

# Estudo de Avaliação do Risco de Aluviões na Ilha da Madeira - Fase 2

## Nota técnica E2

### Avaliação dos condicionalismos sociais na prevenção do risco de aluviões e proposta de recomendações: Relatório de análise do inquérito

**Dezembro de 2017**

## Avaliação dos condicionalismos sociais na prevenção do risco de aluviões e proposta de recomendações

<b>Ficha do documento</b>	
<b>Projecto</b>	Estudo de Avaliação do Risco de Aluviões na Ilha da Madeira - Fase 2
<b>Coordenação</b>	António Betâmio da Almeida (IST), Rodrigo Proença de Oliveira (IST), Paulo França (UMa)
<b>Cliente</b>	Governo Regional da Madeira / Direcção-Regional de Infra-estruturas e equipamentos
<b>Documento</b>	Nota Técnica E2. Avaliação dos condicionalismos sociais na prevenção do risco de aluviões e proposta de recomendações: Relatório de análise do inquérito.
<b>Autores</b>	Maria Glória Franco, Maria João Beja, Fábria Sousa
<b>Data</b>	Dezembro de 2017
<b>Versão</b>	Versão para divulgação pública



# Avaliação dos condicionalismos sociais na prevenção do risco de aluviões e proposta de recomendações

## Índice de texto

Índice de texto.....	iii
Índice de figuras .....	iv
Índice de quadros.....	v
1 Enquadramento .....	1
2 Resumo .....	2
3 Enquadramento teórico.....	2
3.1 Risco e perigo – conceptualização .....	3
3.2 Vulnerabilidade social – uma componente do risco.....	13
3.3 Resiliência – factor-chave na determinação do risco .....	17
4 Estudo empírico .....	22
4.1 Tipo de estudo.....	22
4.2 Amostra.....	22
4.3 Instrumentos.....	27
4.4 Procedimentos de investigação .....	28
5 Resultados .....	29
5.1. Análise Descritiva dos resultados.....	29
5.2 Análise inferencial .....	48
5.3 Rede de suporte social: Análise descritiva da rede de suporte social .....	109
6 Síntese e sugestões futuras.....	114
7 Referências bibliográficas .....	117
8 Anexos .....	126
8.1 Anexo I.....	126
8.2 Anexo II .....	135

## Índice de figuras

Figura 1: Curva de Farmer - Gravidade e Frequência dos riscos (adaptado de Pigeon, 2010). ....	4
Figura 2: Níveis de Percepção de Risco de Renn e Rohrmann (2000).....	6
Figura 3: Idade agrupada dos participantes.....	25
Figura 4: Distribuição dos participantes por freguesia. ....	25
Figura 5: Habilitações escolares dos participantes .....	26
Figura 6: Situação profissional dos participantes.....	26
Figura 7: Perigos naturais que afectaram os participantes.....	30
Figura 8: Consequências sofridas pelos participantes. ....	30
Figura 9: Ajuda recebida pelos participantes afectados. ....	31
Figura 10: Preocupação com os perigos naturais – Ilha da Madeira. ....	31
Figura 11: Preocupação com os perigos naturais – Local de residência. ....	32
Figura 12: Fenómeno mais provável de ocorrer nos próximos 10 anos no local de residência. ....	32
Figura 13: Gravidade dos impactos.....	33
Figura 14: Principal causa das aluviões. ....	36
Figura 15: Frequência com que os participantes pensam em aluviões. ....	36
Figura 16: Perigos Naturais e Medidas para se proteger.....	37
Figura 17: Perigo de Aluvião e a quem pedir ajuda em caso de aluvião.....	38
Figura 18: Significado dos avisos meteorológicos.....	38
Figura 19: Confiança na informação sobre aluviões. ....	39
Figura 20: Fontes de informação. ....	40
Figura 21: Confiança para ajudar a salvar. ....	41
Figura 22: Medidas de Autoprotecção.....	42
Figura 23: Medidas de Prevenção. ....	43
Figura 24: Disponibilidade de Evacuação face a uma aluvião no local de residência.....	44
Figura 25: Melhor forma de ajudar as populações afectadas por perigos naturais .....	45
Figura 26: Composição das redes de suporte social. ....	109

