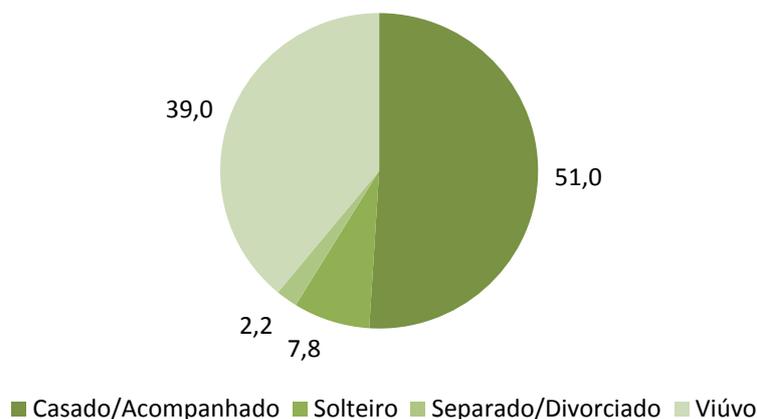


Gráfico 16: Estado Civil dos Indivíduos com 75 e Mais Anos (%) [Fonte: EPEPP]

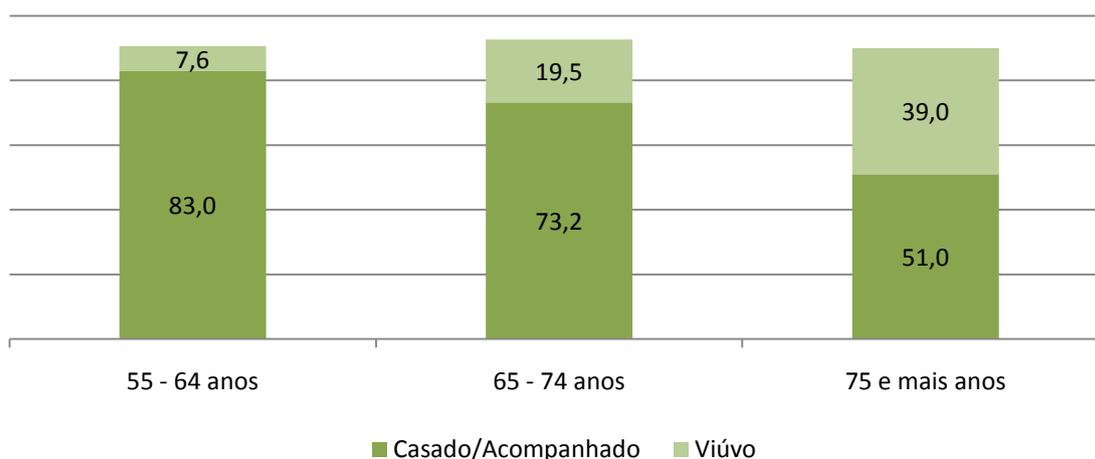


Gráfico 17: Estado Civil (Selecionado) por Grupos Etários (%) [Fonte: EPEPP]

É importante referir que foi calculado um *score* para a rede social de cada grupo etário. Isso significa perceber se existe um acesso favorável (valor 1) ou desfavorável (valor 0) a uma rede de relações⁹⁴. Tal rede constava de factores como estado civil, se o respondente vivia sozinho, qual o número de coabitantes, o número de horas passado sozinho, se detinha um confidente e qual o grau de parentesco, ou ainda a posse de animais de estimação. Foi obtida uma associação estatisticamente elucidativa, quanto à situação

⁹⁴ Uma situação desfavorável é sinónimo de maior isolamento social.

desfavorável em termos de rede social, entre os grupos etários considerados, o que confirma a ideia de uma maior isolamento entre os mais velhos e que, por motivos vários, é incrementado nas faixas etárias mais elevadas:

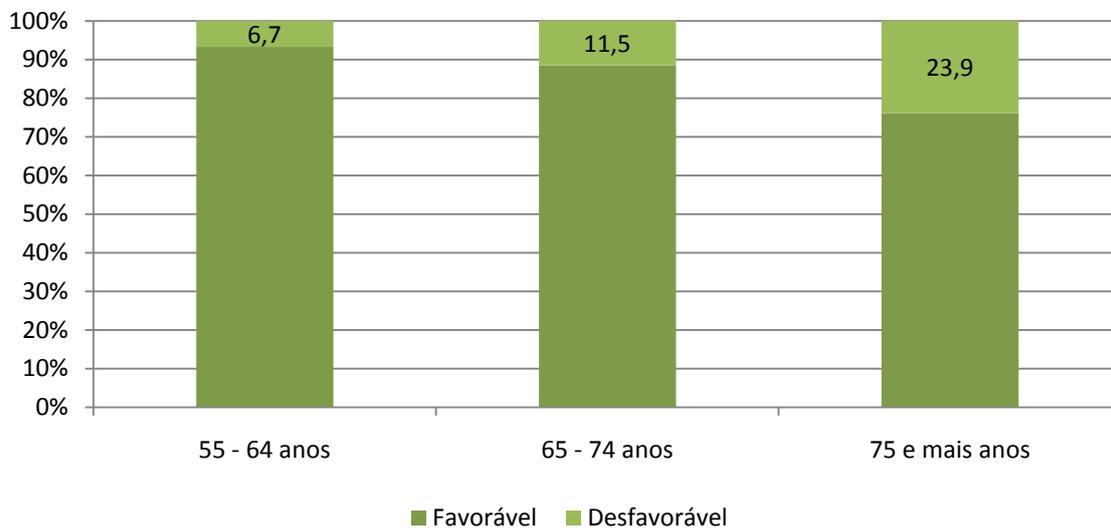


Gráfico 18: Score de Rede Social (%) [Fonte: EPEPP]

Também relativamente à classe social, que inclui elementos como escolaridade e profissão, foi observada uma diferença estatisticamente significativa entre grupos etários quanto a uma situação desfavorável nesse factor. A evolução apresenta os seguintes valores:

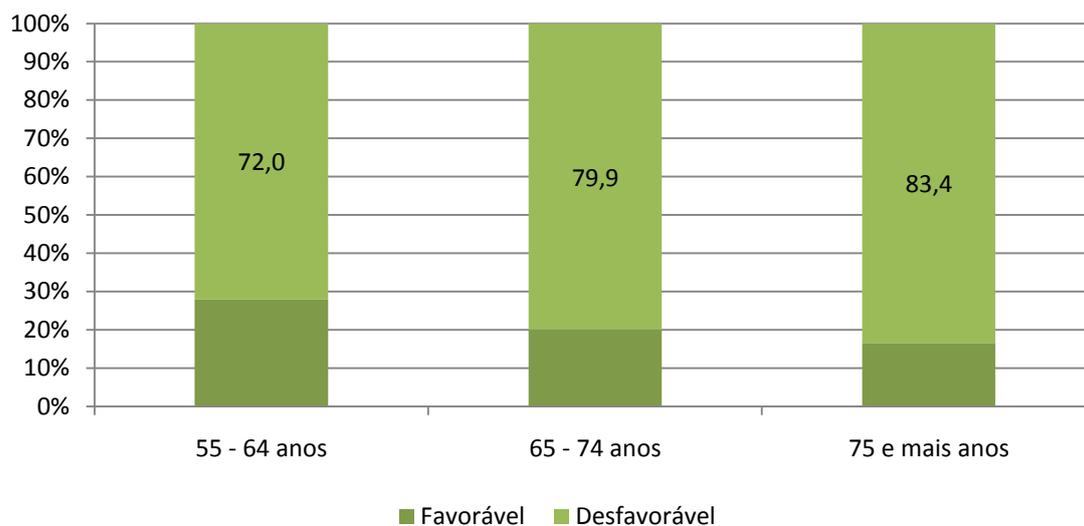


Gráfico 19: Score de Classe Social (%) [Fonte: EPEPP]

Novamente, são os mais idosos que revelam o pior *score*. Também para este indicador fica claro que a progressão da idade implica, os diferentes grupos revelam níveis menores de recursos.

Foi proposto um *outcome* relativo à dependência funcional dos respondentes. Tal domínio incluía a avaliação de componentes tais como a autonomia física e a autonomia instrumental. Também neste caso foi detectada uma associação estatisticamente relevante entre dependência funcional e os grupos etários. Concretamente, no grupo etário mais elevado foram contabilizados mais indivíduos numa situação desfavorável. Tal tendência repetiu-se, também, na apreciação do estado emocional e avaliação cognitiva.

Por fim, destaca-se a elaboração de um modelo que incluiu algumas variáveis para a avaliação da dependência funcional através da execução de uma análise multivariável⁹⁵. Uma das tendências encontradas é fornecida pela maior probabilidade de o grupo etário dos maiores de 75 anos poderem constituir dependentes funcionais. Destes, são os homens quem apresentam uma maior probabilidade de se tornarem dependentes. Mais, a dependência funcional não é distribuída de forma homogénea pelo país (e.g. valores mais acentuados no Alentejo). Os investigadores procuraram, então, perceber qual a idade em que existe o *cut-off* que discrimina a dependência funcional⁹⁶. O valor encontrado foi de aproximadamente 70 anos. Na prática, isso significa que, à luz das condições actuais, é, em média, aos 70 anos que se começa a perder a independência⁹⁷. Perder a independência significa que o indivíduo enfrenta mais limitações e perde algum nível de qualidade de vida.

O abandono e isolamento dos idosos como fenómeno social

As sociedades contemporâneas são marcadas por aceleradas transformações que abarcam as mais diversas esferas. A representação mediática confere, por vezes, visibilidade a determinados problemas que, não sendo necessariamente novos, de outra forma, não seriam sequer do conhecimento do público. Contudo, uma tendência actual consta também

⁹⁵ Pelo recurso a uma regressão logística múltipla.

⁹⁶ Através de uma análise de curva ROC (*Receiver Operating Characteristic*). Esta curva é uma ferramenta de análise especialmente útil para problemas que impliquem duas classes, sobretudo em situações que em que se queira detectar eventos que ocorram raramente, tais como uma determinada doença por exemplo. São assim definidas duas situações, uma relativa ao evento normal, outra ao evento anormal, que traduz a ocorrência do evento raro, sendo que a pela curva ROC é efectuada uma análise de sensibilidade e assim são aferidos os números de falsos positivos e falsos negativos através de um valor de corte (Sá, 2007, pp. 247-253).

⁹⁷ Isso significa, por exemplo, questionar-se o valor dos 65 anos como o início da terceira idade.

da rápida substituição da agenda mediática por novos assuntos. Depois, a definição de tal agenda pode deliberadamente encobrir certas questões, como pode empolar assuntos e conferir representações que nem sempre terão uma base empírica de suporte.

Os problemas sociais e os problemas sociológicos são, por vezes, confundidos. Algumas características da sociedade são problematizadas por cientistas sociais. Já os problemas sociais geram-se quando, por exemplo, objectivos comuns não são atingidos e os indivíduos entendem tal situação como problemática. Expectavelmente, existe uma distância significativa entre os problemas sociais e os problemas sociológicos. Os primeiros são sobretudo de natureza prática e normativa, ligados à acção. Os segundos são descritivos e explanatórios. Apesar disso, podem ser construídas certas pontes entre estes elementos de ordem diferente. Primeiramente, é de notar que, quando aprofundados, não raras vezes os problemas sociais conduzem a questões sociológicas. Depois, algumas soluções para os problemas sociais podem ser obtidas das respostas às questões fundamentais da sociologia⁹⁸. Por último, a investigação sociológica tem evidenciado que certas soluções para os problemas sociais foram [ou são] insatisfatórias na prática (Ultee, et al., 1992).

A terceira idade tem marcado, de forma mais regular, a agenda mediática, o que é perceptível face ao aumento da sua importância relativa na estrutura social. Academicamente, ainda não é um tema central e não se conta um grande número de publicações sobre o tema. Contudo, vai florescendo a ideia que as condições de vida dos mais idosos estão ao nível de um problema social em Portugal. Através de notícias várias, vai existindo uma percepção do idoso como um sujeito cada vez mais sozinho, com dificuldades de subsistência, sem laços familiares, que tem uma existência triste e é discriminado em múltiplos domínios. As representações da velhice são eminentemente negativas. Essas representações contrastam com a visão do período de velhice como um momento para desenvolvimento de novas actividades e interesses, num período que se pretende de actividade. A melhoria das condições de vida dos mais velhos dependerá, sempre, do posicionamento da sociedade face ao grupo.

⁹⁸ Para estes autores, quando uma questão de partida é respondida e a curiosidade científica é satisfeita, é desenvolvido conhecimento que pode ser aplicado a situações práticas.

O número de indivíduos a residir sozinhos segue uma tendência de aumento na última década, incluindo os indivíduos com mais 65 e mais anos de idade, conforme pode ser verificado no gráfico seguinte:

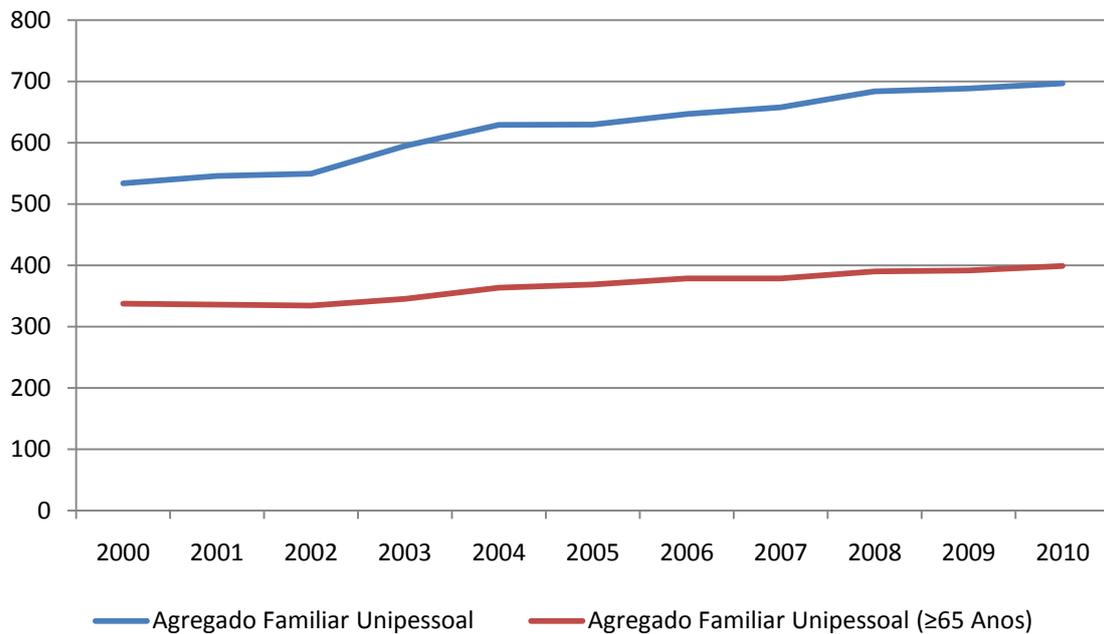


Gráfico 20: Agregados Familiares Unipessoais em Portugal (em Milhares) [Fonte: PORDATA]

De referir, ainda, que os indicadores de pobreza são especialmente gravosos (e.g. risco de pobreza) para agregados familiares constituídos por um elemento apenas, independentemente da faixa etária em que se insere, pelo que esta tendência poderá implicar novos desafios.

