

# 8 USO DOS MEDIA E ENVOLVIMENTO COM AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Alexandra Lázaro, Rosa Cabecinhas e Anabela Carvalho

## Resumo

Será que existe congruência entre o nível de conhecimento sobre as alterações climáticas, as percepções de risco, o nível de preocupação e as intenções comportamentais para mitigar as alterações climáticas? E será que o consumo de informação mediatizada influencia significativamente o conhecimento e o envolvimento afectivo com a questão das alterações climáticas? Os resultados de um questionário com uma amostra portuguesa mostram um nível de conhecimento moderado, e preocupação e percepção de risco elevadas, que influenciam parcialmente o comportamento face às alterações climáticas. Os media são a fonte principal de informação sobre as alterações climáticas e as práticas de uso das fontes de informação têm um impacto significativo em algumas dimensões do envolvimento pessoal com a questão – preocupação e, em menor grau, conhecimento das causas, acções de mitigação e intenções comportamentais. Contudo, o grau de utilização das fontes de informação parece ter pouco impacto nas percepções de risco e na valência afectiva das imagens associadas às alterações climáticas.

## 1. Introdução

O estudo reportado neste capítulo<sup>51</sup> foca-se nos factores que afectam o conhecimento sobre as alterações climáticas, particularmente o consumo de informação proveniente dos media, e nos factores afectivos e comportamentais que afectam o envolvimento com a questão. Diversos estudos sugerem

<sup>51</sup> Este capítulo é uma tradução modificada do seguinte texto: Cabecinhas, R., Lázaro, A. & Carvalho, A. (2008) 'Media uses and social representations of climate change' in A. Carvalho (ed.) *Communicating Climate Change: Discourses, Mediations and Perceptions*, pp. 170-89, Braga: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, Universidade do Minho. E-book disponível em: [http://www.lasics.uminho.pt/ojs/index.php/climate\\_change](http://www.lasics.uminho.pt/ojs/index.php/climate_change)

que a cobertura mediática das alterações climáticas parece influenciar o nível de preocupação com a questão; contudo, o consumo de informação sobre alterações climáticas não conduz necessariamente nem a um bom nível de conhecimento sobre a área em questão nem a um conjunto previsível de atitudes e comportamentos (e.g., Krosnick, Holbrook & Visser, 2000; Mazur & Lee, 1993). Factores cognitivos (como o conhecimento sobre as alterações climáticas), afectivos e comportamentais são aqui perspectivados com base na teoria das representações sociais, pois esta procura compreender o conhecimento comum baseado na linguagem e nas interacções quotidianas e como o conhecimento científico é integrado no pensamento e acções diárias (e.g., Bauer & Gaskell, 1999; Jovchelovitch, 1996; Moscovici, 1961, 1984; ver também o capítulo 7). As representações sociais sobre um determinado assunto integram cognições, afectos e emoções, e comportamentos, construídos na interacção quotidiana com base na comunicação interpessoal e na informação proveniente dos media (Moscovici, 1981). Tal como o conceito de atitudes, as representações sociais incluem cognições, afectos e emoções e comportamentos, mas focam-se na construção social e partilha de significados enquanto que as atitudes são vistas habitualmente como estados individuais, que podem ser influenciados pelo ambiente social (e.g., Jovchelovitch, 1996).

## **2. Enquadramento teórico**

### **2.1 Conhecimento sobre as alterações climáticas**

A investigação sobre o conhecimento sobre as alterações climáticas (e.g., Bord, Fisher & O'Connor, 1998; Brechin, 2003; Dunlap, 1998; Stamm, Clark & Eblacas, 2000) e sobre o impacto dos conteúdos dos media neste conhecimento (Bell, 1994; Corbett & Durfee, 2004) teve início nos anos 90. Os estudos sobre a relação entre o conhecimento sobre as alterações climáticas e factores afectivos (e.g., preocupação, percepção dos riscos associados) e comportamentais (comportamentos e intenções comportamentais) são mais recentes (e.g., Leiserowitz, 2005; Lorenzoni et al., 2006; Nave, Schmidt & Pato, 2002). Os métodos mais comuns para avaliar este conhecimento têm consistido em perguntas abertas sobre quais são as causas e efeitos das alterações climáticas (e.g., Dunlap, 1988) ou em avaliações da contribuição de possíveis causas, incluindo causas estabelecidas e incorrectas (e.g., Bord, O'Connor & Fisher, 2000; Stamm, Clark & Eblacas, 2000). Neste estudo baseámo-nos no último método.

O nível de conhecimento leigo sobre as causas das alterações climáticas é baixo, tal como demonstrado por estudos multinacionais (e.g., Brechin, 2003; Dunlap, 1998). No entanto, o nível de conhecimento encontrado é contingente ao tipo de metodologia usada para aferir esse conhecimento. Quando os respondentes seleccionam as causas com base numa lista (e.g., diminuição das florestas, centrais termoeléctricas a carvão e petróleo, escape dos carros), que é uma tarefa de memória de reconhecimento, os resultados encontrados são mais elevados, mas, mesmo assim, há escolhas incorrectas (e.g., aerossóis). No estudo Gallup de 1992 – ‘Health of the Planet’ – a amostra portuguesa mostrou um padrão inconsistente de resposta, fazendo escolhas correctas e incorrectas das causas principais do aquecimento global: a perda de florestas (89%), centrais termoeléctricas a carvão e petróleo (83%), escape dos carros (77%) e frigoríficos e aparelhos de ar condicionado (45%) como causas correctas; centrais nucleares (85%) e aerossóis (67%) como causas incorrectas (Dunlap, 1998). Bord, O’Connor & Fisher (2000) também verificaram que os respondentes, por um lado, subestimam o papel dos automóveis, electrodomésticos, aquecimento central e ar condicionado nas alterações climáticas e, por outro lado, identificam causas incorrectas tais como aerossóis, insecticidas, centrais nucleares e diminuição do ozono atmosférico.

Em suma, as pessoas parecem ter uma representação genérica e alargada das questões ambientais, não distinguindo com rigor os factores específicos de problemas ambientais diferentes. As confusões mais comuns nestes estudos são a poluição do ar ser vista como uma causa das alterações climáticas e a confusão entre a diminuição do ozono atmosférico e as alterações climáticas (Bord, Fisher & O’Connor, 1998; Brechin, 2003; Dunlap, 1998; Stamm, Clark & Eblacas, 2000).

Relativamente ao efeito de variáveis sócio-demográficas, o nível de escolaridade, o sexo e a idade não parecem estar relacionados com o conhecimento das causas das alterações climáticas de forma sistemática (e.g., Dunlap, 1988; Stamm, Clark & Eblacas, 2000), mas parece haver uma relação positiva entre ocupação profissional e a compreensão das alterações climáticas, com profissionais qualificados, pessoal de gestão e técnico mostrando uma melhor compreensão que trabalhadores manuais, reformados e desempregados (Stamm, Clark & Eblacas, 2000).

## **2.2 Preocupação com as alterações climáticas**

O nível baixo de conhecimento não implica um nível baixo de preocupação com as questões ambientais e, particularmente, com as alterações climáticas.

Vários estudos concluíram que as pessoas se mostravam preocupadas com as alterações climáticas mas menos do que com outros problemas ambientais, tais como a poluição do ar e da água (e.g. Brechin, 2003). Sondagens recentes indicam que o público atribui um nível de gravidade muito mais elevado às alterações climáticas do que anteriormente. Por exemplo, numa sondagem GlobeScan/BBC (2009), 63% dos inquiridos de 23 países considerou as alterações climáticas um problema ‘muito sério’, uma subida de 19% desde 1998 nas sondagens realizadas pela GlobeScan. Num Eurobarómetro de 2008 (European Parliament & European Commission, 2008), as alterações climáticas surgiram em segundo lugar como um dos mais sérios problemas mundiais (o primeiro classificado, de entre a lista fornecida aos respondentes, foi a pobreza, falta de comida e água potável).

A investigação publicada mostra que as pessoas estão mais preocupadas com problemas ambientais fisicamente distantes que com problemas locais e que consideram os problemas ambientais distantes mais sérios que os problemas locais. Este fenómeno tem sido designado como hiperopia ambiental (e.g. Lima & Castro, 2005). García-Mira, Real & Romay (2005) incluíram uma dimensão espacial e uma dimensão temporal no conceito de hiperopia ambiental. Verificaram que, com base em avaliações individuais do nível de preocupação com problemas ambientais, os participantes mostravam-se mais preocupados com problemas distantes que com problemas locais e que esta dimensão tinha maior importância na avaliação da preocupação com problemas futuros do que com problemas actuais. Os respondentes também se mostraram mais preocupados com problemas com pouca presença na sua vida quotidiana (e.g. poluição da atmosfera e do oceano, diminuição da camada de ozono, alterações climáticas) do que com problemas com potencial para os afectar directamente (e.g., manipulação genética de alimentos, aumento do número de carros localmente, incineração local de lixos). Contudo, as alterações climáticas, cujos efeitos se tornarão mais sérios no futuro e que é um problema global, não figurava no topo das preocupações dos respondentes. Na mesma linha, estudos indicam que a gravidade percebida das alterações climáticas decresce na seguinte ordem: enquanto problema mundial, enquanto problema nacional, enquanto problema local (Cartea & Blanco, 2008).