## Índice de quadros

Quadro 1: Indicadores utilizados na avaliação da vulnerabilidade social.....	15
Quadro 2: Cálculo da Amostra Final com uso da regra de três simples .....	24
Quadro 3: Caraterização breve das freguesias seleccionadas para o estudo.....	24
Quadro 4: Tabela de frequências – Já foi afectado de forma directa por um perigo natural?...	29
Quadro 5: Justificações dadas pelos participantes de acordo com a gravidade dos impactos. .	33
Quadro 6: Definição de Perigo Natural na percepção dos participantes.....	46
Quadro 7: Definição de Aluvião na percepção dos participantes.....	47
Quadro 8: Média e desvio-padrão - Perigos naturais à escala regional e local. ....	48
Quadro 9: Média e desvio-padrão - Probabilidade da residência ser destruída por uma aluvião. .....	48
Quadro 10: Média e desvio-padrão - Percepção de risco de aluvião. ....	48
Quadro 11: Médias da Idade Agrupada - Preocupação com os perigos naturais no local de residência. ....	49
Quadro 12: Médias das Habilitações literárias - Preocupação com os perigos naturais à escala regional.....	51
Quadro 13: Médias das habilitações literárias - Preocupação com os perigos naturais à escala local. ....	52
Quadro 14: Média das habilitações literárias - Probabilidade da casa ser destruída por uma aluvião. ....	53
Quadro 15: Médias da Profissão - Preocupação com os perigos naturais à escala local (Tempestades, trovoadas e chuvas intensas). ....	53
Quadro 16: Médias da Profissão - Preocupação com os perigos naturais à escala local (Aluviões/ Enxurradas). ....	54
Quadro 17: Médias da Profissão - Preocupação com os perigos naturais à escala local (Inundações).....	55
Quadro 18: Médias da Profissão - Preocupação com os perigos naturais à escala local (Galgamentos costeiros/marés vivas/ondas gigantes). ....	56
Quadro 19: Médias da Profissão - Probabilidade da residência ser destruída por uma aluvião.	57
Quadro 20: Médias das Freguesias do concelho da Ribeira Brava - Preocupação com os perigos naturais à escala regional e local. ....	59
Quadro 21: Médias das Freguesias do concelho do Funchal - Preocupação com os perigos naturais à escala regional e local. ....	60
Quadro 22: Coeficiente de Correlação: Preocupação com os perigos naturais à escala regional e local e Gravidade dos impactos. ....	62
Quadro 23: Coeficiente de correlação: Preocupação com os perigos naturais à escala regional e Grau de Informação. ....	63
Quadro 24: Coeficiente de correlação: Preocupação com os perigos naturais à escala local e Grau de Informação. ....	63
Quadro 25: Coeficiente de correlação: Preocupação com os perigos naturais à escala regional e Confiança para ajudar a salvar. ....	64
Quadro 26: Coeficiente de correlação: Preocupação com os perigos naturais à escala local e Confiança para ajudar a salvar. ....	64
Quadro 27: Médias da Idade Agrupada - Grau de Informação.....	66
Quadro 28: Médias da Profissão - Grau de Informação (Perigos naturais a que está exposto no local onde vive). ....	67
Quadro 29: Médias da Profissão - Grau de Informação (Medidas para se proteger de perigos naturais). ....	68

Quadro 30: Médias da Profissão - Grau de Informação (Perigos de aluvião a que está exposto no local onde vive). .....	69
Quadro 31: Médias da Profissão - Grau de Informação (Sobre a quem pedir ajuda na ocorrência de uma aluvião). .....	71
Quadro 32: Médias da Profissão - Grau de Informação (Significado dos avisos meteorológicos). .....	72
Quadro 33: Médias da Idade Agrupada - Grau de Confiança na informação sobre aluviões.....	73
Quadro 34: Médias da Profissão - Grau de Confiança na informação sobre aluviões (Internet). .....	76
Quadro 35: Médias da Profissão - Grau de Confiança na informação sobre aluviões (Livros)...	77
Quadro 36: Médias da Profissão - Grau de Confiança na informação sobre aluviões (Governo Regional).....	78
Quadro 37: Médias da Profissão - Grau de Confiança na informação sobre aluviões (Câmara Municipal). .....	79
Quadro 38: Médias da Idade Agrupada - Confiança para ajudar a salvar. ....	82
Quadro 39: Médias da Profissão - Confiança para ajudar a salvar (Família). ....	84
Quadro 40: Médias da Profissão - Confiança para ajudar a salvar (Bombeiros).....	85
Quadro 41: Médias da Profissão - Confiança para ajudar a salvar (Polícia).....	86
Quadro 42: Médias da Profissão - Confiança para ajudar a salvar (Protecção Civil). ....	87
Quadro 43: Médias da Profissão - Confiança para ajudar a salvar (EMIR). ....	89
Quadro 44: Médias das Habilitações literárias - Confiança para ajudar a salvar.....	91
Quadro 45: Médias da Idade Agrupada – Medidas de Autoprotecção. ....	93
Quadro 46: Médias das Habilitações literárias - Medidas de Autoprotecção (Ninguém pode tomar medidas para reduzir o impacto dos perigos naturais porque eles são imprevisíveis). ..	95
Quadro 47: Médias da Idade Agrupada - Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência.....	96
Quadro 48: Médias da Profissão - Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência (Estojo de primeiros socorros). ....	98
Quadro 49: Médias da Profissão - Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência (Alarme de Incêndio).....	99
Quadro 50: Médias da Profissão - Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência (Reserva de alimentos e água). ....	100
Quadro 51: Médias da Profissão - Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência (Lista de números de telefone de familiares e amigos). ....	101
Quadro 52: Médias da Profissão - Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência (Ponto de Encontro). ....	103
Quadro 53: Médias das Habilitações literárias - Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência.....	104
Quadro 54: Médias da Idade Agrupada - Seguro.....	106
Quadro 55: Preocupação com os perigos naturais à escala regional e local e as medidas de autoprotecção. ....	108
Quadro 56: Média e desvio padrão da frequência de contactos com os elementos da rede. .	111
Quadro 57: Média e desvio-padrão da frequência da dispersão geográfica entre os elementos da rede. ....	111