Não obstante a multiplicidade de situações (e opções) que o valor dos agregados familiares unipessoais pode traduzir⁹⁹, o ano de 2011 marcou a descoberta do abandono de idosos como um fenómeno menos provável que o desejável. Emergiu a imagem de país em que os seus cidadãos começaram a ligar as diferentes partes e a tentar perceber se, afinal, alguns dos sinais até aí ignorados ou desvalorizados, não seriam indicadores de alguém em isolamento forçado. De outra forma, uma caixa de correio com um amontoado de cartas passou a deixar a vizinhança mais em alerta e sobretudo ficaram mais presentes quais os procedimentos a adoptar nessas situações. Daí até novas descobertas trágicas, foi uma questão de tempo apenas.

⁹⁹ Pondo-se assim a hipótese do isolamento social ser encarado como uma opção.

Esta atenção para o isolamento dos idosos surgiu em Fevereiro deste ano. Augusta Martinho, uma idosa moradora num prédio na Rinchoa, Rio de Mouro, estava morta, desde Agosto de 2002, e apenas foi encontrada no interior do seu apartamento nove anos passados¹⁰⁰. Apesar de uma vizinha, Aida Martins, ter dado pela ausência de Augusta Martinho logo nesse ano de 2002, nunca obteve sucesso nas diligências que efectuou¹⁰¹. Participou o desaparecimento à Guarda Nacional Republicana (GNR) e contactou os familiares, mas em nenhum momento se procedeu à entrada no apartamento, a fim de se verificar se a idosa efectivamente estaria no seu interior. Este foi um caso de isolamento numa zona urbana densamente povoada¹⁰².

A pensão paga à idosa foi suspensa em 2003, depois da devolução sucessiva de vales. Expectavelmente, o óbito nunca foi declarado. O que despoletou a abertura da porta da residência foi a venda do imóvel num leilão. Surgindo entretanto uma dívida fiscal, as Finanças procederam à notificação, penhora e venda do imóvel sem nunca terem entrado no mesmo. Visivelmente, também nunca precederam a qualquer tentativa de contacto por outro meio ou à procura de familiares ou herdeiros da proprietária do imóvel. Ficou patente que Augusta Martinho representava um número fiscal e um número de beneficiário da segurança social. Pelo Estado, nunca foi encetada nenhuma tentativa de perceber se a cidadã requeria algum tipo de cuidado ou ajuda – a única preocupação evidenciada foi a execução de uma dívida e consequente encaixe da respectiva receita e a interrupção do pagamento de uma prestação social logo que possível. A 11 de Fevereiro, é anunciada a abertura de um inquérito para aferir se a actuação do Ministério Público foi a mais acertada perante este caso¹⁰³.

Face à maior atenção a estes casos que tal notícia originou, sucederam-se relatos de descobertas de indivíduos mortos no interior das suas próprias casas sem que tenha surgido qualquer sinal de alarme. Não existem, contudo, dados estatísticos para a caracterização

¹⁰⁰ Correio da Manhã, 9 de Fevereiro de 2011, e Jornal Público, 9 de Fevereiro de 2011: “Corpo de idosa esteve nove anos num apartamento”.

¹⁰¹ Correio da Manhã, 10 de Fevereiro de 2011.

¹⁰² Conforme foi noticiado a 11 de Fevereiro, um desaparecimento participado à GNR que não seja efectuado por um familiar não terá validade legal, mas um primo de Augusta Martinho terá ido cerca de 13 vezes ao Tribunal de Sintra sem que tenha conseguido uma autorização judicial para a abertura da porta da casa (Jornal de Notícias, “É hoje feita a perícia ao corpo de Augusta” e Diário de Notícias, 9 de Fevereiro de 2011: “Familiar quis arrombar porta e nunca conseguiu”.)

¹⁰³ Jornal Público: “PGR manda abrir inquérito ao caso da idosa encontrada morta”.

correcta deste fenómeno, já que nenhuma das entidades que presta auxílio efectua tal registo¹⁰⁴. Contudo, ainda em Fevereiro de 2011, foram noticiados vários casos de pessoas encontradas sem vida das suas residências em locais diferentes, como em São Mamede de Infesta, Cantanhede, Linda-a-Velha, Faro, já depois da descoberta de Sintra¹⁰⁵. Foi sugerida, ainda, a necessidade de fazer-se algo relativamente ao isolamento de que padece parte da população idosa¹⁰⁶. De facto, entre os profissionais de algumas áreas, tal acontecimento não era já visto como inusual. Logo a 13 de Fevereiro, numa entrevista, o presidente da Associação Portuguesa de Médicos de Saúde Pública (ANMSP), Mário Durval, indicou que as mortes solitárias não são fenómeno raro¹⁰⁷. Para este profissional, os casos de solidão são mais graves nas cidades, dado o anonimato que é possível manter.

Existe uma vasta rede de apoio para a terceira idade implementada no país, rede com prestadores públicos e privados e que é participada pelo Instituto da Segurança Social (ISS). O maior número de equipamentos é pertença de Misericórdias. A oferta privada tem subido de forma assinalável nos últimos anos. Contam-se, assim, dispositivos como centros de dia, centros de convívio, lares de idosos, serviços de apoio domiciliário e centros de acolhimento temporário para idosos¹⁰⁸.

A distribuição deste tipo de equipamentos não é homogénea ao longo de todo o território português, como nem todos os idosos conseguem um acesso a tal rede de cuidadores. Casos haverá de indivíduos aos cuidados das suas famílias, como outros tentarão preservar a sua autonomia e independência o maior tempo possível. Porém, face à evolução da demografia do país, esta rede de apoio estará cada vez sobre maior pressão e é já tida como insuficiente – em 2010, referia-se a existência de 15 mil idosos à espera de vaga num

¹⁰⁴ Jornal Público, 10 de Fevereiro de 2011, “Aumentam os casos de idosos que morrem sozinhos em casa”.

¹⁰⁵ Jornal de Notícias, 17 de Fevereiro de 2011: “Cadáver esteve dois meses sentado à mesa”; Diário de Notícias, 12 de Fevereiro de 2011: “Encontrado idoso morto em casa há três meses”; Correio da Manhã, 14 de Fevereiro de 2011: “Ex-PSP morto em casa há dez dias”; Jornal de Notícias, 17 de Fevereiro de 2011: “GNR encontrou idosa morta em casa”; Jornal de Notícias, 13 de Fevereiro de 2011: “Mais um idoso encontrado morto em casa”; Jornal de Notícias, 14 de Fevereiro de 2011: “Idoso estava morto há 8 dias num apartamento”; Jornal de Notícias, 16 de Fevereiro de 2011: “Sexagenário encontrado morto em casa”; Jornal i, 16 de Fevereiro de 2011: “Teleassistência a idosos. Só agora é que o governo se lembra?”.

¹⁰⁶ Diário de Notícias, 9 de Fevereiro de 2011: “Caso de idosa encontrada morta em casa mostra “urgência” no combate ao envelhecimento demográfico”.

¹⁰⁷ Diário de Notícias.

¹⁰⁸ Para informação detalhada e publicações sobre a oferta de serviços de apoio à comunidade por concelho, aceder ao endereço da Carta Social (www.cartasocial.pt).

lar de terceira idade¹⁰⁹. Alguns municípios têm já respostas próprias para os casos de isolamento social, incluindo a aposta em serviços de teleassistência¹¹⁰. Outra solução preconizada é a existência de famílias de acolhimento que recebem idosos em suas casas em troca de subvenções mensais, mais de mil no país e localizadas sobretudo no Norte¹¹¹. Segundo um estudo da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), a despesa em serviços de saúde e sociais dirigidos aos mais idosos é das mais baixas dos países da OCDE – está avaliada em 0,1% do PIB, sendo que a média se cifra em 1,5%. No extremo oposto, surgem países como a Holanda, Suécia, Noruega e Finlândia, que empregam cerca de 3,5% do PIB nestes serviços¹¹².

Logo em Março, foi noticiado que a GNR procedeu a um levantamento de idosos que vivem sozinhos ou isolados, em Portugal¹¹³. Foram identificadas diversas carências e sinalizados os casos às entidades competentes, conforme descrito. Além disso, procedeu-se ao georreferenciamento de caso e foi distribuído um número de telefone móvel para contacto por parte do idoso no caso de emergência. Em Abril, nova descoberta de um cadáver de indivíduo que não era avistado há cerca de 5 anos pelos vizinhos¹¹⁴. Ainda nesse mês, novo caso de uma idosa morta em casa desde 2007¹¹⁵. Novamente, uma caixa de correio repleta de cartas, renda por pagar, luz e água cortadas, vários sinais agora já percebidos como sinistros, incluindo um cheiro pestilento, que ainda assim não levaram à acção mais cedo. Mais, neste caso, tratava-se de alguém com cinco filhos. Ainda segundo a mesma notícia, em 2010, os Sapadores de Lisboa procederam a 1434 arrombamentos, encontrando 60 pessoas já sem vida.

Um outro nível de abandono bastante documentado em Portugal refere-se aos idosos deixados nos hospitais, seja por indisponibilidade de condições da família, seja por

¹⁰⁹ Jornal Público, 24 de Setembro de 2010: “Maus tratos a idosos mais do que duplicaram”.

¹¹⁰ Jornal de Notícias, 15 de Fevereiro de 2011: “Autarquias já têm programas que salvam idosos isolados” e Jornal Público, 19 de Fevereiro de 2011: “Teleassistência já chega a milhares de idosos mas falta quadro legal”. Conforme é descrito, não está estudada a eficácia deste tipo de dispositivo. Calcula-se que haja sete mil utentes destes serviços, enquanto o número de idosos a residir sozinhos ronda as 400 mil pessoas.

¹¹¹ Diário de Notícias, 19 de Fevereiro de 2011: “Estes velhos não estão sós” e Jornal de Notícias, 7 de Março de 2011: “Famílias do norte mais solidárias com os idosos”.

¹¹² Jornal Público, 18 de Maio de 2011: “Portugal é o país da OCDE que menos gasta em cuidados de saúde com a população idosa”.

¹¹³ Jornal Público, 29 de Março de 2011: “GNR identifica 12 mil idosos a viverem sozinhos ou isolados”.

¹¹⁴ Diário de Notícias, 5 de Abril de 2011: “Homem que não era visto há anos estava morto em casa”.

¹¹⁵ Jornal de Notícias, 8 de Abril de 2011.

vontade dos mesmos, seja por negligência¹¹⁶. É observada uma tendência de crescimento destes casos nas diferentes unidades hospitalares, circunstância em que a alta clínica não corresponde a uma alta social. As famílias, nem sempre estarão preparadas para prestar os melhores cuidados, há o desafio de garantir a distância emocional, de não ceder à exaustão, no que é designado como “stress do cuidador”.

Sob alguma população idosa, há registos de episódios de violência física e psicológica, alguns dos quais com um historial de maus-tratos ao longo de décadas. Face a um melhor entendimento da problemática da violência doméstica no país, cresce o número de denúncias, boa parte das quais provindas de idosos que são vítimas de elementos do seu agregado familiar, o que inclui os familiares mais próximos, por vezes os próprios filhos, conforme é explicitado pela Associação de Apoio à Vítima (APAV)¹¹⁷. Para 2009, foram contabilizadas 639 queixas de violência contra idosos. Em 2010, foram reportados mais 10 casos. Indivíduos com mais de 65 anos representam cerca de 8,4% das queixas existentes. Estes números são recorrentemente referidos como subavaliações da realidade, pela carga negativa associada à denúncia destes casos e porque, os idosos, por norma, não se queixam destes acontecimentos¹¹⁸. Entre o ano 2000 e o ano de 2009, existiu um aumento de 120% nas denúncias – novamente, estes dados são referidos como subavaliações¹¹⁹.

¹¹⁶ Segundo o relatório do Centro Hospital de Lisboa Norte, só em 2010 e apenas para os hospitais de Santa Maria e Pulido Valente, foram registados casos de 8258 doentes, na maioria idosos, abandonados nesses dois hospitais. No total, foram contabilizados 31280 casos de doentes com problemas sociais. A 10 de Fevereiro de 2011 a Rádio Renascença publicou a seguinte notícia: “Há cada vez mais idosos abandonados nos hospitais”. É descrito que os dados do abandono de idosos são mais graves no sul do país e referida a tendência geral de subida de solicitações aos serviços sociais das unidades hospitalares do país. A única excepção apresentada refere-se ao Hospital de Santo António no Porto, com um número baixo de solicitações, número esse que era referido com estranheza pelos responsáveis entrevistados.

¹¹⁷ Jornal i, 14 de Fevereiro de 2011: “Maioria dos idosos é agredida por cônjuges, filhos e netos” e Jornal i, 15 de Fevereiro de 2011: “Agressões. Há pessoas que são vítimas durante mais de 40 anos”.

¹¹⁸ Conforme declarações do Procurador-Geral da Republica, Pinto Monteiro, em Janeiro de 2011 à Agência Lusa.