Factores externos como as condições meteorológicas, a cobertura mediática e riqueza do país têm sido sugeridos como contribuindo para a preocupação pública com as alterações climáticas. Os participantes nos estudos mostram maior preocupação sob más condições meteorológicas (Ungar, 1992) e maior cobertura mediática (Krosnick, Holbrook & Visser, 2000). A preocupação com problemas ambientais ao nível transnacional não está sistematicamente relacionada com a riqueza do país e partici -

pantes de países mais pobres podem mostrar níveis mais elevados de preocupação com questões ambientais (Brechin, 2003 com dados do estudo Gallup de 1992). Relativamente a factores individuais, Bord, O'Connor & Fisher (2000) verificaram que o nível de preocupação com as alterações climáticas dependia das percepções de risco associadas à poluição ambiental em geral e não dependia do nível de escolaridade.

### 2.3 Percepções de risco

As percepções de risco leigas são habitualmente diferentes das dos peritos. As percepções de risco dos peritos tendem a assemelhar-se às frequências estatísticas observadas para um evento (e.g. Slovic, Fishhoff & Lichtenstein, 2000). Os julgamentos leigos baseiam-se não só na informação científica e tecnológica mas também em visões do mundo, nos significados afectivos associados ao risco específico e na confiança na gestão do risco (Slovic, 2000).

As percepções de risco associadas às alterações climáticas e outros problemas ambientais têm sido avaliadas principalmente recorrendo a: a) avaliações da ameaça para a saúde e bem-estar do indivíduo e de impactos na sociedade de problemas como crime violento, acidentes de automóvel, SIDA, cancro, doenças cardiovasculares, substâncias químicas perigosas, poluição do ar, aquecimento global e poluição da água (Bord, Fisher & O'Connor, 1998; Bord, O'Connor & Fisher, 2000); b) avaliações da gravidade de problemas diversos (e.g., Dunlap, 1998), a abordagem utilizada no nosso estudo; c) probabilidade das consequências futuras do aquecimento global (Bord, Fisher & O'Connor, 1998); d) imagens afectivas associadas a percepções de risco (Leiserowitz, 2005), abordadas no capítulo 7.

Em geral, as pessoas atribuem um risco moderado-alto às alterações climáticas, mas não as vêem como uma ameaça pessoal (e.g. Bord, Fisher & O'Connor, 1998; Bord, O'Connor & Fisher, 2000; Lorenzoni, Nicholson-Cole & Whitmarsh, 2007). Com base em avaliações do risco pessoal e social em diferentes áreas, Bord, O'Connor & Fisher (2000) verificaram que as pessoas não consideram os problemas ambientais um risco muito provável – apenas cerca de 25% dos respondentes avaliaram o aquecimento global e substâncias químicas perigosas como um risco provável e menos de 40% avaliou as poluições do ar e da água como um risco provável (Bord, O'Connor & Fisher, 2000). A probabilidade destas ameaças aumentou consideravelmente quando os respondentes as avaliaram enquanto riscos para a sociedade – menos de 70% considerou as poluições do ar e da água e substâncias químicas perigosas como riscos prováveis, mas apenas 50% avaliou

o aquecimento global como um risco social provável. No estudo Gallup de 1992 os respondentes portugueses avaliaram os problemas ambientais apresentados como muito sérios, e as percentagens de respostas diminuem na ordem seguinte: perda de florestas húmidas, poluição da água, perda de ozono, poluição do ar e aquecimento global, problemas no solo e perda de espécies (Dunlap, 1998).

O risco é percebido como maior no futuro e em lugares distantes, e não como algo que pode afectar o indivíduo no presente e na zona em que vive (Cartea & Blanco, 2008; Leiserowitz, 2005). Contudo, num dos nossos estudos em Portugal verificámos que os respondentes associavam as alterações climáticas a riscos globais (degelo dos glaciares, furacões e tsunamis), mas também a riscos ambientais locais, nomeadamente secas e incêndios (ver capítulo 7). As imagens afectivas associadas às alterações climáticas são congruentes com esta percepção de risco – os estudos demonstram que quando as pessoas pensam nas alterações climáticas pensam principalmente no degelo dos glaciares, no aumento da temperatura, em destruição e doenças e consideram estas imagens afectivamente negativas (Cabecinhas, Lázaro & Carvalho, 2006; Lorenzoni et al., 2006).

As percepções de risco não parecem variar sistemática e significativamente em função de variáveis sócio-demográficas como a idade, nível de escolaridade, sexo ou residência dos participantes (e.g., Dunlap, 1998).

## **2.4 Comportamento e intenções comportamentais na mitigação das alterações climáticas**

Apesar do nível de preocupação e do risco associado às alterações climáticas, os respondentes, em geral, reportam apenas vontade ou intenção para realizar algum esforço na mitigação das emissões de gases com efeito de estufa (por exemplo, intenção de adquirir electrodomésticos e automóveis energeticamente mais eficientes), mas não apoiam políticas que interfiram em demasia com a conveniência da sua vida quotidiana (por exemplo, usar menos o automóvel, partilhar o automóvel com outros, diminuir a utilização de ar condicionado e aquecimento central - Bord, Fisher & O'Connor, 1998; Bord, O'Connor & Fisher, 2000; Nave, Schmidt & Pato, 2002).

Outros estudos e sondagens também mostram que as pessoas dizem estar dispostas a pagar para reduzir os impactos das alterações climáticas (por exemplo, preços mais altos para a electricidade e combustíveis), mas estas respostas podem ser devidas parcialmente a considerações de desejabilidade social (cf., Bord, Fisher & O'Connor, 1998). Por exemplo, Krosnick, Holbrook & Visser (2000) verificaram que, após a campanha de apoio ao protocolo de Quioto conduzida pela administração Clinton e o

debate público subsequente, havia maior apoio público para soluções legislativas e menor apoio para sacrifícios pessoais.

## 2.5 Ambivalências e contradições

A inconsistência na relação entre o conhecimento sobre as alterações climáticas (dimensão cognitiva), a preocupação, a percepção de risco e imagens afectivas (dimensão afectiva), e as intenções comportamentais e os comportamentos (dimensão comportamental) é um fenómeno conhecido da investigação (e.g., Blake, 1999; Bord, Fisher & O'Connor, 1998; Lorenzoni, Nicholson-Cole & Whitmarsh, 2007). Um exemplo de pesquisa sobre a inconsistência entre atitudes e comportamento em Portugal mostra que as pessoas consideram as alterações climáticas como um problema preocupante e que é necessária uma solução, mas não identificam causas importantes, como o uso de combustíveis fósseis e o consumo de electricidade, e não reportam usar menos o carro (Nave, Schmidt & Pato, 2002). Noutra questão ambiental protecção da biodiversidade - Castro e Mouro (2011) demonstram que a concordância geral com ideias normativas recentes (e.g., que as leis de protecção da biodiversidade são boas) coexiste com uma falta de consenso ao nível das práticas (e.g., um casal de morcegos protegidos não é considerado suficiente para adiar a construção de um edifício e consequentes ganhos individuais), isto é, as pessoas aceitam mudanças gerais que apoiam causas ambientais mas levantam objecções à aplicação destas mudanças na esfera privada.

## 2.6 Fontes de informação sobre alterações climáticas

Um dos objectivos do estudo aqui reportado é analisar o impacto do consumo de informação proveniente dos media nas representações sociais sobre as alterações climáticas. Os media são considerados uma fonte de informação importante sobre questões científicas (e.g. Nelkin, 1987), particularmente para a construção de significados relativos a questões ambientais como as alterações climáticas (Corbett & Durfee, 2004; Wilson, 1995). Contudo, existe pouca investigação sobre a relação entre consumo mediático e atitudes face a questões ambientais, percepções de risco e comportamentos.

As fontes de informação e de atitudes sobre as alterações climáticas podem ser jornais, televisão, revistas, rádio, Internet, livros, grupos ambientais, família e amigos, palestras ou aulas (e.g., Stamm, Clark & Eblacas, 2000). Estes autores verificaram que o nível de compreensão das



alterações climáticas aumentava com o aumento do consumo de todas as fontes de informação referidas, exceptuando a televisão, e aumentava principalmente com o consumo de livros e o recurso a familiares e amigos como fontes de informação. A confiança depositada em cada fonte pode explicar parcialmente as diferenças na contribuição de cada fonte para o conhecimento sobre as alterações climáticas. Contudo, a dimensão da confiança nas fontes de informação não tem sido incluída em muitos dos estudos publicados – o estudo reportado neste capítulo avalia a confiança das fontes de informação, mas não aprofundamos a análise da relação entre confiança e outros factores.

A credibilidade da informação é importante para construir conhecimento sobre uma questão tão complexa e cheia de incertezas como são as alterações climáticas. Quando a incerteza provem de uma fonte credível, as pessoas parecem ser capazes de incluir incerteza nas suas discussões e julgamentos sobre questões com complexidade científica e tecnológica (Doble, 1995).