¹¹⁹ Diário de Notícias, 2 de Março de 2011: “Queixas por violência contra idosos disparam em 2011”. Nesta notícia, a procuradora Fernanda Alves, especializada em violência doméstica e pertencente ao Departamento de Investigação e Acção Penal (DIAP) de Lisboa, confirmou que o número de queixas judiciais apresentadas tem vindo a evoluir positivamente, fruto, na sua opinião, da “maior consciência e visibilidade do fenómeno”.

Em Julho de 2011, a OMS publicou um relatório internacional que coloca Portugal num lote de 53 países¹²⁰ que mais maltratam os idosos. Segundo tal relatório, 39,4% dos idosos portugueses sofrem de algum tipo de violência:

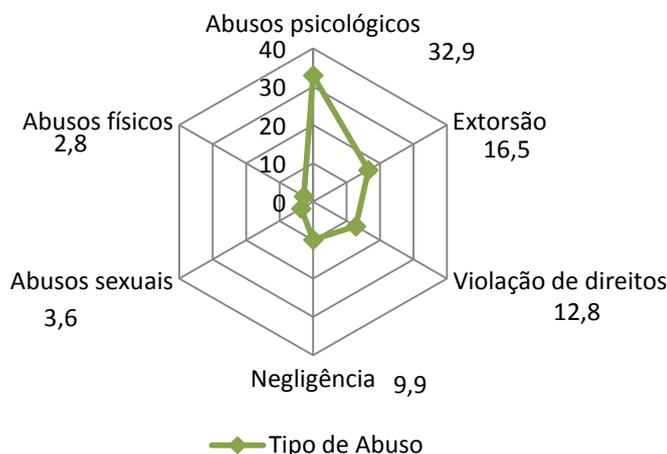


Gráfico 21: Abusos aos Mais Idosos em Portugal (%) [Fonte: OMS]

Um outro indicador potencial do aumento do isolamento e solidão dos idosos é dado pelo aumento do consumo de anti-depressivos neste grupo, embora o aumento registado de 9%, em 2011, face a 2010, seja relativo aos dados da totalidade dos indivíduos; para os maiores de 65 anos o aumento foi de 22%¹²¹.

Em Julho de 2011, o semanário Expresso procedeu à publicação de um especial multimédia dedicado à solidão¹²². No texto de apresentação do documento, foi publicada a seguinte reflexão [transcrição integral]:

“Um país que não respeita as suas crianças ou os seus idosos é um país que não tem respeito por si próprio. E que não merece respeito. A solidão é um dos maiores flagelos das sociedades modernas. Afecta novos e velhos de todas as classes sociais, embora, como sempre e em tudo, sejam as mais baixas quem mais sofre com o isolamento. E porquê? Simplesmente por muitas vezes não terem sequer dinheiro para um bilhete de autocarro, para uma cadeira de rodas, para uma assistência social digna. O mundo actual preocupa-se mais com o capital do que com as pessoas. Vivemos num mundo em que os governos injectam milhões na banca mas esquecem os mais desprotegidos. Esta série documental de vídeos tem como objectivo fazer-nos reflectir, pensar sobre o tipo de sociedade em que vivemos, para onde caminha o mundo que estamos a construir.

¹²⁰ Relatório de Prevenção contra os Maus Tratos a Idosos.

¹²¹ Diário de Notícias, 18 de Julho de 2011: “Idosos estão a consumir mais anti-depressivos”.

¹²² “Solidão em Portugal”, da autoria de Pedro Neves e Carlos Esteves, edição de 11 de Julho de 2011.

Pensar se respeitamos suficientemente os nossos idosos, se os fazemos sentirem-se úteis, se queremos aprender com eles o que não podemos aprender com mais ninguém e em mais lado nenhum. Um dia, também eles foram jovens. Um dia, também nós seremos velhos.” (Pedro Neves).

Por último, a protecção dos mais velhos (terceira idade) está inscrita na lei fundamental da República Portuguesa. No seu artigo 72º, “ [a]s pessoas idosas têm direito à segurança económica e a condições de habitação e convívio familiar e comunitário que respeitem a sua autonomia pessoal e evitem e superem o isolamento ou a marginalização social.” No ponto seguinte, é explicitado que “ [a] política de terceira idade engloba medidas de carácter económico, social e cultural tendentes a proporcionar às pessoas idosas oportunidades de realização pessoal, através de uma participação activa na vida da comunidade.”

Comportamentos e atitudes sociais dos portugueses

O European Social Survey (ESS) é um inquérito internacional bienal que tem por objectivo estudar as atitudes e valores sociais e políticos dos europeus. Abarca correntemente 30 países através de uma abordagem longitudinal junto de amostras representativas das suas populações. A actividade principal do ESS consiste na aplicação de um questionário, de dois em dois anos (módulo permanente), com temas seleccionados para recolha de informação adicional (módulo rotativo). Para este trabalho, haverá lugar à utilização dos dados gerados pela quarta ronda do ESS (2008/2009, grupo IV, Bem-Estar, Saúde e Qualidade de Vida) e cujo módulo rotativo incluiu uma unidade relativa à discriminação com base na idade¹²³.

Inicialmente, foi recodificada a variável que continha a idade (calculada) dos respondentes, para criar grupos etários para comparação. A distribuição de respondentes por sexo segue os valores apresentados na tabela seguinte:

Tabela 18: Distribuição de Respondentes por Sexo e Grupo Etário - PT [Fonte de Dados: ESS]

Grupo Etário	Homens	Mulheres	Proporção (%)
15 – 24 anos	132	123	10,8
25 – 34 anos	125	168	12,4
35 – 44 anos	145	193	14,3

¹²³ Todos os dados do ESS são disponibilizados através do endereço <http://ess.nsd.uib.no/>.

45 – 54 anos	109	179	12,2
55 – 64 anos	143	241	16,2
65 – 74 anos	135	288	17,9
75 e mais anos	137	248	16,3
Total	926	1440	100

As estatísticas descritivas para o primeiro grupo de variáveis seleccionadas apresentam os seguintes valores:

Tabela 19: Estatísticas Descritivas por Variável de Escala – PT [Fonte de Dados: ESS]

Questão	Escala	Válidas/Não-Respostas (N)	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação (%)
Considerando todos os aspectos da sua vida, qual o grau de felicidade que sente?	[0=Extremamente Insatisfeito; 10=Extremamente Satisfeito]	2329/38	5,60	2,277	40,7
Quão feliz é você?	[0=Extremamente Infeliz; 10=Extremamente Feliz]	2361/6	6,43	2,058	32,2
Padrão de vida dos pensionistas	[0=Extremamente Maus; 10=Extrememamente Bons]	2340/27	2,67	1,793	67,2
Médicos(as) e enfermeiros(as) conferem vantagens especiais ou lidam com todos de forma igual	[0=Dão especiais vantagens a certas pessoas; 10=Lidam com todos de forma igualitária]	2162/205	4,36	2,498	57,3

Nesta segunda tabela, são apresentadas as respostas conferidas exclusivamente por indivíduos com 65 ou mais anos. Como é visível, em três dos itens este grupo apresenta uma satisfação abaixo da média geral:

Tabela 20: Estatísticas Descritivas por Variável de Escala – PT (65 e mais anos) [Fonte de Dados: ESS]

Questão	Escala	Válidas/Não-Respostas (N)	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação (%)
Considerando todos os aspectos da sua vida, qual o grau de felicidade que sente?	[0=Extremamente Insatisfeito; 10=Extremamente Satisfeito]	792/16	5,07	2,248	44,3
Quão feliz é você?	[0=Extremamente Infeliz; 10=Extremamente Feliz]	805/3	5,73	2,090	36,5

Padrão de vida dos pensionistas	[0=Extremamente Maus; 10=Extrememamente Bons]	798/10	2,43	1,855	76,3
Médicos(as) e enfermeiros(as) conferem vantagens especiais ou lidam com todos de forma igual	[0=Dão especiais vantagens a certas pessoas; 10=Lidam com todos de forma igualitária]	709/99	4,38	2,614	59,7

O posicionamento revelado pela generalidade dos respondentes face a itens como os rendimentos ou a obtenção de cuidados de saúde obteve a seguinte distribuição:

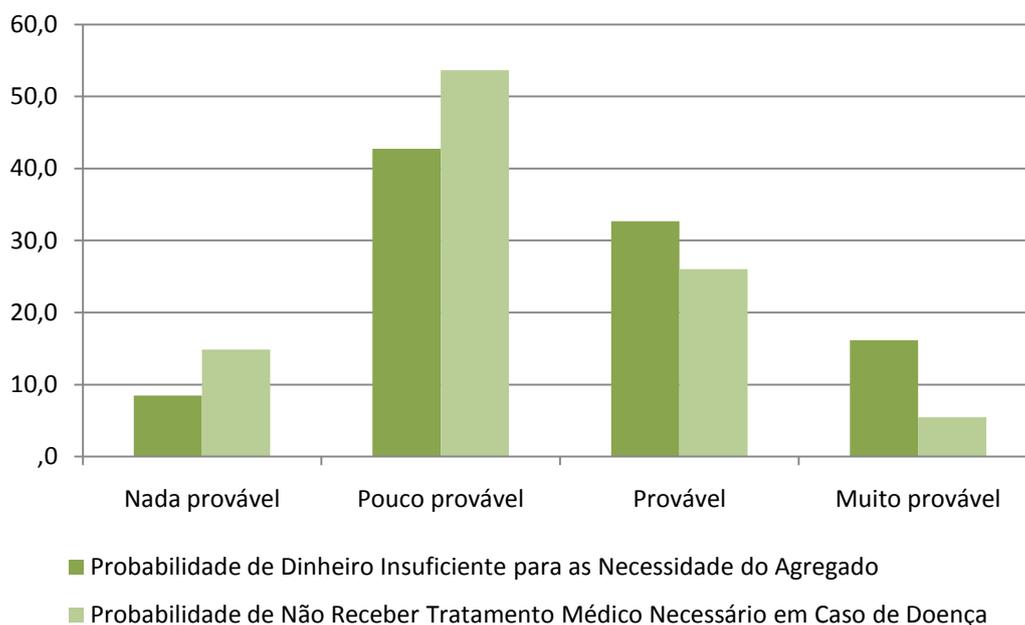


Gráfico 22: Probabilidade de Rendimento Insuficiente e Probabilidade de Não Receber Cuidados de Saúde Necessários (%) [Fonte de Dados: ESS]

Os dados sobre as perspectivas de obtenção de cuidados de saúde e do nível de pensão de velhice revelam alguma apreensão face ao futuro por parte dos respondentes. A maioria, não será capaz de suportar aumentos dos custos, assim como são pessimistas quanto à evolução do nível das pensões de velhice:

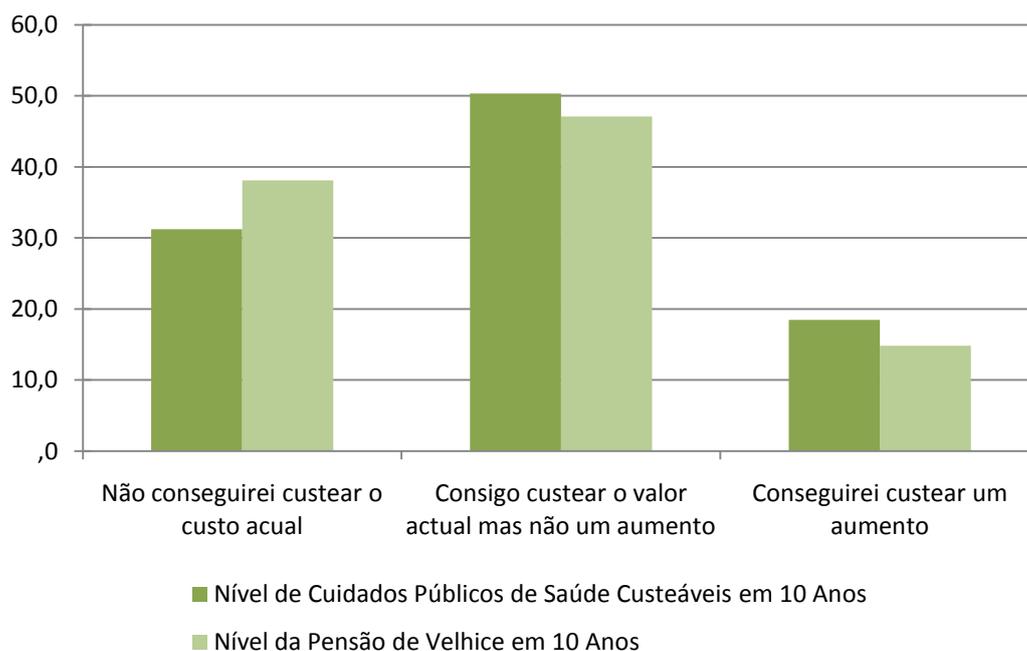


Gráfico 23: Cuidados Saúde e Pensão de Velhice (%) [Fonte de Dados: ESS]

Discriminação de indivíduos com base na idade

O módulo rotativo do ESS de 2008 inclui um grupo de questões especificamente centradas na temática da discriminação de devido ao facto idade. Foram seleccionadas algumas variáveis que se a seguir se apresentam e podem conferir uma panorâmica sobre as representações dos portugueses acerca deste tema:

Tabela 21: Estatísticas Descritivas Idadismo [Fonte de Dados: ESS]

Questão	Escala	Válidas/Não-Respostas (N)	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação (%)
Como a maioria das pessoas classifica o status dos indivíduos com mais de 70 anos?	[0=Status Extremamente Baixo; 10=Status Extremamente Alto]	2162/205	4,99	2,194	44,0
Como a maioria das pessoas classifica o status dos indivíduos com 20 anos?	[0=Status Extremamente Baixo; 10=Status Extremamente Alto]	2211/245	4,67	1,791	38,4
Em geral, quão negativo ou positivo é o sentimento para as pessoas com mais de 70 anos	[0=Extremamente Negativo; 10=Extremamente Positivo]	2279/88	6,95	1,865	26,9
Em geral, quão negativo ou positivo é o sentimento	[0=Extremamente Negativo; 10=Extremamente Positivo]	2264/103	6,48	2,004	30,9

para as pessoas com mais de 20 anos					
Maioria das pessoas vê os indivíduos com mais de 70 anos como amigáveis	[0=Pouco Provável que Sejam Vistos dessa Forma; 4=Muito Provável que Sejam Vistos dessa Forma]	2318/49	2,85	0,993	34,9
Maioria das pessoas vê os indivíduos com mais de 70 anos como competentes	[0=Pouco Provável que Sejam Vistos dessa Forma; 4=Muito Provável que Sejam Vistos dessa Forma]	2302/65	2,59	1,071	41,4
Maioria das pessoas vê os indivíduos com mais de 70 anos como tendo princípios morais mais elevados	[0=Pouco Provável que Sejam Vistos dessa Forma; 4=Muito Provável que Sejam Vistos dessa Forma]	2314/53	3,28	0,812	24,8
Maioria das pessoas vê os indivíduos com mais de 70 anos com respeito	[0=Pouco Provável que Sejam Vistos dessa Forma; 4=Muito Provável que Sejam Vistos dessa Forma]	2320/47	3,41	0,796	23,3
Maioria das pessoas vê os indivíduos com mais de 70 anos com admiração	[0=Pouco Provável que Sejam Vistos dessa Forma; 4=Muito Provável que Sejam Vistos dessa Forma]	2225/142	2,76	1,052	38,1
Maioria das pessoas vê os indivíduos com mais de 70 anos com desprezo	[0=Pouco Provável que Sejam Vistos dessa Forma; 4=Muito Provável que Sejam Vistos dessa Forma]	2148/219	1,12	1,115	99,6
Maioria das pessoas vê aqueles com mais de 70 anos com inveja	[0=Pouco Provável que Sejam Vistos dessa Forma; 4=Muito Provável que Sejam Vistos dessa Forma]	2226/141	0,79	0,952	120,5
Maioria das pessoas vê aqueles com mais de 70 anos com pena	[0=Pouco Provável que Sejam Vistos dessa Forma; 4=Muito Provável que Sejam Vistos dessa Forma]	2237/130	2,10	1,259	60,0
No último ano, com que frequência sentiu falta de respeito por causa da idade	[0=Nunca; 4=Muitas Vezes]	2360/7	0,32	0,753	235,3
No último ano, com que frequência foi mal tratado por causa da idade	[0=Nunca; 4=Muitas Vezes]	2358/9	0,25	0,641	256,4

Os valores aqui reportados não dão conta de representações iminentemente negativas face aos maiores de 70 anos. Contudo, os dados do ESS nada revelam face às práticas dos inquiridos. Os dados provenientes de organizações como a APAV ou a OMS seguem numa tendência oposta.

A cartografia de risco no suporte à análise das ondas de calor

Genericamente, um SIG¹²⁴ é um dispositivo que agrega *hardware*, *software* e informação georreferenciada. Através de procedimentos computacionais, é possível efectuar a análise, a gestão ou representação de fenómenos e de uma realidade geográfica, interligando-se uma base de dados a uma representação gráfica. Para a constituição de um SIG, é expectável que se agreguem múltiplas fontes e tipos de dados e sejam realizadas diversos tipos de análises sobre mapas. Isto porque um SIG é, em definição, uma ferramenta tecnológica para a compreensão da geografia e realização de decisões mais informadas.

As metodologias de trabalho possíveis são várias. Contudo, num SIG existem algumas distinções fundamentais. As diferentes camadas de informação constam de pontos, linhas ou áreas. Através de esses três elementos, é possível a representação de qualquer elemento, desde um simples ponto à representação de estrada, hidrografia, hipsometria, limites administrativos, edificado, informação demográfica, entre muitos outros que são armazenados numa base de dados apropriada.

Hoje é possível o acesso a um volume de dados imenso, a partir das mais diversas fontes, desde logo em formato digital (e.g. temperaturas do ar). A boa gestão desses dados é hoje uma tarefa crucial em muitas actividades. Contudo, nem todos os dados são relevantes, como a vários níveis, para ser obtida informação, é necessária a realização de operações sobre os próprios dados. Isso distingue dados de informação, uma distinção crucial, já que trata de interpretação e processamento para a resolução da questão ou do problema sobre o qual se trabalha (Bartelme, 2010). O corolário óbvio da anterior afirmação é a de que os dados, por si só, não permitem conhecimento sobre um fenómeno. O SIG poderá, portanto, constituir-se na referida ferramenta que facilita um processo de decisão informado.

Outras das virtualidades de um SIG é o auxílio às actividades de gestão de emergências. Nesse particular, um SIG pode ser especialmente hábil na integração de

¹²⁴ O acrónimo em inglês é GIS e corresponde a *Geographic Information System*.

diferentes sistemas de informação, estabelecendo a ligação de pessoas, processos e informação em centros de comando e no terreno (Cygan & Patterson, 2010).

Não se pense, contudo, que a aplicação de um SIG se circunscreve a determinadas esferas apenas. Na verdade, quase todos os níveis de informação podem ser georreferenciados. Portanto, também ao nível das ciências sociais se pode fazer uma incorporação e análise de dados com componentes de análise espacial e mapeamento. Nesse sentido, diferentes fontes de dados não-espaciais (e.g. população residente, taxa de mortalidade) pode ser associada a dados espaciais (e.g. código postal, limites administrativos) para a prossecução de análises multivariadas. Em adição, um SIG permite, ainda, a exibição de múltiplas variáveis, relações, evoluções no tempo ou suportar ainda questões de investigação ou importantes políticas públicas numa gama alargada de áreas de investigação (Parker & Asencio, 2008, p. 84).

Sendo, então, reconhecido que uma das virtualidades de um SIG é a manifesta apetência para a resolução de problemas práticos, a proposta para este trabalho constou do teste de duas metodologias desse tipo para a modelação de um fenómeno de origem natural (ondas de calor) que origina elevados níveis de sobremortalidade em Portugal. De facto e face ao recorrente problema existente de mortalidade e morbidade, esta poderá ser uma forma económica de melhorar o dispositivo já implementado no país. Se não conseguir resolver problemas, qualquer tecnologia é, por definição, inútil.

Uma programação pré-evento assume uma importância crucial já que poderá fazer a diferença em termos da assistência e protecção das populações. Nesse particular e seguindo a máxima de ser economicamente mais vantajoso a prevenção que a resposta a uma crise, autores há que reforçam a importância de mecanismos que avaliem e incrementem a resiliência das populações e identifiquem a vulnerabilidade das mesmas. Nesse particular, Susan Cutter tem vindo, desde há vários anos, a desenvolver um índice para avaliação de perigo em determinado espaço geográfico que integra metodologias SIG e permite, entre outras coisas, a apresentação de um índice de vulnerabilidade social. Um resumo das actividades conduzidas pode ser apreendido pelo seguinte diagrama:

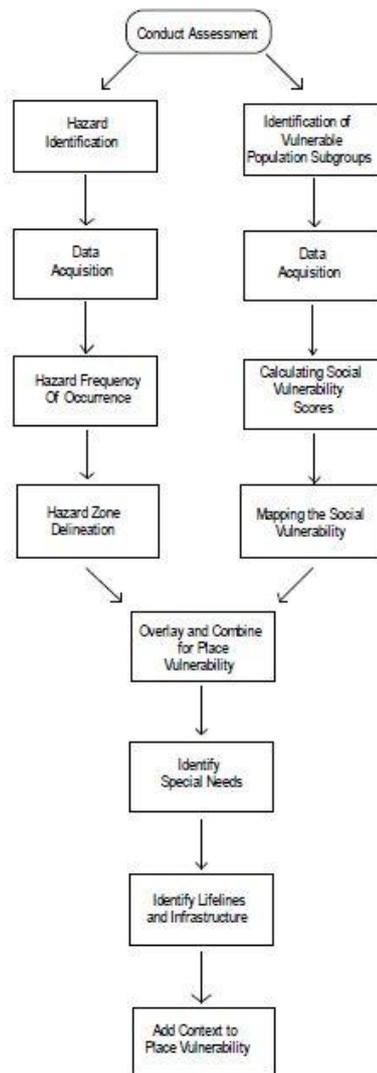


Figura 5: Procedimentos para Avaliação de Perigosidade [Fonte: Cutter *et al.*, (1997)]

A determinação da vulnerabilidade social utiliza determinados descritores que, em situação de crise, estão normalmente associados a populações em risco: idade, sexo, etnia e rendimento. Deve, ainda, ser considerado o tipo de habitação em que determinado grupo de indivíduos reside. Para a determinação da vulnerabilidade, sugere-se a prossecução de três passos: identificação de subgrupo vulnerável, aquisição de dados e cálculo dos valores de vulnerabilidade social (Cutter, *et al.*, 1997, pp. 15-16). Isso implica, ao menor nível geográfico possível, identificar os residentes menores de 18 anos, os residentes acima dos 65 anos, a proporção de mulheres, o número de indivíduos não-brancos, o número de

unidades residenciais, a população total, o número de habitações móveis e o custo médio da habitação¹²⁵.

Concelho de Santa Maria da Feira

Os elementos a seguir apresentados fazem parte do Plano Director Municipal (PDM) implementado pela autarquia¹²⁶, tendo sido seleccionados os dados relevantes para este trabalho.

Caracterização Demográfica e Geográfica

O concelho de Santa Maria da Feira faz parte do distrito de Aveiro e insere-se na Grande Área Metropolitana do Porto. Está limitado a Norte pelo concelho de Vila Nova de Gaia e a Noroeste por Gondomar. A Oeste está limitado por Espinho e a Sudoeste por Ovar. A Sul, fazem fronteira São João da Madeira e Oliveira de Azeméis e a Este, Arouca.

O concelho é composto por 31 freguesias, com uma área de 215,6 Km², tendo uma população de 148.449 habitantes e uma densidade populacional acima dos 685 habitantes por Km² (Instituto Nacional de Estatística, 2010). Santa Maria da Feira representa um território dinâmico, com elevada densidade populacional, densidade acima da média nacional.

Também neste concelho se assiste às principais tendências demográficas que se vivem no país nas últimas décadas. Desde logo, pode ser lida uma redução da fecundidade, um aumento da esperança média de vida, factores que estão na origem de um fenómeno de duplo envelhecimento no concelho, sendo que a evolução de alguns dos indicadores demográficos siga um sentido positivo nos últimos anos. A natalidade tem vindo a decrescer, o que influencia a base da pirâmide, embora a partir de 2006 se tenha assistido a uma recuperação. A mortalidade tem estabilizado em torno dos 6 por cada mil habitantes. Na prática, tem decrescido o peso dos jovens e aumenta o peso da população idosa, ainda que em proporções abaixo do que se assistem em Portugal, como aliás será evidenciado mais adiante.

¹²⁵ Importa referir que as variáveis apresentadas referem-se à realidade norte americana, pelo que e para o caso português, as mesmas deverão sofrer um ajustamento, não se recorrendo a algumas delas e acrescentando outras de acordo com as especificidades do país.

¹²⁶ Disponível em: <https://www.cm-feira.pt/portal/site/cm-feira/plano-director-municipal/>.

Ainda que mantendo valores positivos e acima da média nacional, o crescimento natural da população no concelho tem vindo a decrescer. Contudo, o número de residentes tem vindo a aumentar, o que evidenciará a capacidade de o concelho captar novos habitantes, com os necessários efeitos na dinâmica demográfica. Tais dados são expressos por uma taxa de crescimento efectivo de 0,71% e uma taxa de crescimento natural de 0,19%, dados estes referentes ao ano de 2009.

Nesse mesmo ano, os indivíduos com mais de 65 anos no concelho representam cerca de 14% da população residente. O índice de envelhecimento é de 90,1, valor abaixo da média nacional que se situa em 117,6. O índice de dependência dos idosos é também ele inferior à média nacional (20,2 face a 26,7). Em termos comparativos, o grupo de população com mais de 65 anos está numa proporção abaixo da média nacional, à semelhança do que acontece com o peso desse grupo sobre total da população em idade potencialmente activa, pelo que não se trata de concelho com uma população muito envelhecida. Contudo, a evolução tem seguido em sentido negativo, já que em 1991 contavam-se 15 idosos para cada 100 indivíduos em idade potencialmente activa, valor que evolui para 18 idosos em 2001.

O Concelho em estudo, situado no contexto do centro litoral norte do país é, do ponto de vista geomorfológico, uma região de transição entre os acentuados e muito antigos relevos do extremo ocidental da Meseta Ibérica e os solos recentes, Terciários e Quaternários, que confinam com a Orla Marítima, constituindo-se em anfiteatro fronteiro ao Oceano Atlântico.

A carta hipsométrica do concelho dá conta de um relevo irregular em que a altitude pode variar entre os 50 e os 450 metros. Na zona poente, faixa que se estende desde o Oceano Atlântico até à Linha de Feste coincidente com o traçado da Estrada Nacional Nº 1, no concelho da Feira, a altitude varia entre os 50 e os 250/300 metros. Nesta zona estão compreendidas as cotas menos elevadas do concelho e o relevo é nitidamente menos acidentado. Ao longo da cumeada coincidente com o traçado da Estrada Nacional Nº 1, constata-se que as altitudes vão aumentando de Norte para Sul. No limite da freguesia de Nogueira da Regedoura com Argoncilhe, a altitude máxima situa-se próximo dos 200m, ao passo que a Sul, entre o limite de S. João de Ver e Caldas de S. Jorge, e entre Sanfins e

Pigeiros, a altitude situa-se próxima dos 300m, atingindo um máximo de 325m em São João de Ver. A nascente localiza-se as zonas mais elevadas do concelho. As altitudes atingem os 450m próximo das nascentes do Rio Inha, no limite de Romariz com o concelho de Arouca e na cumeada que define o limite do concelho da Santa Maria da Feira com os concelhos de Gondomar, Castelo de Paiva e Arouca.

A depressão que se identifica no centro do concelho corresponde aos limites das freguesias de Fiães e Lobão e prolonga-se para norte para as freguesias de Sanguedo e Vila Maior. Esta é uma unidade geomorfológica bastante importante no concelho, uma vez que nesta área, se conjugam terrenos planos e deprimidos, constituindo o vale com maior dimensão do concelho. Este vale é atravessado pelo rio Uíma e a altimetria pode variar entre os 125 e os 150 metros. Verifica-se ainda uma depressão a nordeste do concelho, concordante com o vale do rio Inha, no entanto, não é tão significativa como a depressão associada ao Vale do Uíma. O relevo apresenta um vale mais encaixado com desníveis mais abruptos, podendo as cotas variar entre os 50/75m junto ao vale do Douro e os 125 metros junto ao limite norte da freguesia do Vale com Canedo.