## 2.7 Predições

Em 2007 solicitámos a uma amostra de participantes portugueses que respondesse a um questionário sobre alterações climáticas. Os resultados visam analisar: (a) a relação entre as práticas de consumo mediático e as atitudes face às alterações climáticas, as percepções de risco e de responsabilidade, (b) a relação entre as dimensões cognitivas, afectivas e comportamentais do envolvimento com as alterações climáticas; (c) os factores preditores de atitudes e comportamentos pró-ambientais. Definimos a dimensão cognitiva como o nível de conhecimento sobre as causas das alterações climáticas, a dimensão afectiva como a preocupação com a mudança climática, as percepções de risco e imagens mentais, e a dimensão comportamental como o comportamento reportado e as intenções comportamentais individuais.

Com base no nosso quadro teórico, esperamos que os nossos resultados demonstrem que: (a) os media são considerados a fonte principal de informação sobre alterações climáticas, (b) os padrões de consumo mediático afectam o nível de conhecimento sobre as causas das alterações climáticas e o nível de envolvimento afectivo com a questão, (c) existe inconsistência entre as dimensões cognitiva e afectiva e a dimensão comportamental (comportamentos reportados ou intenções). Visto que os estudos na área não têm encontrado efeitos sistemáticos de variáveis sócio-demográficas como sexo, idade e local de residência nas representações leigas sobre as alterações climáticas, também não esperamos que os nossos resultados sejam sistemática e significativamente afectados por estas variáveis.



### 3. Método

Participantes: 614 adultos (308 mulheres e 306 homens); idade média = 30.59 ( $DP = 12.99$ ; amplitude: 18-75 anos); 237 vivendo em áreas rurais e 377 em áreas urbanas, e com níveis diversos de educação, actividade profissional e situação profissional.

Materiais: Questionário incluindo as dimensões analisadas neste capítulo: nível e padrão de consumo mediático, atitudes face às fontes de informação, conhecimento das causas das alterações climáticas, preocupação, percepções de risco, intenções comportamentais e práticas pró-ambientais, e percepção de obstáculos ao comportamento. Dimensões como atribuições de responsabilidade e percepções de justiça relativa integraram o questionário mas os respectivos resultados não são aqui analisados.

Procedimento para a administração do questionário: O questionário foi aplicado em Março de 2007 na região norte de Portugal, foi de participação voluntária e o tempo de resposta variou entre 25 e 40 minutos.

Procedimento para análise dos dados: Depois de uma análise descritiva exploratória dos dados, usámos uma análise factorial para agrupar os participantes em função dos seus padrões de consumo mediático. O impacto dos padrões de consumo mediático e das variáveis sócio-demográficas foi então analisado através de duas análises multivariadas de variância – MANCOVAS. As variáveis dependentes para a primeira MANCOVA foram: um índice de conhecimento das causas das alterações climáticas, percepções de risco, nível de preocupação com as alterações climáticas e valência emocional das imagens associadas às alterações climáticas. As variáveis dependentes para a segunda MANCOVA foram: acções de mitigação reportadas e intenções comportamentais. Para analisar os preditores para cada uma das variáveis dependentes mencionadas, explorámos as correlações entre as variáveis e realizámos uma série de análises de regressão linear múltipla (método *stepwise*).

## 4. Resultados

### 4.1. Nível e padrões de consumo mediático

Os respondentes avaliaram a frequência com que utilizam diferentes fontes de informação sobre alterações climáticas numa escala de 5 valores variando de 1 = ‘muito frequentemente’ a 5 = ‘nunca’ – ver tabela 1. Confirmando as nossas expectativas, os media foram considerados as fontes mais usadas para informação sobre as alterações climáticas. As notícias

televisivas são a fonte mais utilizada, seguidas pelos jornais e depois pelos filmes e documentários televisivos. As fontes menos utilizadas são livros, publicações ou brochuras e eventos como conferências e exposições.

Tabela 1. Uso das fontes de informação sobre alterações climáticas

Fontes de informação	Média (desvio-padrão)	Factor 1	Factor 2
Notícias na televisão	1,81 (1,81)		0,810
Jornais (impressos ou <i>online</i> )	2,29 (1,14)		0,684
Filmes e documentários televisivos	2,57 (1,15)		0,530
Familiares, vizinhos, amigos ou colegas	2,71 (1,06)		
Internet (excluindo 'sites' de jornais, rádios ou televisões)	2,89 (1,36)	0,772	
Revistas	2,89 (1,10)		
Rádio	3,01 (1,14)		0,645
Escola ou universidade	3,36 (1,40)	0,774	
Livros	3,40 (1,10)	0,680	
Publicações ou brochuras	3,41 (1,08)		
Eventos (conferências, exposições, etc.)	3,97 (1,05)	0,701	
% variância explicada		38,15	12,72

Nota: As avaliações médias são baseadas numa escala de 5 pontos variando de 1 = 'muito frequentemente' a 5 = 'nunca'; Análise factorial: medida de adequação da amostra K-M-O = 0,818; teste de Bartlett– Qui-quadrado = 1457,95;  $p < 0,001$ .

As fontes de informação foram divididas em dois factores obtidos por uma Análise Factorial exploratória (método 'varimax'): factor 1 – fontes de informação procuradas de forma activa (Internet, escola ou universidade, livros e eventos) e factor 2 – 'mass media' (notícias televisivas, jornais, rádio, filmes e documentários televisivos). Em conjunto, estes factores explicam 50,87% da variância total (ver tabela 1). Itens com carga inferior a 0,5 foram excluídos do factor. Para cada factor, os respondentes foram divididos em função do grau de utilização das fontes de informação: utilizadores intensivos (acima da mediana) e utilizadores ocasionais (abaixo da mediana). A mediana foi de 3,50 para o factor 1 (fontes de informação procuradas de forma activa) e de 2,25 para o factor 2 ('mass media'). Esta distinção foi utilizada nas análises reportadas nas secções 4.6 e 4.7 deste capítulo.

## 4.2. Percepção das fontes de informação sobre alterações climáticas

Os respondentes avaliaram a confiança que têm nas fontes de informação sobre alterações climáticas numa escala de 5 valores variando de 1= ‘muito bom’ a 5 = ‘muito mau’ – ver tabela 2. Em geral, o nível de confiança é elevado para os cientistas e peritos, seguidos pelos profissionais de saúde e médicos, associações ambientalistas e de consumidores, a União Europeia e os professores. Os respondentes têm alguma confiança nos media e pessoas conhecidas (família, amigos, vizinhos e amigos) e não confiam em informação proveniente de fontes como governo, autarquias locais e empresas.

Tabela 2. Confiança nas fontes de informação sobre alterações climáticas e avaliação da cobertura da questão

<b>Confiança nas fontes de informação sobre alterações climáticas</b> (escala de 5 pontos: 1= ‘muita confiança’, 5 = ‘nenhuma confiança’)	<b>Média</b> ( <b>desvio-padrão</b> )
Cientistas/peritos	1,46 (0,64)
Profissionais de saúde/médicos	1,77 (0,73)
Associações ambientalistas/de consumidores	1,89 (0,73)
União Europeia	2,01 (0,77)
Professores	2,01 (0,71)
Jornais	2,05 (0,71)
Televisão	2,12 (0,72)
Rádio	2,16 (0,69)
Jornalistas	2,17 (0,71)
Internet (excluindo edições online de jornais, rádios, TVs)	2,25 (0,71)
Família, vizinhos, amigos ou colegas	2,37 (0,70)
Governo	2,67 (0,77)
Autarquias locais	2,72 (0,72)
Empresas	2,74 (0,78)
<b>Avaliação do meio mais utilizado</b> (escala de 5 valores: 1 = ‘muito bom’, 5 = ‘muito mau’)	<b>Média</b> ( <b>desvio-padrão</b> )
Clareza na explicação das alterações climáticas	1,90 (0,70)
Rigor na informação científica e tecnológica sobre as alterações climáticas	2,05 (0,73)
Análise das opções políticas e económicas para combater as alterações climáticas	2,22 (0,73)

Este padrão de resultados é consonante com os obtidos em estudos prévios em Portugal (e.g. Lázaro, Cabecinhas & Carvalho, 2008) e noutros países (e.g. Blake, 2001; Lorenzoni, Nicholson-Cole & Whitmarsh, 2007).

Os participantes indicaram qual o meio que usam mais frequentemente como fonte de informação sobre as alterações climáticas, que são, por ordem decrescente de importância: canais televisivos (76,4% no global; canais de serviço público RTP 1 e RTP 2 – 52,1%; canais comerciais SIC ou TVI – 24,3%), jornais (18%) e estações de rádio (2,2%). Como a maioria dos participantes referiu um canal televisivo, dividimos os participantes em três grupos em função das suas escolhas: utilizadores de canais televisivos de serviço público, utilizadores de canais comerciais e utilizadores da televisão como um meio secundário. Esta distinção foi utilizada nas análises reportadas nas secções 4.6 e 4.7 deste capítulo.