Podem considerar-se, para efeitos de análise da densidade populacional do concelho, 3 áreas, definidas a partir de taxonomia que permite agrupamentos de freguesias conforme o grau de urbanidade. São identificáveis áreas urbanas de alta densidade com mais de 1500 habitantes por Km², nas quais se inclui um único caso dado pela freguesia de Lourosa. São identificáveis áreas urbanas de média densidade, entre 400 a 1500 habitantes por Km², nas quais se incluem Argoncilhe, Arrifana, Escapães, Santa Maria da Feira, Fiães, Fornos, Gião, Lobão, Milheirós de Poiares, Mosteirô, Mozelos, Nogueira da Regedoura, S. P. Oleiros, Paços de Brandão, Rio Meão, Sanfins, Sanguedo, Santa Maria de Lamas, S. João de Ver, Caldas de S. Jorge, Souto e Travanca. Por fim, existem áreas urbanas de baixa densidade, entre os 100 e 400 habitantes por Km² e nas quais inclui as freguesias de Canedo, Espargo, Guisande, Louredo, Pigeiros, Romariz, Vale e Vila Maior.

Caracterização Biofísica

O concelho de Santa Maria da Feira encontra-se na região norte de Portugal Continental e é influenciado pela proximidade ao mar. O clima caracteriza-se por Invernos suaves e húmidos e Verões relativamente quentes. Os valores médios anuais da

temperatura média do ar variam entre um mínimo de 12.5 – 15°C na zona alta do interior do concelho e na zona litoral, e um máximo de 15 – 16°C na zona central. Os valores da temperatura média mensal variam regularmente durante o ano, atingindo o valor médio máximo em Julho/Agosto e um valor médio mínimo em Dezembro/Janeiro. No Verão, os valores médios da temperatura máxima do ar variam entre os 25 – 26°C, sendo que no Inverno, os valores médios da temperatura mínima variam entre os 5 – 6°C.

O valor médio da insolação¹²⁷ decresce no país, em termos gerais, de sul para norte, com a altitude, e de leste para oeste. Na região em que se localiza o concelho, os menores valores de insolação verificam-se a sudeste, com valores entre 2400 h a 2500 h. O maior número de horas de sol verifica-se no sector norte – noroeste, com valores compreendidos entre 2600 h a 2700 h. Na faixa central do concelho registam-se valores médios de 2500 h a 2600 h.

As variações da humidade relativa do ar são principalmente condicionadas pelas variações da temperatura, da altitude¹²⁸ e da proximidade ao oceano. No concelho de Santa Maria da Feira, verifica-se uma faixa litoral em que a humidade média anual é mais elevada, registando-se valores de 80 a 85% de humidade do ar. Para o interior do concelho, os valores descem para os 75 a 80%. Esta diferença de valores médios anuais é justificada, na faixa oeste, pela proximidade ao oceano sob influência de massas de ar muito húmidas. Por outro lado, pela diferença de altitude, a zona litoral é significativamente mais baixa que o interior do concelho.

¹²⁷ Tempo de sol descoberto num determinado local e durante o intervalo de tempo considerado.

¹²⁸ Pela variação da pressão atmosférica.

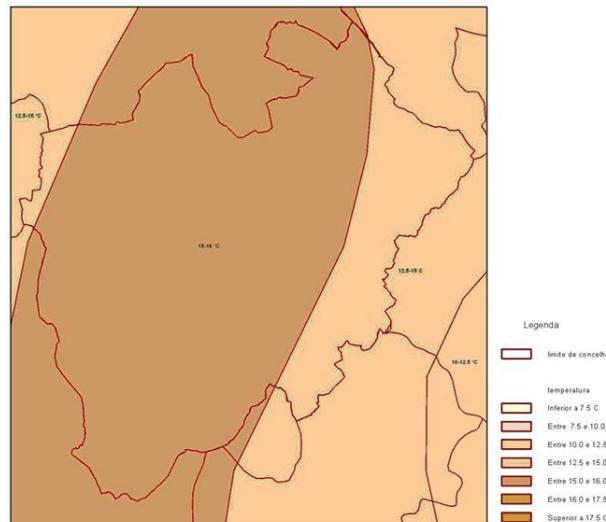


Figura 6: Temperaturas Médias Anuais [Fonte: Instituto do Ambiente]

Modelo Digital do Terreno (MDT)

Para um trabalho deste tipo, não é fundamental a exactidão posicional. Pelo contrário, recorrendo à álgebra de mapas, serão efectuados cálculos cruzando diversas variáveis, muitas das quais de natureza contínua. Nesse sentido, torna-se necessário a elaboração de um MDT (*raster*) que albergue os dados da cartografia de base e permita a realização de operações envolvendo as diferentes variáveis. Tratando-se de cartografia de risco, a associação das diferentes variáveis dará, posteriormente, origem a cartas de vulnerabilidade, de susceptibilidade, de perigosidade ou de risco. Em *Geomedia*, este tipo de modelação e subsequente análise processa-se pelo recurso ao Grid, um aplicativo do programa principal.

O valor de cada célula é representado por uma cor no mapa. As cores e os seus valores associados são mostrados numa legenda relacionada com o mapa. O processamento inclui a visualização, registo, medição, transformação e inquérito aos dados do mapa. Os mapas podem ser compostos de milhares ou mesmo milhões de células.

A escolha da cartografia digital a usar obedeceu não só a critérios de rapidez de processamento em software, como também à precisão necessária para a elaboração da carta de ondas de calor. A utilização da cartografia à escala 1/25.000 (carta militar) revelou ser a mais adequada devido ao facto da precisão requerida por esta ($0.2\text{mm} \times 1/25.000 = 5\text{m}$)

ser suficiente para este estudo. A resolução da célula escolhida para este trabalho foi de 5 m, valor coincidente com a precisão da escala 1/25.000.

Depois de conduzidas todas as operações necessárias, o MDT obteve a seguinte apresentação:

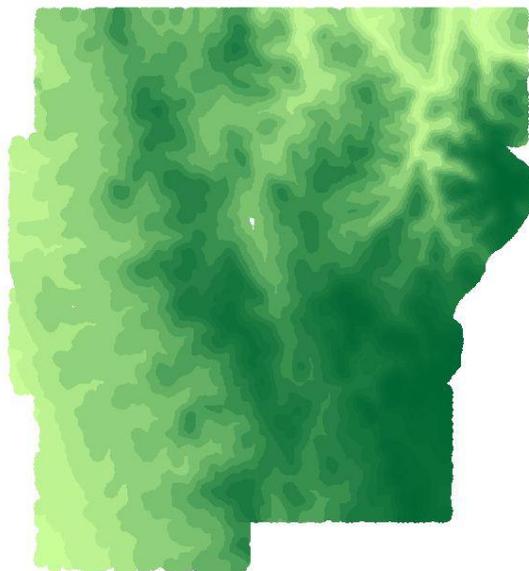


Figura 7: Modelo Digital do Terreno

Metodologia Geoatributo

Os municípios de Mirandela, Macedo de Cavaleiros e Bragança, em conjunto com algumas entidades, entre as quais a empresa Geoatributo, Lda., implementaram um projecto de investigação denominado por RNT¹²⁹. Entre os vários objectivos previstos, esteve a elaboração do Atlas de Riscos Naturais e Tecnológicos (Geoatributo, 2008). Em tal publicação, são sistematizadas as diferentes ameaças conhecidas, quer de índole natural, quer de índole tecnológica, a que podem estar sujeito o território dado pelos três municípios considerados. Tal resultou numa publicação de âmbito alargado que, para lá da caracterização geográfica, climática e socioeconómica do espaço em causa, oferece um historial de acidentes ocorridos, mas sobretudo a metodologia utilizada para a avaliação dos 24 tipos de risco estudados.

¹²⁹ Mais concretamente, “Sistema de prevenção e actuação em situações de emergência provocadas por riscos naturais e tecnológicos”

Entre os riscos analisados, estão as ondas de calor. Para este trabalho, replicou-se a metodologia adoptada, o que implicou a elaboração de cartas de perigosidade, de vulnerabilidade e de risco de acordo com as indicações existentes¹³⁰. Isso significou o processamento de informação em formato *raster* e resolução de pixel em 25 metros (1 milímetro na escala 1/25.000).

A metodologia adoptada para a análise das ondas de calor, resume-se pelo seguinte fluxograma:



Figura 8: Esquema Metodológico Geoatributo

As classes de risco utilizadas foram 4: nulo¹³¹ ou reduzido, moderado, elevado e muito elevado:

¹³⁰ Tal como é referido pelos autores do Atlas, os dados de base incluem a recolha de cartografia prévia, de informação oral, pesquisa documental, levantamento de campo para a preparação de cartografia intermédia (Geoatributo, 2008: 32). A cartografia intermédia, elaborada a partir dos dados de base, permitirá estabelecer a perigosidade e a vulnerabilidade em cada tipo de risco, risco que será determinado pelo cruzamento das diferentes cartas. De referir que, sendo apresentada esta sequência genérica de tarefas, tal não garante que sejam efectuadas as mesmas operações de forma análoga, desde logo porque podem existir diferenças na natureza dos dados de base, como não são conhecidas as ponderações atribuídas na análise espacial efectuada.

¹³¹ A utilização de uma classe que incorpora a uma referência a um valor nulo pode ser questionada. Isto porque, em termos probabilísticos, tal corresponde a um acontecimento impossível, o que, na análise de risco, não é apropriado. Como é, aliás, sugerido nas próprias considerações metodológicas dos autores, o conceito de risco remete para situações latentes, pelo que as ideias de um acontecimento impossível ou um acontecimento certo são contrários à definição do próprio conceito. De outra forma, a impossibilidade de ocorrência de determinado acontecimento anula a ideia de risco.

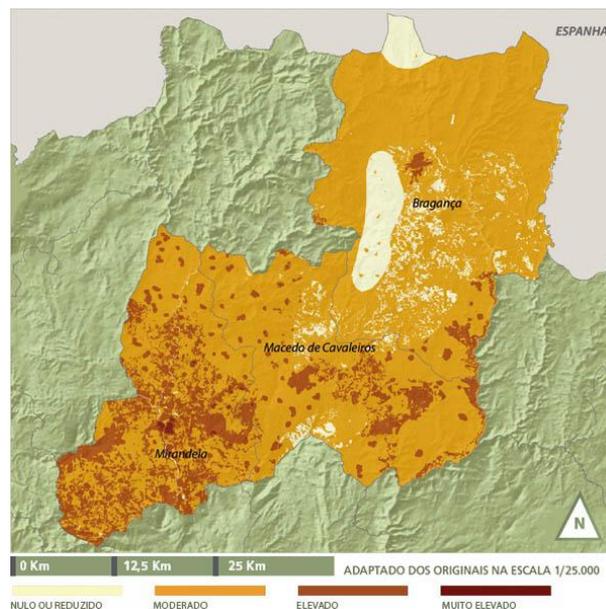


Figura 9: Exemplo de *Output* do Atlas dos Riscos Naturais e Tecnológicos

Carta de vulnerabilidade e carta de perigosidade

Depois de conduzidas várias operações, entre as quais a definição de classes e operações de multiplicação matricial, é obtida a carta de vulnerabilidade:

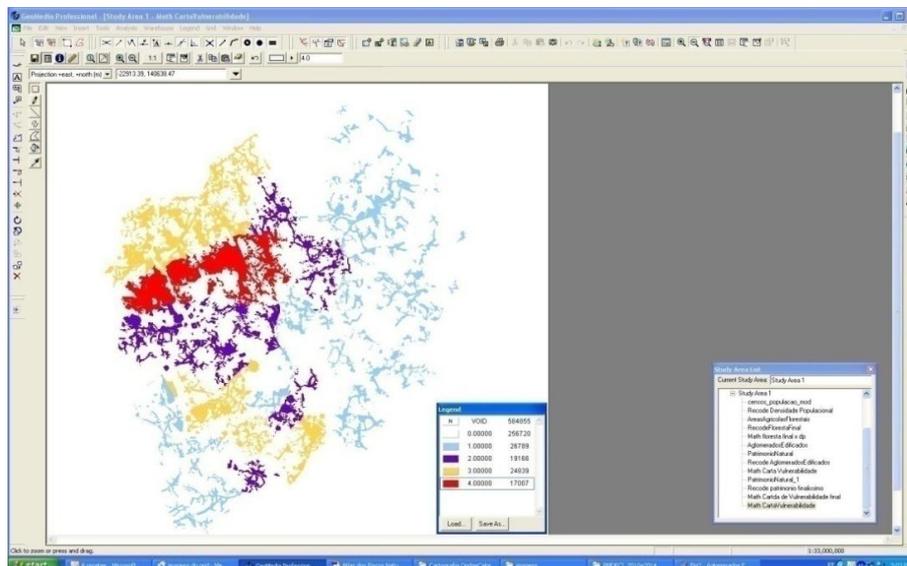


Figura 10: Carta de Vulnerabilidade

A carta de perigosidade é obtida a partir da multiplicação matricial das cartas relativas às temperaturas máximas diárias e temperaturas médias diárias. Para a obtenção da carta de risco de ondas de calor, é necessária uma última multiplicação matricial, obtida através do produto da carta de perigosidade pela carta de vulnerabilidade. A carta

resultante representa o risco associado a tal fenómeno no território considerado. Esta carta permite traduzir geograficamente os diferentes níveis (zonas) de vulnerabilidade observados no concelho:

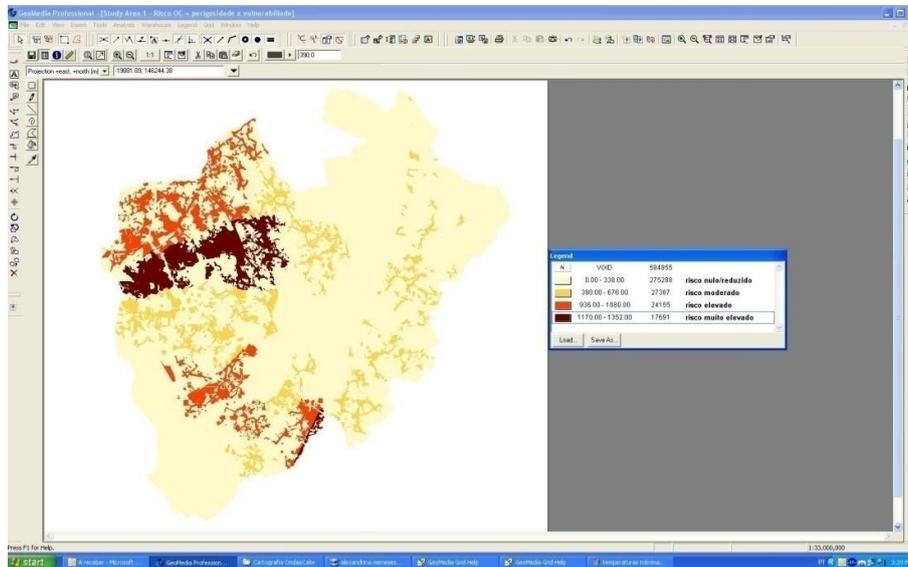


Figura 11: Carta de Risco para Ondas de Calor

Nas cores mais carregadas, surgem representadas as áreas de maior vulnerabilidade. Tais áreas correspondem, na prática, às zonas de maior densidade populacional, tal como aliás está previsto por esta metodologia. No final, são apresentadas as 4 classes previstas.