Os participantes também avaliaram o meio que usam mais frequentemente numa escala de 5 pontos (1= ‘muito bom’, 5 = ‘muito mau’) relativamente à clareza na explicação das alterações climáticas, rigor na informação científica e tecnológica sobre as alterações climáticas e análise das opções políticas e económicas para combater as alterações climáticas. No global, o meio mais utilizado por cada indivíduo foi avaliado como fornecendo explicações claras e informação científica e tecnológica rigorosa sobre as alterações climáticas e boa análise das opções políticas e económicas para combater as alterações climáticas (ver tabela 2). O nível de alarmismo das notícias sobre as alterações climáticas foi avaliado numa escala de 3 pontos (1 = ‘excessivo’, 3 = ‘insuficiente’) e, no global, foi considerado como moderado (média = 2,01, desvio padrão = 0,47). Em comparação com outros estudos, estes resultados são bastante positivos (e.g., Lorenzoni, Nicholson-Cole & Whitmarsh, 2007). Quando foi administrado, o questionário foi enquadrado institucionalmente no Departamento de Ciências da Comunicação da Universidade do Minho. O possível prestígio da universidade na zona dos respondentes pode ter induzido um efeito de desejabilidade social e produzido respostas sobre os media menos críticas.

### 4.3. Conhecimento das causas das alterações climáticas

A questão sobre conhecimento das causas das alterações climáticas apresentava seis itens e cada um foi avaliado como sendo ou não um factor contribuinte para as alterações climáticas (ver tabela 3). Para calcular um índice de conhecimento, somámos um ponto por cada resposta correcta e dividimos o resultado por seis, o número de itens. O índice variava entre 0 e 1.

Os resultados mostram um nível geral de conhecimento moderado sobre as causas das alterações climáticas (média = 0,67; desvio padrão = 0,17), o que parece ser mais elevado que o nível reportado por estudos prévios (e.g., Brechin, 2003; Dunlap, 1998). Contudo, a escala dicotómica que usámos permitia uma probabilidade de 50% na escolha da opção correcta, o que pode ter aumentado o desempenho dos respondentes.

Apesar deste nível moderado de conhecimento, os respondentes confundem as causas das alterações climáticas com as de outros problemas ambientais, particularmente com o 'buraco de ozono' – apenas 5,7% dos respondentes respondeu correctamente ao item 'buraco de ozono'. Segundo os peritos, a diminuição da camada de ozono é um problema distinto e não é uma causa das alterações climáticas. Contudo, este item recebeu a maior percentagem de respostas afirmando-o como uma das causas das alterações climáticas (94,3%), um resultado comum a outros estudos (Bord, Fisher & O'Connor, 1998; Brechin, 2003; Dunlap, 1998; Lázaro, Cabecinhas & Carvalho, 2008; Stamm, Clark & Eblacas, 2000).

Os processos industriais (93,6%) e o uso do carro (93,6%) foram causas correctamente identificadas. Os participantes também identificaram correctamente a diminuição das florestas e o funcionamento de centrais termoeléctricas (a carvão e petróleo). Contudo, 56% dos respondentes consideram que as actividades agro-pecuárias não contribuem para as alterações climáticas, quando estas são fontes significativas de emissões de gases com efeito de estufa. A ênfase nos processos industriais e no uso do carro sugerem uma melhor compreensão das causas das alterações climáticas do que os resultados da amostra portuguesa do estudo Gallup de 1992 (Dunlap, 1998): as escolhas das causas principais das alterações climáticas recaíram nesse estudo na diminuição das florestas tropicais (89%), centrais nucleares (85%), centrais energéticas a carvão e petróleo (83%), escape dos automóveis (77%), aerossóis (67%), frigoríficos e aparelhos de ar condicionado (45%). Contudo, os resultados não são completamente comparáveis visto que as questões nos dois estudos são ligeiramente diferentes.

Tabela 3. Conhecimento das causas das alterações climáticas

<b>Percentagem de respondentes que considera que o factor contribui para as alterações climáticas</b>	<b>%</b>
Buraco de ozono	94,3
Indústria	93,6
Uso do automóvel	93,6
Diminuição da área de florestas	86,9
Centrais termoeléctricas (a carvão e petróleo)	82,6
Actividades agro-pecuárias	44,4

O baixo/moderado nível de conhecimento sobre as alterações climáticas pode ser explicado com recurso a duas razões principais. Primeiro, as fontes de informação precisa e detalhada a que o público tem acesso são limitadas (Ungar, 2000). Segundo, a complexidade da questão das alterações climáticas dificulta a construção de representações leigas pelos indivíduos, representações estas que poderão guiar as suas atitudes e comportamentos. Esta complexidade prende-se com a interacção entre factores causais diferentes e o seu impacto em fenómenos climáticos e biológicos que também experimentam variações no curso de períodos temporais alargados. Por exemplo, a metáfora do ‘buraco de ozono’ permitiu que as pessoas visualizassem o fenómeno com facilidade, sentissem a ameaça pessoal em impactos quotidianos (ex., cancro da pele devido à exposição solar desprotegida), compreendessem as causas do fenómeno e se sentissem capazes de agir sobre essas causas. Tal não se verifica com as alterações climáticas, que não elicitaram uma metáfora de fácil visualização e cujas causas e efeitos podem parecer mais alargados e difusos, fora do controlo do indivíduo, difíceis de isolar e com efeitos projectados no futuro (Ungar, 2000; 2003).

#### 4.4. Percepções de risco e preocupação com as alterações climáticas

##### Percepções de risco face a problemas ambientais, de saúde e sociais

Os respondentes avaliaram a probabilidade de virem a ser afectados por um conjunto de factores, incluindo as alterações climáticas, numa escala de 5 pontos variando de 1= ‘muitíssimo provável’ a 5 = ‘nada provável’ (ver tabela 4).

Tabela 4. Percepção de risco média

Situação	Média (desvio padrão)
Poluição	2,19 (0,94)
Alterações climáticas/ aquecimento global	2,22 (0,94)
Acidente de viação	2,24 (0,97)
Cancro	2,48 (1,00)
Desemprego	2,50 (1,19)
Crime violento	2,88 (1,05)
Terrorismo	3,34 (1,04)
Infecção com o vírus da SIDA	3,37 (1,23)
Terramoto	3,38 (1,06)

Nota: escala de 5 pontos (1= muitíssimo provável, 5 = nada provável)

Os participantes consideraram provável serem afectados pela ‘poluição’ e pelas ‘alterações climáticas’ e sofrerem um ‘acidente de viação’ – os valores médios destes itens não são significativamente diferentes. A probabilidade de serem afectados pelos outros factores foi considerada baixa. Os resultados indicam que as alterações climáticas são vistas como uma ameaça pessoal séria, o que contrasta com resultados de outros estudos noutros países (e.g., Bord, Fisher & O’Connor, 1998; Bord, O’Connor & Fisher, 2000; Lorenzoni, Nicholson-Cole & Whitmarsh, 2007). Contudo, esta diferença pode ser devida ao aumento da cobertura mediática portuguesa deste tema em 2007.

Nos nossos resultados, os problemas ambientais figuram no topo das probabilidades de risco percebidas, o que converge com os resultados de um estudo realizado em Portugal por Delicado e Gonçalves (2007). Estas autoras pediram aos participantes para avaliar o grau de risco associado a um conjunto de riscos ambientais ou de saúde pública de carácter global. Os dados mostraram que todos os riscos foram considerados muito graves ou graves: a disponibilidade e a qualidade da água para consumo foram os riscos percebidos como mais graves e as catástrofes naturais (terramotos, secas e inundações) foram os riscos percebidos como menos graves, quer a nível global quer a nível nacional. A diminuição da camada de ozono e as alterações climáticas foram considerados riscos globais importantes, mas, em Portugal, os respondentes atribuíram maior risco aos incêndios florestais e à poluição (Delicado e Gonçalves, 2007).

### Preocupação com as alterações climáticas

Os respondentes reportaram quão preocupados estavam com um conjunto de questões ambientais, incluindo as alterações climáticas, numa escala de 5 pontos de 1 = ‘muitíssimo preocupado’ a 5 = ‘nada preocupado’ (ver tabela 5).

Tabela 5. Preocupação média com questões ambientais

Questão ambiental	Média (desvio padrão)
Incêndios	1,74 (0,75)
Poluição do ar	1,75 (0,79)
Diminuição das florestas	1,82 (0,81)
Diminuição da camada de ozono	2,05 (0,84)
Alterações climáticas	2,05 (0,83)
Falta de espaços verdes	2,35 (1,03)
Uso de organismos geneticamente modificados	2,69 (0,99)

Nota: escala de 5 pontos (1 = ‘muitíssimo preocupado’, 5 = ‘nada preocupado’)



Os resultados mostram um nível de preocupação elevado com as alterações climáticas e com as outras questões ambientais (incêndios, poluição do ar e diminuição das florestas) e um nível médio de preocupação com o uso de organismos geneticamente modificados. As alterações climáticas e a diminuição da camada de ozono obtiveram o mesmo nível de preocupação.