Metodologia ANPC

A Autoridade Nacional de Protecção Civil publicou recentemente um guia destinado a, com base em metodologias SIG, possibilitar uma identificação, caracterização e avaliação metódica de riscos naturais, tecnológicos e mistos para garantia da segurança das populações e a partir de um nível municipal (Julião, Nery, Ribeiro, Branco, & Zêzere, 2009, p. 10). O objectivo primeiro de tal publicação é assegurar uma uniformização de normas técnicas na produção de cartas temáticas de risco de âmbito municipal, contemplando uma harmonização de conceitos e de formas de representação. As autarquias são, em Portugal, um nível de governo com responsabilidade quanto ao ordenamento do território, mas ainda quanto a tarefas de protecção civil e segurança das suas populações.

Para o desenvolvimento das actividades referidas, existem vários diplomas legais e plano que fazem o enquadramento, onde se inclui o Programa Nacional da Política de

Ordenamento do Território (PNPOT). Tal como é referido no guia metodológico, uma das lacunas identificada por esse programa na gestão territorial de risco consta da “(...) insuficiente consideração dos perigos nas acções de ocupação e transformação do território, com particular ênfase para os sismos, os incêndios florestais, as cheias e inundações e a erosão das zonas costeiras (2009: 13).”

Expectavelmente, as ondas de calor constituem um dos elementos passíveis de serem cartografados a um nível municipal. A metodologia da ANPC inclui o recurso a mais conceitos, conceitos que são adaptáveis à paleta de situações de risco que podem ser identificadas:

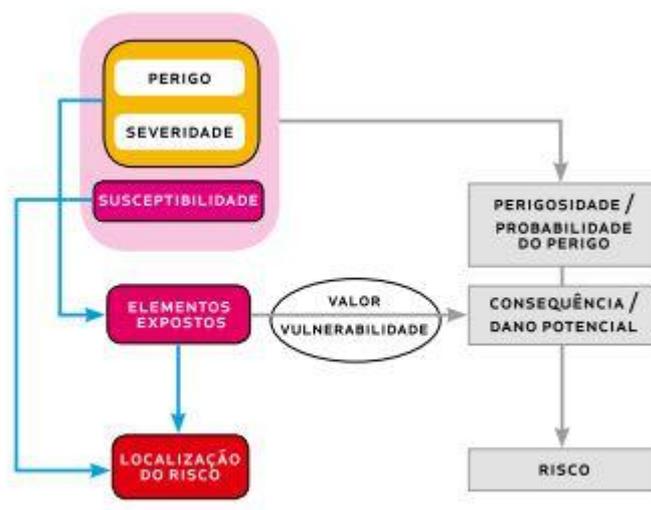


Figura 12: Esquema Metodológico ANPC

Pelo diagrama anterior, pode perceber-se a articulação dos três conceitos principais dados por susceptibilidade, elementos expostos e localização de risco¹³². Um resumo dessa concepção pode ser visto no seguinte diagrama:

¹³² A susceptibilidade comporta a incidência espacial do perigo, representando a propensão para uma determinada área ser afectada por determinado perigo. Os elementos expostos são todos os elementos que podem ser afectados por um processo perigoso. Conta-se, assim, entre tais elementos, a população, as propriedades, as estruturas, as infra-estruturas, as actividades económicas, entre outros.

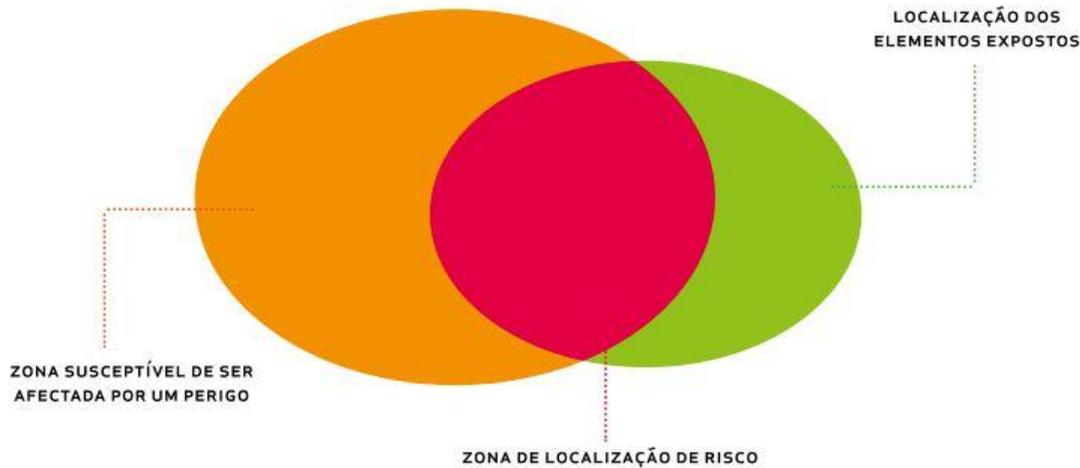


Figura 13: Localização de um Risco ANPC

O guia da ANPC representa, por isso, um esquema conceptual para a produção de cartografia e constituição de um SIG de base municipal. Nesse sentido, desde logo é vincada a possibilidade de cada município, individualmente, proceder a um aprofundamento da avaliação de riscos no seu território¹³³. Na prática e tal como é explicitado no guia, os municípios estão apenas obrigados a elaborar cartas de localização de risco. Apenas os que possuam capacidade técnica e recursos adequados têm a opção de completarem o processo de avaliação de risco, de produção de cartas de risco e matrizes de risco, isso para um posicionamento mais avançado de mensuração (quantitativa e qualitativa) de perdas possíveis.

A localização do risco faz-se a partir das cartas de susceptibilidade, traduzindo a incidência espacial dos perigos. Uma determinada área fica, dessa forma, classificada quanto à propensão para ser afectada por um determinado perigo, em tempo indeterminado. Como é explicitado no manual, a avaliação da susceptibilidade de uma área a determinado perigo efectua-se através de factores de predisposição para a ocorrência de processos ou acções perigosas de forma qualitativa. Uma carta de susceptibilidade incorporará, assim, a delimitação da área abrangida por um determinado fenómeno.

Para os casos de riscos naturais que se refiram a condições meteorológicas adversas, as cartas de susceptibilidade devem ser de âmbito inter-municipal ou regional. O manual

¹³³ São sugeridas hipóteses como a análise de perigosidade ou a metodologia da análise quantitativa de riscos (QRA).

sugere, por isso, uma abordagem integrada através das associações de municípios ao nível da NUT II ou NUT III. Posteriormente, os dados devem ser integrados nos SIG's municipais e estão previstas quatro classes para a escala:

- Susceptibilidade elevada;
- Susceptibilidade moderada;
- Susceptibilidade baixa;
- Susceptibilidade nula ou não aplicável¹³⁴;

É explicitado, ainda, que a elaboração e/ou revisão dos planos directores municipais (PDM) deve ter em conta as cartas de susceptibilidade na organização do território para que sejam minimizadas as áreas de risco¹³⁵, sendo que as cartas de susceptibilidade devem ser revistas a cada 10 anos, exactamente o prazo de revisão estabelecido para um PDM.

A carta de elementos expostos consta de três conjuntos de informação: elementos estratégicos, vitais e/ou sensíveis, elementos indiferenciados e elementos humanos. Para o caso aqui tratado, em termos de ondas de calor interessa, sobretudo, a exposição de humanos. Nesse sentido, as indicações que são reiteradas pelo manual passam pela obtenção de informação estatística “disponível e credível”, inclusive “projeções intercensitárias realizadas pelo município ou por sua iniciativa.” Devem, por isso, ser considerados dados tais como a população residente total, a distribuição de população por grupos etários, o número de edifícios e alojamento por tipologia, a função dos edifícios e a sua ocupação. Visa-se, assim, uma articulação com a base geográfica de referenciação de informação (BGRI) ao nível da subsecção estatística, para que seja possível obter a distribuição geográfica da população e dos atributos mais relevante sobre edifícios e

¹³⁴ É importante frisar o facto de, tal como é explicitado no manual, para os casos de ondas de calor ou de frio, é difícil de conceber uma susceptibilidade nula. A sugestão apresentada pelo manual passa pela utilização unicamente das três primeiras classes, estando os municípios obrigados a obter junto das entidades competentes o registo “georreferenciado sistemático das novas ocorrências de processos e acções perigosas.”

¹³⁵ A utilização de cartografia municipal de risco deverá, tal como é proposto pelo manual, ser a referência para o trabalho técnico (repare-se no conceito de técnico) de revisão de um PDM. Isso significa, em termos práticos, a orientação das opções de ordenamento territorial dos municípios. Dessa forma, áreas susceptíveis a perigos relevantes não serão ocupadas em nome de tal avaliação, assim como deverá, ainda, efectuar-se a orientação das decisões de gestão territorial. Nesse particular, estamos perante uma avaliação da das condições de desempenho dos principais equipamentos de utilização colectiva em caso de acidente de índole natural ou tecnológica.

alojamentos para o suporte ao processo de decisão do PDM e gestão das situações de emergência. Este nível de informação pode revelar-se vital nas ondas de calor. Repare-se que, dessa forma, pode trabalhar-se ao nível do lugar.

Também a carta de elementos expostos deve ser objecto de actualização regular, devendo a verificação sistemática dos elementos da carta ocorrer a cada dois anos, exactamente o ciclo de actualização dos Planos Municipais de Emergência (PME). Por último, é importante destacar que as cartas de localização do risco resultam da sobreposição simples da carta de elementos expostos com cada uma das cartas de susceptibilidade (Figura 13). Em termos matemáticos, isso significa uma simples adição matricial com peso igual para cada elemento, resultando numa combinação dos dados.

Novamente, o primeiro passo para o teste da metodologia proposta pela ANPC constou da organização da informação numa base de dados constituída para o efeito. A ANPC a produção de uma carta (também designada por ficha) de susceptibilidade para as ondas de calor à escala de 1:1000000 ou inferior (escala de reprodução de 1:100000 a 1:250000). As variáveis consideradas são os registos de ocorrência de ondas de calor (IM), os registos de temperatura (Atlas do Ambiente), a altitude, a exposição, a posição topográfica e a distância ao mar. Essa representação deverá, tal como é sugerido, ser efectuada a uma escala supra municipal. O tamanho da célula deverá situar-se entre os 100 e os 250 metros.

Para este tipo de fenómeno, a ANPC pretende que seja efectuado um correcto ajustamento dos registos espaciais dos episódios de onda de calor já registados. Os registos são publicados pelo IM, que produz a cartografia das principais ondas de calor no território nacional. Isso permitirá a identificação de um padrão de distribuição territorial das ondas de calor. Contudo, a ANPC também prevê a utilização dos registos de temperatura disponibilizados pelo IM e pelo INAG para avaliação da susceptibilidade às ondas de calor, através da aplicação dos critérios da OMM e ponderando os factores condicionantes para ajuste do modelo cartográfico.

Carta de Susceptibilidade

Para a elaboração da carta de susceptibilidade, foi necessário agrupar camadas de informação relativas a elementos tais como a distância ao mar, distribuição de

A representação do edificado para o concelho em causa tem o seguinte aspecto:

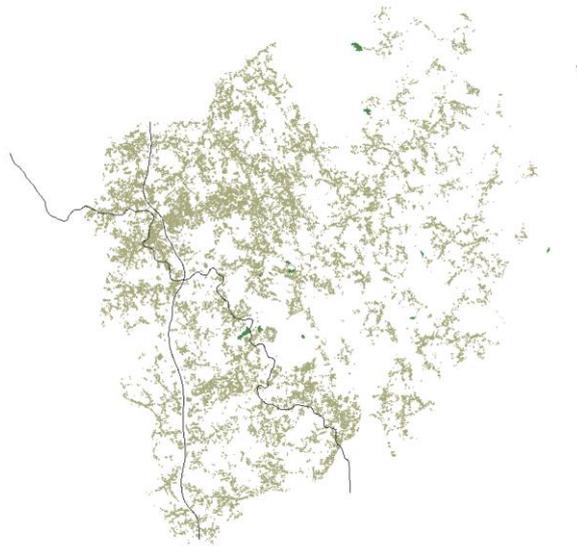


Figura 15: Vista Geral dos Elementos Expostos

Pela imagem seguinte, é possível obter uma vista com maior detalhe da representação referida:



Figura 16: Detalhe dos Elementos Expostos

Tal como explicitado, através do cruzamento com a carta de susceptibilidade serão identificadas as zonas mais susceptíveis a efeitos das ondas de calor através de cálculos matemáticos apropriados.