Os nossos resultados não convergem com outros resultados na literatura, que mostram que, apesar do aumento da preocupação com as alterações climáticas nos últimos 20 anos (DEFRA, 2002, 2007), os participantes ainda mostravam uma preocupação baixa relativamente a outras questões ambientais (e.g., Brechin, 2003). Este baixo nível de preocupação poderia dever-se a uma percepção pública das alterações climáticas como uma questão distante no espaço e no tempo, como vimos na introdução, afectando principalmente gerações futuras e outros países. No entanto, como referido acima, as sondagens recentes indicam níveis de preocupação muito mais altos em muitas regiões do mundo (e.g. Globescan/BBC, 2009). O nível elevado de preocupação em Portugal pode dever-se aos recentes períodos de Verões quentes, secas e incêndios florestais que têm assolado o país nos últimos anos e, como será discutido mais abaixo, a uma mediatização mais intensa das alterações climáticas em 2007.

### Percepções de risco associadas aos impacto das alterações climáticas

Os respondentes avaliaram um conjunto de consequências possíveis das alterações climáticas em função do nível de risco atribuído numa escala de 5 pontos de 1 = ‘muito grave’ a 5 = ‘nada grave’ (ver tabela 6). Todas as

Tabela 6. Percepções médias do grau de gravidade de impactos de possíveis alterações climáticas

<b>Impactos possíveis</b>	<b>Média (desvio padrão)</b>
Secas	1,40 (0,66)
Problemas de saúde	1,42 (0,68)
Aumento da fome no mundo	1,52 (0,87)
Inundações	1,54 (0,73)
Extinção de animais e plantas	1,56 (0,81)
Subida do nível dos oceanos	1,56 (0,83)
Furacões e tempestades	1,64 (0,77)
Desertificação	1,66 (0,82)
Vagas de calor	1,73 (0,72)
Vagas de frio	1,73 (0,81)
Alterações na produção agrícola	1,99 (0,83)
Aumento das desigualdades entre países ricos e pobres	2,00 (1,01)
Aumento das migrações forçadas	2,10 (0,94)

Nota: escala de 5 pontos (1 = ‘muito grave’, 5 = ‘nada grave’)

possíveis consequências foram vistas como muito ou moderadamente sérias. As secas e os problemas de saúde foram considerados as consequências mais graves; o aumento das desigualdades entre países ricos e pobres e o aumento das migrações forçadas foram vistos como as consequências menos graves. Uma razão plausível para os respondentes no nosso estudo atribuírem maior risco às secas poderá ser a ocorrência frequente de problemas de falta de água e seca em Portugal.

Estes resultados não coincidem com os obtidos no estudo Gallup de 1992 (Dunlap, 1998) e com os de Stamm, Clark & Eblacas (2000). Estes autores encontraram como efeitos das alterações climáticas mais prováveis a sobrevivência/extinção de animais e plantas, seguidos de efeitos na agricultura (Dunlap, 1998) e de efeitos na saúde humana (ambos os estudos). Os efeitos económicos (Dunlap, 1998) e sociais e humanos (e.g., escolha do sítio onde viver, Dunlap, 1998; falta de água, fome, Stamm, Clark & Eblacas, 2000) foram considerados os menos prováveis. As amostras dos diferentes países em Dunlap (1998) avaliaram de forma diferente a gravidade dos efeitos: respondentes de Portugal, México e Brasil viram os efeitos económicos e de saúde como mais sérios que os respondentes do Canadá e dos EUA, países economicamente mais desenvolvidos. É de considerar que a questão colocada por estes autores foi diferente da nossa. No estudo Gallup, os respondentes avaliaram o nível de gravidade de cada efeito (saúde humana, bem-estar económico, produção agrícola, escolhas que as pessoas têm sobre o sítio onde viver, sobrevivência de espécies de animais e de plantas, nível dos oceanos) nos 25 anos seguintes. Stamm, Clark & Eblacas (2000) usaram os seguintes efeitos: problemas de saúde, ondas de calor, subida do nível do mar, faltas de água, aumento da fome no mundo, agitação social. Por outro lado, as avaliações dos riscos das alterações climáticas obtidas em questões de avaliação de um grupo de riscos não coincidem com questões abertas em que os respondentes fornecem livremente os riscos mais prováveis. Por exemplo, os efeitos mais reportados numa questão aberta estavam associados a problemas ecológicos e mudanças meteorológicas ou climáticas, e não efeitos na saúde ou bem-estar humano (Dunlap, 1998).

#### **4.5. Comportamentos reportados, intenções comportamentais e barreiras à acção**

##### **Comportamentos pró-ambientais reportados**

Os respondentes avaliaram a frequência dos seus comportamentos pró-ambientais numa escala de 5 pontos de 1 = ‘muito frequentemente’ a 5 = ‘nunca’. As acções reportadas como mais frequentes foram ‘Diminuir a

utilização de aquecimento e ar condicionado’ (média = 2,39, desvio-padrão = 1,23) e ‘Separar o lixo e colocá-lo em recipientes para reciclagem’ (média = 2,53, desvio-padrão = 1,30); o uso de transportes públicos foi reportado como pouco frequente (média = 3,07, desvio-padrão = 1,36). Estes resultados convergem parcialmente com a literatura – separar lixos para reciclagem e adoptar medidas de conservação de energia em casa são as acções mais frequentes (ver síntese de Lorenzoni, Nicholson-Cole & Whitmarsh, 2007; Castro & Mouro, 2011). Poupar energia em casa é um comportamento positivo para combater as alterações climáticas, logo um resultado também positivo; a reciclagem de lixos é um comportamento mais eficaz no combate de outras questões ambientais que não as alterações climáticas.

### **Intenções comportamentais para mitigar as alterações climáticas**

Os respondentes reportaram as acções de mitigação que já realizam ou que estão dispostos a realizar numa escala 4 pontos (1 = Já faço/fiz, 2 = Planeio fazer a curto prazo, 3 = Planeio fazer a médio/longo prazo, 4 = Não planeio fazer; 9 = Não se aplica à minha situação) – ver tabela 7. A maioria dos participantes afirma já substituir lâmpadas convencionais por lâmpadas de baixo consumo ou tencionar fazer isto no futuro próximo e planeia também adquirir electrodomésticos energeticamente mais eficientes. A instalação de painéis solares é uma acção ou para o longo termo ou não é considerada de todo. Em suma, as acções já realizadas ou planeadas para um futuro próximo acarretam um baixo investimento financeiro; acções mais dispendiosas, tais como melhorar a eficiência energética da habitação, ou são consideradas para um futuro distante ou não são consideradas.

Tabela 7. Intenções comportamentais para mitigar as alterações climáticas

<b>Intenções comportamentais</b>	<b>Média (desvio-padrão)</b>
Substituir lâmpadas convencionais por lâmpadas de baixo consumo	1,62 (0,93)
Adquirir electrodomésticos com maior eficiência energética	2,23 (1,07)
Considerar aspectos ambientais quando faz compras de custo elevado (ex., comprar um carro, construir uma casa)	2,53 (1,02)
Melhorar o isolamento das paredes e coberturas da casa	2,59 (1,11)
Instalar painéis solares	3,23 (0,23)

Nota: escala de 4 pontos (1 = ‘Já faço/fiz’, 2 = ‘Planeio fazer a curto prazo’, 3 = ‘Planeio fazer a médio/longo prazo’, 4 = ‘Não planeio fazer’; 9 = ‘Não se aplica à minha situação’)

### **Barreiras percebidas ao envolvimento com as acções de mitigação**

Com base numa lista de barreiras possíveis, os respondentes indicaram quais os motivos que os impediam de fazer mais para combater as alterações climáticas. O custo financeiro foi o motivo mais escolhido (40,1% dos respondentes), seguido por falta de informação (32,4%) e de tempo (29,2%). Apenas 3,9% dos respondentes afirmou não fazer mais por falta de preocupação com a questão, 16,6% não acredita poder resolver o problema e 14,3% considera-se preguiçoso para agir.

Este padrão de resultados é coerente com o nível elevado de preocupação com as alterações climáticas reportado na tabela 5, mas também sugere que os participantes se sentem impotentes para agir e que não estão suficientemente informados sobre as acções de mitigação. Até ao período em análise, os media portugueses tinham disponibilizado pouca informação prática útil sobre como reduzir as emissões dos gases com efeito de estufa, o que pode ter contribuído para a falta de informação sentida pelos participantes. A Internet oferece informação sobre uma vasta variedade de abordagens e acções possíveis face às alterações climáticas, mas a análise dos 'websites' portugueses sugere que o discurso dominante é de natureza tecno-gestionária e com ênfase nos mecanismos regulatórios nacionais e internacionais (Carvalho, 2007).