V. Conclusões

Os impactos físicos de eventos extremos, desde logo pela destruição que acarretam, são importantes para conferir centralidade a um acontecimento, independentemente da duração que tal agenciamento implique. Portanto, a espectacularidade de determinado evento condicionará, em boa certeza, a atenção depositada no mesmo. No sentido contrário, as ondas de calor são algo marcadamente invisível, do foro individual, um acontecimento de expressão atomizada que ainda para mais afecta os mais fracos em termos de recursos pessoais e sociais. Esta ausência de visibilidade não facilita a assumpção das ondas de calor como um problema.

A estrutura social da população portuguesa ilustra os ganhos conseguidos em termos de longevidade da sua população. Existe a expectativa de ver aumentados os indicadores de velhice e respectivo prolongamento da esperança de vida através de avanços na genética, da medicina preventiva ou ainda da intervenção médica. Noutro sentido, a adopção de determinados estilos de vida fomentam determinadas patologias que poderão condicionar tais ganhos. De outra forma, a progressão assinalável a que se assistiu poderá via a ser reduzida devido a erros acumulados. Todavia, o envelhecimento da população é, a vários níveis, uma realidade incontornável que advém, desde logo, da melhoria das condições de vida e de melhoria da assistência médica à população. Não obstante tais indicadores positivos, o não garantir-se um envelhecimento saudável, em que os mais velhos obtenham bons índices de satisfação de vida é um mau indicador do funcionamento de uma sociedade.

As debilidades adicionais associadas aos indivíduos com mais de 75 anos em Portugal remetem-nos para uma confrontação de dois conceitos de Boaventura de Sousa Santos: por um lado, temos “cidadãos precários” que testam os limites da providência Estatal, por outro verificamos que, empiricamente, a “sociedade providência” manifesta hoje limites vários e não estará a contrabalançar devidamente a ausência de um Estado-Providência mais alargado. O Estado é o primeiro a não dispensar a devida atenção a esta franja da população. Por exemplo, face à situação ocorrida com idosa encontrada morta em casa ao fim de vários anos, é notória a ausência de vozes oficiais nas várias notícias que foram surgindo sobre o acontecimento. Ninguém se viu obrigado a prestar alguma informação. Tal como na onda de

calor de 2003, também aqui se viveu um epifenómeno: em nenhum momento foi sugerida qualquer responsabilidade política.

Não havendo informação totalmente rigorosa sobre os índices de associativismo entre os mais idosos, é importante assinalar que não se reconhecem associações ou grupos de interesse que falem em nome desse grupo ou até efectuem a sua representação quando necessário. Nesse particular, estes são cidadãos que não estão organizados, que não têm encetado qualquer forma de mobilização própria e significativa para a resolução dos problemas do grupo, algo que contrasta com a importância relativa do mesmo na estrutura social portuguesa. O capital social que detêm é notoriamente limitado, participam menos em redes de sociabilidade, não são um grupo que pareça ter voz na sociedade portuguesa.

Sendo o idadismo a discriminação de indivíduos em função da sua idade, é importante perceber que este conceito revela sobretudo a soma de comportamentos individuais e traduz, de um modo colectivo, os valores culturais e as práticas institucionais de determinada sociedade (Marques, 2011, p. 19). Os mais velhos representam um grupo discriminado em Portugal. Para os maiores de 75 anos, o principal grupo afectado pelas ondas de calor em Portugal, numa matriz de idadismo, as ondas de calor funcionam como mais um indicador regular do nosso falhanço colectivo. Novamente, a opção é não separar a análise dos impactos das ondas de calor da estrutura da própria sociedade.

Em função dos dados evidenciados, face às ondas de calor, o principal grupo de risco da população portuguesa continuará a aumentar no futuro em termos do número de efectivos, pelo que será mesmo necessário garantir o funcionamento do dispositivo existente para que não se repitam os índices de mortalidade já observados e se reproduzam os efeitos negativos sobre a população. Continua a não existir, contudo, uma evidência de que o dispositivo implementado seja realmente eficaz na prevenção de mortes derivadas das ondas de calor. Mais, não está ainda demonstrado qual a utilidade e validade da disseminação de informação sobre a ocorrência de onda de calor em termos de ganhos de saúde e de vidas – falta, também, estudar os impactos das intervenções efectuadas junto da população (Paixão, 2005: 45). Falta, muito claramente, também uma confrontação entre a mortalidade obtida e a sua distribuição espacial, mas de uma forma desagregada, para lá até do nível da freguesia. Só assim se poderá verificar com clareza onde perecem as vítimas das

ondas de calor. Apesar de prevista, a articulação com as organizações que operam ao nível local ainda não foi assegurada. Mais, não é ainda possível localizar apuradamente e com rapidez os idosos num caso de onda de calor, mas estas lacunas podem estar a comprometer o sucesso do dispositivo instalado.

Este é um dispositivo que é sobretudo reactivo em função das informações que vai compilando numa razão diária (e.g. solicitações dos serviços de saúde). Apesar do elevado esforço que tem sido realizado na informação da população sobre os riscos das ondas de calor para a saúde, a verdade é que alguns dos meios utilizados, não sendo menos importantes, têm um alcance limitado. Nos dados resultantes dos inquéritos, em qualquer caso é desvalorizada pela generalidade dos respondentes a internet como fonte de informação. Portanto, se a generalidade da população reage já bem à ocorrência das ondas de calor, não há a garantia que a população idosa esteja devidamente informada.

Qualquer metodologia de análise e avaliação deve implicar um zonamento e identificação de áreas perigosas de território. Isso permitirá, por exemplo, para avaliação da resiliência de determinado grupo face à eventualidade de um acontecimento extremo. Um zonamento visa, ainda, uma avaliação da ocupação do território e identificar a ocupação compatível com determinada área, através de uma avaliação comparativa. Um SIG de base municipal poderá permitir a realização de tal tarefa de forma proveitosa, mas é conhecido o atraso que a generalidade das autarquias revela na implementação destes dispositivos.

Em termos de impacto humano, o zonamento deverá, logo à partida, explicitar as diferentes concentrações populacionais, como ainda explicitar os espaços com povoamento disperso e isolado, dando a devida conta das diferenças. Em qualquer situação, devem estar referenciados os locais que incluam população idosa ou de mobilidade reduzida. Na preparação de uma cartografia de risco, desde o início deverão ainda ser mapeados os elementos estratégicos para resposta a uma emergência – esse é mais um elemento que está previsto nos planos de contingência, mas nada indica que esteja mapeado. Contam-se, entre tais equipamentos, infra-estruturas como a rede hospitalar e de cuidados de saúde, a rede escolar, edifícios climatizados, os quartéis de bombeiros e instalações dos diferentes agentes de protecção civil, os equipamentos das autoridades civis e militares, mas ainda os

sistemas de suporte básico às populações (e.g. sistema de abastecimento de água, rede eléctrica, sistema de comunicações, entre outros).

É relativamente patente que, a descentralização de actividades de protecção civil para os municípios fica refém da capacidade e meios destes em implementar medidas preventivas em questões como as ondas de calor. Nesse sentido e para exemplificar, apesar de existir um manual normativo para a constituição de SIG's de nível municipal publicado pela ANPC, tal está longe de significar a execução dessas actividades por parte do governo local, desde logo porque são necessários importantes recursos humanos e materiais. Contudo, também é reconhecida a importância deste nível de governo na protecção das populações.

O esquema proposto pela ANPC e aqui testado é uma abordagem bem mais elaborada e que permite um outro tipo de planeamento face a situações de contingência. Desde logo é tornado calor a ANPC disponibiliza um guia para que os interessados ponham em prática actividades de planeamento face a riscos naturais, tecnológicos e mistos. Isso significa, entre outras coisas, que claramente fica na alçada das autarquias e seus gabinetes de protecção civil o aprofundamento do conhecimento do território sobre sua jurisdição. Na prática, será necessário integrar os dados provenientes nas mais diversas origens, desde o INE ao conhecimento produzido pelas estruturas de apoio social da autarquia ou do terceiro sector para que se possa quantificar, verdadeiramente, a vulnerabilidade ou exposição de determinado espaço. A ANPC criou um documento de base para que possa ser desenhado um SIG normalizado de base municipal. O seu desenvolvimento depende da atenção dada a estas questões.

É importante, ainda, reforçar que, numa situação de crise e ainda que, aparentemente, possa não parecer muito óbvio, em situações de calor extremo, há inúmeras infra-estruturas que podem ver o seu funcionamento alterado ou entrar em colapso e acarretar constrangimentos para a população. Referimo-nos, por exemplo a uma rede de abastecimento eléctrico. Ainda assim, para a generalidade da população, não haverá a percepção correcta deste risco. As questões ou ameaças ambientais remetem, mais vincadamente, para o Inverno, para o frio e períodos de chuva intensa ou para outras

catástrofes naturais de efeitos mais visíveis. Contudo, é necessário estar preparado mesmo para as situações mais improváveis.

É de referir que a tecnologia poderá facultar inúmeras ferramentas para reforçar a actuação do Estado, mas nunca poderá visar a própria substituição de uma cidadania activa – existe complementaridade, pelo que o Estado, enquanto organização que terá de garantir a consagração de direitos individuais, não pode ser visto como o cuidador dos cidadãos nas margens enquanto a comunidade transfere tais desígnios livremente. De outra forma, mesmo que seja melhorado todo o dispositivo existente, não havendo o restabelecimento de laços comunitários, será uma tarefa muito mais difícil a protecção dos indivíduos em situação de onda de calor.

A sociologia, enquanto ciência da modernidade e dos processos de racionalização, tem procurado responder a uma gama diversificada de questões. Uma das formulações fundamentais refere-se ao problema da coesão. Os membros de uma determinada sociedade podem formar um todo unificado ou podem existir em relativa proximidade para os demais, estabelecendo poucas ou nenhuma ligação – esses são os extremos para os graus de coesão máxima e mínima. A inexistência de coesão implica que uma sociedade possa partir-se em várias facções com interesses antagónicos.

A ausência de coesão não se revê, porém, apenas pela existência de conflitos e violência. Pode tomar outras formas: de facto, o nível de interacção por parte dos membros de uma sociedade é reveladora do nível de coesão ou conexão existentes (Ultee, et al., 1992). Partindo desta premissa e pensando numa sociedade como uma extensa rede, se existirem membros à margem desta rede, então não se está perante uma sociedade coesa.

O posicionamento adoptado neste trabalho foi simples: não se pode apreender o verdadeiro efeito das ondas de calor no país se não se atentar às condições estruturais em que se insere o principal grupo de risco. Nesse sentido, a sobremortalidade originada pelo golpe de calor é apenas mais um indicador da dificuldade associada à velhice em Portugal. Soçobram exemplos das difíceis condições de vida dos mais velhos, desde logo pela taxa de pobreza existente, pelas baixas pensões da maioria, pela forte expressão dos que estão obrigados a trabalhar até tarde sem que tal represente uma opção, pelas difíceis condições de habitação, pelos maus tratos e violência, pelo abandono, por uma série de dados que

mostram que, em Portugal, estes são cidadãos na periferia, que não estão organizados e têm pouca voz. Falha o Estado no garante duma cidadania plena, falha uma sociedade crescentemente desumanizada, que revela outro tipo de interesses e está disposta a descartar alguns dos seus membros e a implementar princípios de “darwinismo social”.

Entre os diferentes episódios de ondas de calor no país nas últimas décadas, muitas melhorias foram conseguidas do dispositivo implementado e nas condições de vida da população portuguesa. A generalidade de indicadores de saúde pública teve uma evolução favorável. Devido, também, a tais melhorias, similarmente a evolução da estrutura social do país assumiu uma expressão totalmente diferente entretanto: os mais velhos adquiriram um peso sem precedentes e tal tendência será para continuar. Urge, por isso, conseguir novos arranjos que permitam uma adaptação a esta realidade e que não sobreponham a estes avanços colectivos retrocessos de índole comportamental. Provavelmente, a primeira tarefa constará de uma mudança das representações associadas à terceira idade no país.

Por fim, na triangulação entre Estado, mercado e sociedade civil, o fundamentalismo do mercado continuará certamente a distorcer as práticas de cidadania. Não é expectável, aliás, que o mercado contribua para resgatar ou consagrar soluções a todos aqueles que menos recursos possuem. A pertença a uma comunidade política envolve o direito de inclusão na sociedade civil e o direito de reconhecimento pelos outros como igual, para que absolutamente ninguém seja tido como supérfluo ou apátrida no seu próprio país e assim se aproximarem os direitos *de jure* e os direitos *de facto* (Somers, 2008).

Referências

- Agência Portuguesa Do Ambiente. (2007). Atlas do Ambiente.
- Aguirre, B. (2004). "Los desastres en Latinoamerica: vulnerabilidade e resistencia". *Revista Mexicana de Sociologia*(3).
- Albrow, M. (2001). A sociedade como diversidade social: um desafio para a governância na Era Global. *A Governância no Século XXI*. Lisboa: Gabinete de Estudos e Prospectiva Económica do Ministério da Economia.
- Arbós, X., & Giner, S. (2002). El problema: legitimidad y eficacia. *La Gobernabilidad: Ciudadanía y Democracia en la Encrucijada Mundial* (pp. 4-20). Madrid: Siglo XXI.
- Bankoff, G. (2004). The historical geography of disaster: vulnerability and local knowledge in western discourse. In G. Bankoff, G. Frerks & D. Hilhorst (Eds.), *Mapping Vulnerability: Disasters, Development and People* (pp. 25-51). London: Earth Scan.
- Bartelme, N. (2010). Geographic information systems. In W. Kresse & D. M. Danko (Eds.), *Springer Handbook of Geographic Information* (pp. 1-32). New York: Springer.
- Beaglehole, R., Bonita, R., & Kjellstrom, T. (2002). *Basic Epidemiology*. Geneva: World Health Organization.
- Beck, U. (1992). *Risk Society*. London: Sage.
- Beck, U. (1999). *World Risk Society*. Cambridge: Polity Press.
- Birkland, T. A. (2005). Theories and models of policy change and learning. *Lessons of Disaster: Policy Change After Catastrophic Events* (pp. 1-30). Georgetown: Georgetown University Press.
- Botelho, J., Catarino, J., Carreira, M., Calado, R., Nogueira, P. J., Paixão, E. d. J., et al. (2004). Onda de calor de Agosto de 2003: os seus efeitos sobre a mortalidade da população portuguesa. Lisboa: Direcção Geral de Saúde & Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge.
- Bourdieu, P. (1986). The forms os capital. In J. F. Richardson (Ed.), *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education* (pp. 46-58). New York: Greenwood Press.
- Calado, R., Nogueira, P. J., Catarino, J., Paixão, E. d. J., Botelho, J., Carreira, M., et al. (2004). A onda de calor de Agosto de 2003 e os seus efeitos sobre a mortalidade da população portuguesa. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 22, 7-20.