## **4.6. Uso das fontes de informação**

### **Uso das fontes de informação e conhecimento, preocupação, percepção de risco e imagens afectivas associadas às alterações climáticas**

Recorremos a uma MANCOVA para analisar os efeitos do consumo de fontes de informação e de variáveis sócio-demográficas nas dimensões cognitiva e afectiva do envolvimento com as alterações climáticas. A análise usou quatro factores: (1) 'mass media' e (2) 'fontes de informação procuradas de forma activa' (dois níveis em cada factor: alto e baixo consumo de informação), (3) tipo de canal televisivo (três níveis: utilizadores de canais públicos, utilizadores de canais comerciais e utilizadores de TV como um meio secundário) e sexo (dois níveis: mulher e homem). A idade dos participantes foi a variável covariante. As variáveis dependentes foram o índice de conhecimento das causas das alterações climáticas, a percepção de risco, o nível de preocupação e a valência afectiva das imagens associadas às alterações climáticas, esta última discutida no capítulo 7.

Os resultados mostram que o tipo de fonte de informação afecta significativamente o índice de conhecimento [fontes de informação procuradas

de forma activa:  $F(4,533) = 3,37, p = 0,01$ ; tipo de canal televisivo:  $F(8,1062) = 2,24, p = 0,01$ . Os consumidores frequentes das fontes procuradas de forma activa (Internet, escola ou universidade, livros e eventos) demonstraram um nível de conhecimento mais elevado sobre as causas das alterações climáticas do que os utilizadores ocasionais [ $F(1,533) = 6,57, p = 0,01$ ]. Não encontramos diferenças significativas entre os utilizadores de ‘mass media’ (jornais, notícias televisivas, filmes e documentários televisivos e rádio). Os utilizadores de canais televisivos públicos mostraram um nível de conhecimento mais elevado que os utilizadores de canais comerciais [ $F(2,533) = 3,58, p = 0,03$ ].

O padrão de utilização das fontes de informação não afectou significativamente a percepção da probabilidade de ser afectado pelas alterações climáticas, a valência afectiva das imagens associadas às alterações climáticas e as percepções de risco associadas aos possíveis impactos das alterações climáticas. Afectou significativamente o nível de preocupação com as alterações climáticas (fontes de informação procuradas de forma activa:  $F(4,533) = 3,37, p = 0,01$ , tipo de canal televisivo:  $F(8,1062) = 2,24, p = 0,01$ ). Os consumidores frequentes de ‘mass media’ mostraram um nível mais elevado de preocupação com as alterações climáticas do que os consumidores ocasionais [ $F(1,533) = 5,65, p = 0,02$ ].

O sexo dos participantes teve um efeito significativo nas variáveis dependentes combinadas [ $F(4,530) = 4,13, p = 0,01$ ]. ANOVAs subsequentes mostraram que as mulheres consideraram mais provável serem afectadas pelas alterações climáticas [ $F(1,533) = 3,78, p = 0,05$ ], estavam mais preocupadas [ $F(1,533) = 6,95, p = 0,001$ ] e reportaram imagens afectivas mais negativas [ $F(1,533) = 8,34, p = 0,004$ ]. As interacções entre as variáveis não produziram um padrão sistemático e, por isso, não serão aqui analisadas.

Confirmando as nossas expectativas, o tipo de uso das fontes de informação afectou significativamente o nível de conhecimento sobre as causas das alterações climáticas – os consumidores frequentes de fontes de informação procuradas de forma activa demonstraram um conhecimento melhor do que os utilizadores ocasionais e os utilizadores de canais televisivos públicos demonstraram um conhecimento melhor do que os utilizadores de canais comerciais.

No global, os padrões de uso das fontes de informação afectaram apenas parcialmente os aspectos emocionais avaliados no questionário, pois afectaram o nível de preocupação com as alterações climáticas mas não as percepções de risco, o que apoia parcialmente as nossas expectativas. Os consumidores frequentes de fontes mediáticas mostraram um nível de preocupação mais elevado que os consumidores ocasionais.

A cobertura mediática sobre as alterações climáticas foi intensa em Portugal durante 2007 (ver capítulo 5), o que pode ter contribuído para a elevada percepção da probabilidade de ser afectado pelas alterações climáticas e para a negatividade das imagens, mesmo entre consumidores ocasionais.

#### **Uso das fontes de informação, acções de mitigação reportadas e intenções comportamentais associadas às alterações climáticas**

Esta MANCOVA analisou os efeitos do uso das fontes de informação e de variáveis sócio-demográficas nas dimensões comportamentais associadas às alterações climáticas. Usou os mesmos factores e covariante que a análise prévia. As duas variáveis dependentes – acções de mitigação e as intenções comportamentais – foram significativamente afectadas pela idade [ $F(2,584) = 7,24, p = 0,01$ ], pelas fontes de informação procuradas de forma activa [ $F(2,584) = 8,87, p = 0,01$ ], por fontes mediáticas [ $F(2,584) = 7,15, p = 0,001$ ] e pelo sexo do respondente [ $F(2,584) = 3,42, p = 0,03$ ]. ANOVAs subsequentes mostraram que: a idade afectou significativamente as intenções comportamentais [ $F(1,585) = 10,32, p < 0,01$ ], que aumentavam à medida que a idade aumentava ( $\beta = -0,007, t = -3,21, p < 0,01$ ); um consumo mais elevado de fontes de informação procuradas de forma activa aumentou a frequência das acções de mitigação reportadas [ $F(1,585) = 13,76, p < 0,01$ ] e das intenções comportamentais [ $F(1,585) = 7,84, p = 0,005$ ]; um consumo mais elevado de fontes mediáticas aumentou a frequência das acções de mitigação reportadas [ $F(1,585) = 9,12, p = 0,003$ ] e das intenções comportamentais [ $F(1,585) = 8,49, p = 0,004$ ]. O sexo do participante não mostrou efeitos significativos.

#### **4.7. Preditores do envolvimento com a questão das alterações climáticas**

Explorámos as correlações entre as variáveis e, em seguida, realizámos uma série de análise de regressão múltipla linear usando o método ‘stepwise’, visto que a nossa abordagem era exploratória, para identificar os preditores de cada uma das variáveis dependentes usadas nas MANCOVAS: conhecimento das causas, percepção de risco, nível de preocupação, valência afectiva das imagens, acções de mitigação reportadas e intenções comportamentais associadas às alterações climáticas.

O conhecimento sobre as causas das alterações climáticas foi significativamente predito por duas variáveis: nível de escolaridade ( $\beta = ,121, p < 0,003$ ) e frequência reportada do uso de fontes de informação

procuradas de forma activa ( $\beta = -,091, p < 0,027$ ). Os resultados mostraram que o conhecimento aumenta com a escolaridade e que os utilizadores frequentes de fontes de informação procuradas de forma activa tinham um conhecimento mais elevado que os utilizadores ocasionais. Contudo, a variância explicada por este modelo é baixa ( $R^2$  ajustado = 0,027).

Encontrámos duas variáveis preditoras para a probabilidade percebida de ser afectado pelas alterações climáticas: sexo dos respondentes ( $\beta = 0,115, p < 0,005$ ) e a frequência reportada de utilização de fontes de informação procuradas de forma activa ( $\beta = 0,087, p < 0,032$ ). Os resultados mostram que as mulheres se sentem mais vulneráveis face às alterações climáticas do que os homens e que os consumidores frequentes de fontes de informação procuradas de forma activa se sentem menos vulneráveis do que os consumidores ocasionais. A variância explicada por este modelo é baixa ( $R^2$  ajustado = 0,022).

O nível de preocupação com as alterações climáticas foi significativamente predito por duas variáveis: frequência reportada de utilização de fontes de informação procuradas de forma activa ( $\beta = 0,193, p < 0,001$ ) e frequência da utilização de fontes mediáticas ( $\beta = 0,142, p < 0,001$ ). Os consumidores frequentes de ambos os tipos de fontes de informação mostraram-se mais preocupados com as alterações climáticas do que os consumidores ocasionais. A variância explicada por este modelo também é baixa ( $R^2$  ajustado = 0,082).

Encontrámos três variáveis preditoras das acções de mitigação reportadas: frequência reportada de utilização de fontes de informação procuradas de forma activa ( $\beta = 0,194, p < 0,001$ ); frequência da utilização de fontes mediáticas ( $\beta = 0,129, p < 0,001$ ); e nível de preocupação com as alterações climáticas ( $\beta = 0,170, p < 0,001$ ). Os utilizadores frequentes das fontes de informação reportaram uma frequência mais elevada nas acções de mitigação que os consumidores ocasionais e quanto mais elevado o nível de preocupação mais elevada a frequência das acções de mitigação. A variância explicada por este modelo é baixa, mas mais alta que as dos modelos anteriores ( $R^2$  ajustado = 0,128).

Encontrámos quatro variáveis preditoras das intenções comportamentais: frequência reportada de utilização de fontes de informação procuradas de forma activa ( $\beta = 0,115, p < 0,010$ ); frequência da utilização de fontes mediáticas ( $\beta = 0,159, p < 0,001$ ); idade ( $\beta = -0,188, p < 0,001$ ), e nível de conhecimento sobre as causas das alterações climáticas ( $\beta = -0,180, p < 0,001$ ). Estes resultados mostram que os utilizadores frequentes de fontes de informação reportaram um maior grau de intenções comportamentais para realizar acções de mitigação do que os utilizadores ocasionais e que as intenções comportamentais aumentavam com a idade e



conhecimento. A variância explicada por este modelo é baixa ( $R^2$  ajustado = 0,099).

No global, as variáveis sócio-demográficas tiveram pouco impacto nos resultados: o sexo afectou apenas as dimensões afectivas, a idade afectou as intenções comportamentais e o nível de escolaridade afectou o e nível de conhecimento sobre as causas das alterações climáticas.

O grau e padrões de uso das fontes de informação revelaram impactos significativos. Encontrámos correlações estatisticamente significativas entre as práticas de uso das fontes de informação e as acções de mitigação reportadas, e entre as práticas de uso das fontes de informação e as intenções comportamentais. O uso das fontes de informação está também associado à preocupação, que aumenta com o aumento da frequência de uso das fontes, e, em menor grau, com o conhecimento das causas das alterações climáticas, que aumenta com o aumento da frequência de uso das fontes. Contudo, as práticas de uso das fontes de informação parecem ter um baixo impacto nas percepções de risco e na valência afectiva das imagens associadas às alterações climáticas.

É de salientar que a variância explicada pelos modelos é baixa e que é necessário investigar melhor as variáveis que afectam os níveis de envolvimento com a questão das alterações climáticas.

## 5. Considerações Finais

Nos nossos resultados, as intenções comportamentais face às alterações climáticas são parcialmente preditas por um elevado nível de conhecimento sobre as causas das alterações climáticas e as acções de mitigação reportadas pelo indivíduo são parcialmente preditas pelo seu nível de preocupação com as alterações climáticas. Ou seja, ambos os aspectos cognitivo e afectivo parecem influenciar os aspectos comportamentais das alterações climáticas. Contudo, não se verifica um padrão consistente entre a dimensão cognitiva (conhecimento das causas das alterações climáticas), as dimensões afectivas (preocupação, percepção de risco e imagens afectivas) e as dimensões comportamentais (acções de mitigação e intenções comportamentais), o que foi ao encontro das nossas expectativas.

A amostra neste estudo mostrou um nível moderado de conhecimento das causas das alterações climáticas o que sugere um aumento lento do conhecimento passados 15 anos desde o estudo Gallup de 1992 (Dunlap, 1998 – neste a amostra portuguesa mostrou um nível baixo de conhecimento). Todavia, a maioria dos respondentes no estudo aqui reportado não reconhece

a contribuição das actividades agro-pecuárias para as alterações climáticas e há ainda confusão sobre o papel do buraco de ozono, aqui considerado como o contribuinte principal para as alterações climáticas. Estudos recentes realizados noutros países também mostram que há uma associação generalizada entre o buraco de ozono e as alterações climáticas (Kirby, 2003; Lorenzoni et al., 2006). Este resultado suporta a perspectiva que as pessoas incorrectamente relacionam as alterações climáticas com outras questões ambientais, particularmente a diminuição do ozono estratosférico (Bostrom et al., 1994; Read et al., 1994) e que estão envolvidas outras dimensões (ex., imagética) que não apenas o conhecimento (Cabecinhas, Lázaro & Carvalho, 2006; Lorenzoni et al., 2006).

O conhecimento das alterações climáticas foi afectado significativamente pelos padrões e grau de consumo das fontes de informação: os utilizadores frequentes das fontes de informação procuradas de forma activa mostraram um conhecimento mais elevado que os utilizadores ocasionais e os utilizadores de canais de serviço público mostraram um conhecimento mais elevado que os utilizadores de canais comerciais.

As dimensões afectivas analisadas foram: percepções de risco gerais e sobre os impactos possíveis das alterações climáticas, preocupação com as alterações climáticas e valência afectiva das imagens associadas livremente com as alterações climáticas.

Os respondentes avaliaram o risco de serem afectados pela poluição e pelas alterações climáticas como sendo tão elevado quanto outros riscos e mostraram-se muito ou moderadamente preocupados com todas as questões ambientais apresentadas. A preocupação com incêndios e com a diminuição das florestas é elevada, seguida de perto pela preocupação com o buraco de ozono e com as alterações climáticas.

Todas as consequências possíveis das alterações climáticas foram vistas como muito ou moderadamente sérias. As consequências relativas ao mundo físico (secas, inundações) foram avaliadas como mais sérias do que as consequências de cariz social (aumento das desigualdades entre países ricos e pobres e das migrações forçadas). Os níveis elevados de percepção de risco e de preocupação com as alterações climáticas concordaram com a alta negatividade afectiva das imagens associadas livremente com a questão.

As reacções emocionais face às alterações climáticas foram significativa - mente afectadas pelo sexo dos respondentes e, em alguns casos, pelos padrões e grau de utilização das fontes de informação: as mulheres mostraram percepções de risco mais elevadas, maior preocupação e evocaram imagens afectivamente mais negativas que os homens; os consumidores frequentes de fontes de informação mostraram-se mais preocupados do que os consumidores ocasionais (para ambos tipos de fontes – fontes de

informação procuradas de forma activa e ‘mass media’). Este resultado não permite concluir que é o elevado consumo de informação que causa maior preocupação; outra possibilidade é que esse consumo e a preocupação se inter-relacionam, com maior preocupação motivando a procura de mais informação, que reforça a preocupação. Esta é, aliás, a conclusão de Zhao (2009) num estudo estatístico sobre a relação entre a utilização dos media e a percepção do aquecimento global que confirma o chamado modelo de ‘reinforcing spirals’ (Slater, 2007). Segundo esse modelo, os efeitos dos media e a selectividade da audiência são processos que se reforçam mutuamente pelo que há uma tendência para a utilização continuada de um determinado conteúdo mediático e para o fortalecimento de uma determinada atitude. Futuros projectos de investigação poderão aprofundar, com diversas metodologias, a análise da relação entre os motivos para o consumo de fontes mediáticas relativamente às questões ambientais, particularmente as alterações climáticas, e os tipos de consumo e o modo como os motivos e o tipo de consumo se reforçam mutuamente.

O nível das intenções comportamentais para combater as alterações climáticas foi relativamente elevado. Estes resultados podem dever-se a desejabilidade social, mas sugerem que as pessoas estão conscientes de que podem contribuir para mitigar as alterações climáticas através das suas acções individuais.

As tendências comportamentais foram significativamente afectadas pelos padrões e grau de utilização das fontes de informação: os consumidores frequentes reportaram níveis mais elevados de acções e mais intenções comportamentais do que os consumidores ocasionais (para ambos tipos de fontes – fontes de informação procuradas de forma activa e ‘mass media’); os utilizadores de canais de serviço público reportaram níveis mais elevados de acções e mais intenções comportamentais do que os utilizadores de canais comerciais. Tal como para a relação entre preocupação e consumo, a relação de causalidade entre consumo das fontes de informação e tendências comportamentais pode ser circular.

No global, o alto nível de preocupação e de percepção de risco e a imagética afectiva negativa não parecem estar ao mesmo nível que a frequência das acções de mitigação, mas o nível de preocupação prediz parcialmente a quantidade de acções reportadas. A percepção da probabilidade de ser afectado pelas alterações climáticas e os níveis de preocupação com a questão foram bastante elevados e aumentaram consideravelmente quando comparados com um estudo exploratório realizado em 2006 (Lázaro, Cabecinhas & Carvalho, 2008). Estudos noutros países também observaram um aumento da preocupação com as alterações climáticas, particularmente desde 2003 (GlobeScan, 2006; citado

por Lorenzoni, Nicholson-Cole & Whitmarsh, 2007). Contudo, as acções e intenções comportamentais reportadas parecem ainda muito baixas para o nível elevado de preocupação e para o nível moderado de conhecimento das causas das alterações climáticas (e.g. Blake, 1999; Kollmuss & Agyeman, 2002).

Os resultados do nosso questionário também indicam inconsistência entre níveis de comportamento e de conhecimento: o aumento do conhecimento sobre as causas das alterações climáticas está associado a um aumento das intenções comportamentais, mas não afecta as acções de mitigação reportadas ou a preocupação com as alterações climáticas. Conceptualmente, podemos estar bastante preocupados com uma questão desde que estejamos conscientes dela, independentemente do nível de conhecimento. Contudo, para poder agir adequadamente para mitigar as alterações climáticas precisamos de saber quais são os comportamentos de mitigação correctos.

As principais razões apontadas pelos respondentes para não combaterem as alterações climáticas foram barreiras ao nível individual: o custo financeiro, a falta de informação e a falta de tempo. Outras barreiras individuais sugeridas por outros estudos são falta de conhecimento, incerteza e cepticismo, desconfiança nas fontes de informação, externalização da responsabilidade e culpa, dependência da tecnologia, as alterações climáticas percebidas como uma ameaça distante, a importância de outras prioridades, relutância em modificar estilos de vida, fatalismo e impotência; barreiras sociais apontadas são a inacção do governo, empresas e indústria, 'free rider effect', pressão de normas sociais e expectativas, e ausência de iniciativas facilitadoras da acção (Lorenzoni, Nicholson-Cole & Whitmarsh, 2007).