- Cardona, O. D., Bankoff, G., Frerks, G., & Hilhorst, D. (2004). The need to rethinking the concepts of vulnerability and risk from a holistic perspective: a necessary review and criticism for effective risk management (pp. 37-51). London: Earthscan.
- Chandola, T., & Marmot, M. (2005). Social Epidemiology. In W. Ahrens & I. Pigeot (Eds.), *Handbook of Epidemiology* (pp. 893-916): Springer Berlin Heidelberg.
- Coleman, J. S. (1990). Social Capital. *Foundations of Social Theory* (pp. 300-321). Harvard: Harvard University Press.
- Cutter, S. L., Boruff, B. J., & Shirley, W. L. (2003). Social Vulnerability to Environmental Hazards. *Social Science Quarterly*, 84(2), 242-261.
- Cutter, S. L., Mitchell, J. T., & Scott, M. S. (1997). *Handbook for Conducting a GIS-Based Hazards Assessment at The County Level*. South Carolina: University of South Carolina.
- Cygan, M., & Patterson, T. (2010). GIS for emergency management. In O. Altan, R. Backhaus, P. Boccardo & S. Zlatanova (Eds.), *Geoinformation for Disaster and Risk Management: Examples and Best Practices* (pp. 95-102). Copenhagen: Joint Board of Geospatial Information Societies.
- Deflem, M. (2008). Law and politics: the role of democratic law. *Sociology of Law: Visions of a Scholarly Tradition* (pp. 162-180). Cambridge: Cambridge University Press.
- Departamento de Producción da Agência Estatal de Meteorologia de España, & Departamento de Meteorologia e Clima do Instituto de Meteorologia. (2011). Atlas Climático Ibérico: Temperatura do Ar e Precipitação (1971-2000).
- Dinis, J. (2007). A ciência e as comunidades face aos geoperigos: catástrofes, paraíso e pecado original na relação Homem-Natureza. In L. Sales (Ed.), *Psiquiatria da Catástrofe. Memória do Encontro Psiquiatria da Catástrofe e Intervenção na Crise* (pp. 51-72). Coimbra: Edições Almedina.
- Direcção Geral de Saúde. (2009). Circular Informativa nº24/DA. Lisboa.
- Falcão, J. M., Castro, M. J., & Falcão, M. L. (1988). Efeitos de uma onda de calor na mortalidade da população do distrito de Lisboa. *Saúde em Números*, 3(2), 9-12.
- Ferreira, A. C. (2006). Da sociologia política do direito à sociologia política do direito do trabalho. *Trabalho Procura Justiça: Os Tribunais de Trabalho na Sociedade Portuguesa* (pp. 31-63). Coimbra: Edições Almedina.
- Furedi, F. (2002). *Culture of Fear: Risk Taking and The Morality of Law Expectation*. London: Continuum.

- Garcia, C., Nogueira, P. J., & Falcão, J. M. (1999). Onda de calor de Junho de 1981 em Portugal: efeitos na mortalidade. *Revista Portuguesa de Saúde Pública, Volume Temático 1*.
- Geoatributo. (2008). *Atlas dos Riscos Naturais e Tecnológicos*. Mirandela: Município de Mirandela.
- Giddens, A. (1992). *As Consequências da Modernidade*. Oeiras: Celta.
- Giddens, A. (1998). *Conversations with Anthony Giddens: Making Sense of Modernity*. Stanford: Stanford University Press.
- Giddens, A. (2000). Risco. *O Mundo na Era da Globalização* (pp. 19-45). Lisboa: Editorial Presença.
- Giddens, A. (2007). Justiça social e divisões sociais. *A Europa na Era Global* (pp. 82-124). Barcarena: Editorial Presença.
- Granovetter, M. (1973). The strength of weak ties. *The American Journal of Sociology, 78*, 1360-1380.
- Granovetter, M. (1985). Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness. *The American Journal of Sociology, 91*, 481-510.
- Hajat, S., O'Connor, M., & Kosatsky, T. (2010). Health effects of hot weather: from awareness of risk factors to effective health protection. *The Lancet, 375*, 856-863.
- Honjo, K. (2004). Social epidemiology: Definition, history, and research examples. *Environmental Health and Preventive Medicine, 9*, 193-199.
- Hood, C., Rothstein, H., & Baldwin, R. (2001). *The Government of Risk: Understanding Risk Regulation Regimes*. Oxford: Oxford University Press.
- Hutter, B. M. (2006). Risk, Regulation, and Management. In P. Taylor-Gooby & J. O. Zins (Eds.), *Risk in Social Science* (pp. 202-227). Oxford: Oxford University Press.
- Hutter, B. M. (2006). *The role of non-state actors in regulation*. London.
- Instituto de Meteorologia. (2007). Relatório Climático de 2006 - Final. Lisboa: Instituto de Meteorologia.
- Instituto de Meteorologia. (2010). Clima de Portugal continental Retrieved 11th January, 2010, from <http://www.meteo.pt/pt/areaeducativa/otempo.eoclima/clima.pt/index.html>.
- Instituto Nacional De Estatística. (2011). Censos 2011: Resultados Preliminares. Lisboa.

- IPCC. (1995). Second Assessment Report: Climate Change 1995 *Glossary*. (pp. 1-43). Retrieved from <http://www.ipcc.ch/pdf/glossary/ipcc-glossary.pdf>.
- IPCC. (2007). Fourth Assessment Report: Climate Change 2007 *Glossary of Terms*. (pp. 76-103). Retrieved from http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_appendix.pdf.
- IPCC. (2009). Glossary of Terms used in the IPCC Fourth Assessment Report. In A. P. M. Baede (Ed.), (pp. 941-954).
- Jasanoff, S. (Ed.). (1994). *Learning from Disaster. Risk Management after Bhopal*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Julião, R. P., Nery, F., Ribeiro, J. L., Branco, M. C., & Zêzere, J. L. (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,.
- Klinenberg, E. (2002). *Heat Wave: A Social Autopsy of Disaster in Chicago*. Chicago: University of Chicago Press.
- Kovats, R. S., & Hajat, S. (2008). Heat stress and public health: a critical review. *Annual Review of Public Health, 29*, 41-55.
- Kurasawa, F. (2007). Introduction: theorizing the work of global justice. *The Work of Global Justice* (pp. 1-22). Cambridge: Cambridge University Press.
- Ladurie, E. L. R. (2009). *Histoire Humaine et Comparé du Climat: Tome 3, Le Réchauffement de 1860 à Nos Jours*. Paris: Fayard.
- Luhmann, N. (1993). *Risk: A Sociological Theory*. Berlin: de Gruyter.
- Manyena, S. B. (2006). The concept of resilience revisited. *Disasters, 40*(4), 433-450.
- Marques, S. (2011). *Discriminação da Terceira Idade*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Marques, S., Lima, M. L., & Novo, R. (2006). Traços estereotípicos associados às pessoas jovens e idosas na cultura portuguesa. *Laboratório de Psicologia*(4), 91-108.
- Meehl, G. A., & Tebaldi, C. (2004). More intense, more frequent, and longer lasting heat waves in the 21st century. *Science (New York, N.Y.)*, 305, 994-997.
- Mendes, J. M. (2007a). *Citizens entitled not to die: the heat waves of 2003 and the coming of a new epidemic*. Centre de Sociologie de l' Innovation, École de Mines. Paris.

- Mendes, J. M. (2007b). Vulnerabilidade social, risco e segurança das populações: o papel do planeamento. In A. P. Teixeira, C. G. Soares & P. Antão (Eds.), *Riscos Públicos e Industriais* (Vol. I, pp. 33-44). Lisboa: Salamandra.
- Mendes, J. M., Aragão, A., Nobre, M., & Araújo, P. (2010). Relatório do Projecto de Investigação Risco, Cidadania e Estado num Mundo Globalizado (FCOMP-01-0124-FEDER-007550). Coimbra.
- Mendes, J. M., Tavares, A., Cunha, L., Aragão, A., Nunes, J. A., Neves, L., et al. (2011). Relatório do Projecto de Investigação Risco, Vulnerabilidade Social e Estratégias de Planeamento: Uma Abordagem Integrada (FCOMP-01-0124-FEDER-007558). Coimbra.
- Merkel, W. (2003). How welfare state can solve inequalities. In M. Browne & P. Diamond (Eds.), *Rethinking Social Democracy*. London: Policy Networks.
- Ministério da Saúde. (2011). Portal da Saúde\Enciclopédia da Saúde\Saúde Pública\Calor Retrieved 30 de Junho de 2011, from <http://www.min-saude.pt/portal/conteudos/enciclopedia+da+saude/saude+publica/calor/default.htm>
- Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft. (2011). NATHAN World Map of Natural Hazards. Munich: Munich RE.
- Nogueira, P., & Paixão, E. (2008). Models for mortality associated with heatwaves: update of the Portuguese heat health warning system. *International Journal of Climatology*, 28, 545-562.
- Nogueira, P. J., Machado, A., Rodrigues, E., Nunes, B., Sousa, L., Jacinto, M., et al. (2010). The new automated daily mortality surveillance system in Portugal. *Euro Surveillace*, 15, 1-14.
- Oliveira, C. R. D., Rosa, M. S., Pinto, A. M., Botelho, M. A. S., Morais, A., & Veríssimo, M. T. (2008). Estudo do Perfil de Envelhecimento da População Portuguesa. Coimbra: Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.
- Paixão, E. J., Nogueira, P. J., & Falcão, J. M. (2005). Comportamento das famílias portuguesas em épocas de calor e durante a onda de calor de Agosto de 2003. Lisboa: Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge.
- Parker, R. N., & Asencio, E. K. (2008). *GIS ans Spatial Analysis for the Social Sciences. Coding, Mapping, and Modeling*. New York: Routledge.

- Parry, M. L., Canziani, O. F., Palutikof, J. P., Linden, P. J. v. d., & Hanson, C. E. (2007). Cross-chapter case study *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (pp. 843-868). Cambridge: Cambridge University Press.
- Pimentel, L. (2001). *O Lugar do Idoso na Família: Contextos e Trajectórias*. Coimbra: Quarteto.
- Portes, A. (1999). A sociologia económica e a sociologia da imigração: panorâmica conceptual *Migrações Internacionais: Origens, Tipos e Modos de Incorporação* (pp. 5-40). Oeiras: Celta Editora.
- Power, M. (2007). *Organized Uncertainty: Designing a World of Risk Management*. Oxford: Oxford University Press.
- Putnam, R. D. (2000). *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. New York: Simon & Schuster.
- Renn, O. (2008). *Risk Governance: Coping with Uncertainty in a Complex World*. London: Earthscan.
- Ribeiro, M. J. (1995). Sociologia dos Desastres. *Sociologia - Problemas e Práticas*(18), 1-18.
- Robalo, J., Abreu, I., Cruz, L. M., & Tavares, A. (2007). Plano de Contigência para Ondas de Calor. Lisboa: Direcção Geral de Saúde.
- Robalo, J., Diegues, P., Batalha, L., & Selada, C. (2009). Plano de Contingência para Ondas de Calor 2009. Lisboa: Direcção Geral de Saúde.
- Robalo, J., Diegues, P., Batalha, L., & Selada, C. (2010). Plano de Contingência para Ondas de Calor 2010. Lisboa: Direcção Geral de Saúde.
- Robine, J.-M., Cheung, S. L., Roy, S. L., Oyen, H. V., & Herrmann, F. (2007). Report on excess mortality in Europe during summer 2003 (EU Community Action Programme for Public Health, Grant Agreement 2005114). Brussels: European Commission.
- Sá, J. P. M. d. (2007). *Applied Statistics Using SPSS, STATISTICA, MATLAB and R*. Berlin: Springer-Verlag.
- Saint-Georges, P. d. (1997). Pesquisa e crítica das fontes de documentação nos domínios económico, social e político. In L. Albarello, F. Digneffe, J.-P. Hiernaux, C. Maroy, D. Ruquoy & P. d. Saint-Georges (Eds.), *Práticas e Métodos de Investigação em Ciências Sociais* (pp. 15-47). Lisboa: Gradiva Publicações.

- Santos, B. d. S. (1994). O social e o político na transição pós-moderna. *Pela Mão de Alice: O Social e o Político na Pós-Modernidade* (pp. 69-102). Porto: Edições Afrontamento.
- Santos, B. d. S. (2005). A crítica da governação neoliberal. *Revista Crítica de Ciências Sociais*(72), 7-43.
- Somers, M. R. (2008). Theorizing citizenship rights and statelessness. *Genealogies of Citizenship: Markets, Statelessness, and the Right to Have Rights* (pp. 1-60). Cambridge: Cambridge University Press.
- Turner, B. S. (2006). Vulnerability and suffering *Vulnerability and Human Rights* (pp. 25-44). Pennsylvania: The Pennsylvania State University Press.
- Ultee, W., Arts, W., & Flap, H. (1992). *Sociologie. Vragen, Uitspraken, Bevindingen*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- United Nations. (1972). The Universal Declaration of Human Rights. Retrieved September, 11, 2009, from <http://www.un.org/en/documents/udhr/>.
- United Nations Environment Programme. (2004). Impacts of Summer 2003 Heat Wave in Europe *Environment Alert Bulletin*. Genebra.
- World Health Organization. (2006). EuroHEAT - Heat waves and public health in Europe: Summary for Policy-Makers. Copenhagen: World Health Organization.
- World Health Organization. (2009). EuroHEAT - Improving Public Health Responses to Extreme Weather/Heat-Waves: Technical Summary (pp. 1-60). Copenhagen: World Health Organization.