Em suma, os media são a fonte principal de informação sobre as alterações climáticas e as práticas de uso das fontes de informação têm um impacto significativo em algumas dimensões do envolvimento pessoal com a questão – preocupação e, em menor grau, conhecimento das causas, acções de mitigação e intenções comportamentais. Contudo, o grau de utilização das fontes de informação parece ter pouco impacto nas percepções de risco e na valência afectiva das imagens associadas às alterações climáticas.

Desenvolvimentos teóricos futuros dever-se-ão focar em factores sociais. A identidade social é uma influência importante nos comportamentos pró-ambientais do indivíduo (ver a síntese de Lorenzoni, Nicholson-Cole & Whitmarsh, 2007) e a literatura sobre representações sociais enfatiza o papel da comunicação interpessoal na construção de um realidade partilhada. As representações sociais não resultam simplesmente da informação fornecida pelos media, mas são constantemente recriadas na interacção social quotidiana (Moscovici, 1981). A análise das redes sociais e da

identidade social é uma via promissora para compreender o envolvimento do público com as alterações climáticas.

### Referências bibliográficas

- Bauer, M. W. & Gaskell, G. (1999) 'Towards a paradigm for research on social representations', *Journal of the Theory of Social Behaviour* 29 (2): 163-86.
- Bell, A. (1994) 'Media (mis)communication on the science of climate change', *Public Understanding of Science* 3 (4): 259-75.
- Blake, D. E. (2001) 'Contextual effects on environmental attitudes and behaviour', *Environment and Behaviour* 33: 708-25.
- Blake, J. (1999) 'Overcoming the 'value-action gap' in environmental policy: Tensions between national policy and local experience', *Local Environment* 4 (3): 257-78.
- Bord, R. J., Fischer, A. & O'Connor, R. E. (1998) 'Public perceptions of global warming: United States and international perspectives', *Climate Research* 11: 75-84.
- Bord, R. J., O Connor, R. E. & Fisher, A. (2000) 'In what sense does the public need to understand global climate change?', *Public Understanding of Science* 9: 205-18.
- Bostrom, A., Morgan, M. G., Fischhoff, B. & Read, D. (1994) 'What do people know about global climate change? 1. Mental models', *Risk Analysis* 14: 959-70.
- Brechin, S. R. (2003) 'Comparative public opinion and knowledge on global climatic change and the Kyoto Protocol: the U.S. versus the world?', *International Journal of Sociology and Social Policy* 23 (10): 106-34.
- Cabecinhas, R., Lázaro, A. & Carvalho, A. (2006) 'Lay representations on climate change', in *Proceedings of IAMCR's 25<sup>th</sup> Conference*: 504-508. S.l.: IAMCR. [<http://hdl.handle.net/1822/5335>]
- Cartea, P. A. M. & Blanco M. A. (2008) 'La representación del cambio climático en la sociedad española: De la conciencia a la acción', *Seguridad y Medio Ambiente* 109: 30-47.
- Carvalho, A. (2007) 'As alterações climáticas no ciberespaço português: Mediações dos saberes e dos poderes', *Revista de Comunicação e Linguagens* 38: 253-63.
- Castro, P. & Mouro, C. (2011) 'Psycho-social processes in dealing with legal innovation in the community: insights from biodiversity conservation', *American Journal of Community Psychology*, 47 (3-4): 362-73.
- Corbett, J. & Durfee, J. (2004) 'Testing public (un)certainly of science: Media representations of global warming', *Science Communication* 26 (2): 129-51.
- DEFRA (2007) *Attitudes and Behaviour in relation to the Environment*, <http://www.defra.gov.uk/evidence/statistics/environment/pubatt/>, acesso a 15 de Maio de 2010.
- DEFRA (2002) *Survey of public attitudes to quality of life and to the environment - 2001*, <http://www.defra.gov.uk/evidence/statistics/environment/pubatt/>, acesso a 15 de Maio de 2010.
- Delicado, A. & Gonçalves, M. E. (2007) 'Os portugueses e os novos riscos: resultados de um inquérito', *Análise Social* XLII (184): 687-718.
- Doble, J. (1995) 'Public opinion about issues characterized by technological complexity and scientific uncertainty', *Public Understanding of Science* 4: 95-118.
- Dunlap, R. E. (1998) 'Lay perceptions of global risk: Public views of global warming in cross-national context', *International Sociology* 13 (4): 473-98.
- European Parliament & European Commission (2008) 'Europeans' attitudes towards climate change', Special Eurobarometer 300.
- García-Mira, R., Real, J. E. & Romay, J. (2005) 'Temporal and spatial dimensions in the perception of environmental problems: An investigation of the concept of environmental hyperopia', *International Journal of Psychology* 40 (1): 5-10.
- GlobeScan/BBC (2009) 'Climate concerns continue to increase: Global Poll', 7 December 2009.
- Jovchelovitch, S. (1996) 'In defense of representation', *Journal of the Theory of Social Behaviour* 26: 121-36.
- Kirby, D. A. (2003) 'Scientists on the set: Science consultants and the communication of science in

- visual fiction', *Public Understanding of Science* 12: 261-78.
- Kollmuss, A. & Agyeman, J. (2002) 'Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior', *Environmental Education Research* 8: 239-60.
- Krosnick, J. A., Holbrook, A. L. & Visser, P. S. (2000) 'The impact of the Fall 1997 debate about global warming on American public opinion', *Public Understanding of Science* 9: 239-60.
- Lázaro, A., Cabecinhas, R. & Carvalho, A. (2008) 'Perceptions of climate change risks and mitigation behaviors: Understanding inconsistencies between representations and actions', in B. Willard & C. Green (eds.) *Communication at the Intersection of Nature and Culture, Proceedings of the Ninth Biennial Conference on Communication and the Environment*, pp. 264-75. Chicago: DePaul University. [<http://www.esf.edu/ecn/coce2007prc.htm>]
- Leiserowitz, A. A. (2005) 'American risk perceptions: Is climate change dangerous?', *Risk Analysis* 25 (6): 1433-42.
- Lima, M. L. & Castro, P. (2005) 'Cultural theory meets the community: worldviews and local issues', *Journal of Environmental Psychology* 25: 23-35.
- Lorenzoni, I., Leiserowitz, A., Doria, M. F., Poortinga, W. & Pidgeon, N. (2006) 'Cross-national comparisons of image associations with 'global warming' and 'climate change' among laypeople in the United States of America and Great Britain', *Journal of Risk Research* 9 (3): 265-81.
- Lorenzoni, I., Nicholson-Cole, S. & Whitmarsh, L. (2007) 'Barriers perceived to engaging with climate change among the UK public and their policy implications', *Global Environmental Change* 17: 445-59.
- Mazur, A. & Lee, J. (1993) 'Sounding the global alarm: Environmental issues in the US national news', *Social Studies of Science* 23: 681-720.
- Moscovici, S. (1961) *La Psychanalyse, son Image et son Public*. Paris: PUF.
- Moscovici, S. (1981) 'On social representations', in J. P. Forgas (ed.) *Social Cognition Perspectives on Everyday understanding*, pp.181-209. London: Academic Press.
- Moscovici, S. (1984) 'The phenomenon of social representations', in R. Farr & S. Moscovici (eds.) *Social Representations*, pp. 3-69, Cambridge: Cambridge University Press.
- Nave, J. G., Schmidt, L. & Pato, J. (2002) *As Alterações Climáticas no Quotidiano: Estudo Comportamental de Curta duração. Relatório Final*. Lisboa: ISCTE.
- Nelkin, D. (1987) *Selling Science. How the Press Covers Science and Technology*. New York: W. H. Freeman.
- Read, D., Bostrom, A., Morgan, M.G., Fischhoff, B. & Smuts, T. (1994) 'What do people know about global climate change? 2. Survey studies of educated laypeople', *Risk Analysis* 14: 971-82.
- Slater, M. D. (2007) 'Reinforcing spirals: The mutual influence of media selectivity and media effects and their impact on individual behavior and social identity', *Communication Theory* 17: 281-303.
- Slovic, P. (ed.) (2000) *The Perception of Risk*. London: Earthscan.
- Slovic, P., Fishhof, B. & Lichtenstein, S. (2000) 'Rating the risks', in P. Slovic (ed.), *The Perception of Risk*, pp. 104-20, London: Earthscan.
- Stamm, K. R., Clark, F. & Eblacas, P. R. (2000) 'Mass communication and public understanding of environmental problems: The case of global warming', *Public Understanding of Science* 9: 219-37.
- Ungar, S. (1992) 'The rise and (relative) decline of global warming as a social problem', *Sociological Quarterly* 33 (4): 483-501.
- Ungar, S. (2000) 'Knowledge, ignorance and the popular culture: climate change versus the ozone hole', *Public Understanding of Science* 9: 297-312.
- Ungar, S. (2003) 'Global warming versus ozone depletion: failure and success in North America', *Climate Research* 23: 263-74.
- Wilson, K. (1995) 'Mass media as sources of global warming knowledge', *Mass Communication Review* 22 (1-2): 75-89.
- Zhao, X. (2009) 'Media use and global warming perceptions A snapshot of the reinforcing spirals', *Communication Research* 36 (5): 698-723.