# Avaliação dos condicionalismos sociais na prevenção do risco de aluviões e proposta de recomendações: Relatório de análise do inquérito

## 1 Enquadramento

Este documento foi produzido no âmbito da 2ª fase do Estudo de Avaliação do Risco de Aluviões na Ilha da Madeira (EARAM2), um projecto desenvolvido para o Governo Regional da Madeira por um consórcio constituído pelo Instituto Superior Técnico (IST), pela Associação para o Desenvolvimento do IST (ADIST) e pela Universidade da Madeira (UMa).

O EARAM2 vem na sequência da 1ª fase do Estudo de Avaliação do Risco de Aluviões na Ilha da Madeira, lançado pela Secretaria Regional do Equipamento Social da Região Autónoma da Madeira (SRES) após o acontecimento hidrológico ocorrido em 20 de Fevereiro de 2010. Os trabalhos da referida 1ª Fase decorreram entre 1 de Maio e 31 de Dezembro de 2010 e tiveram os seguintes objectivos gerais:

- Caracterização fenomenológica do evento de 20 de Fevereiro;
- Avaliação dos riscos associados às aluviões na Ilha da Madeira;
- Estabelecimento de princípios gerais de orientação das intervenções de prevenção e protecção.

O âmbito geográfico desta 1ª fase compreendeu a área abrangida pelas bacias hidrográficas mais afectadas pelo evento de 20 de Fevereiro de 2010: as bacias das ribeiras de João Gomes, Santa Luzia e São João, do Concelho do Funchal, e as bacias das ribeiras da Ribeira Brava e Tabua, do Concelho da Ribeira Brava.

A descrição dos estudos efectuados, as principais conclusões obtidas e os princípios orientadores propostos foram apresentados no Relatório Final (Dezembro de 2010), no Relatório-Síntese (Novembro de 2010) e no relatório com os Princípios Orientadores (Agosto de 2010).

O EARAM2 complementa os trabalhos da 1ª fase do projecto e tem os seguintes objectivos estratégicos:

- Aprofundar o conhecimento sobre o fenómeno dos aluviões, melhorar da metodologia para avaliação do risco e contribuir para a implementação da Directiva da EU sobre cheias e inundações (Directiva 2007/60/CE) à Região Autónoma da Madeira;
- Estender a avaliação do risco a toda a ilha da Madeira;

- Conceber o sistema de previsão e aviso de aluviões;
- Avaliar os condicionalismos sociais na prevenção do risco de aluviões
- Desenvolver ações de divulgação pública e de formação sobre este tipo de risco.

Este documento é um dos produtos intermédios do EARAM2 e tem por principal objectivo a partilha de informação entre os elementos da equipa IST/UMa e dos vários organismos da administração regional que acompanham o projeto. Pode ser objeto de revisão e atualização frequente e deve, por isso, ser lido como documento de trabalho. A versão final do documento será integrada no relatório final do projeto.

## 2 Resumo

Com o presente estudo pretende-se conhecer e compreender a percepção de risco de perigos naturais dos indivíduos na Região Autónoma da Madeira (RAM), caracterizando neste sentido a vulnerabilidade social, e avaliar a resiliência, procurando neste âmbito caracterizar e compreender a rede social pessoal dos indivíduos face a situações de risco e emergência.

A amostra do estudo é constituída por população urbana e rural directamente exposta às aluviões e população não directamente exposta às aluviões, num total de 792 indivíduos. De forma a responder aos objectivos propostos foram utilizados os seguintes instrumentos: Questionário de Percepção de Risco de Aluvião: RAM (construído para o efeito) e IARSP - Instrumento de Análise da Rede Social Pessoal (Alarcão & Sousa, 2007).

O estudo presente assume um carácter iminentemente exploratório.

Os resultados evidenciam que os indivíduos se preocupam com os perigos naturais e com a probabilidade de serem afectados, evidenciando uma consciência do risco de perigos naturais a que estão expostos. Contudo, verificou-se que apesar de estarem conscientes dos riscos, a maioria dos indivíduos não tem determinadas medidas de autoprotecção.

Constatou-se uma relação entre a percepção de risco de perigos naturais e a rede de suporte social, no sentido em que quanto maior a rede de suporte social, menor a percepção de risco de aluviões.

## 3 Enquadramento teórico

A ilha da Madeira tem sido atingida ao longo dos anos por vários perigos naturais sendo mais frequentemente descritos e documentados as aluviões, sismos e escorregamentos (Rodrigues, 2005). As aluviões são movimentos de vertente provocados pela água com transporte de materiais sólidos em quantidades elevadas (França, 2014) que podem ocorrer quando a taxa de infiltração é baixa e chove intensamente durante curtos períodos de tempo. Comportam um risco elevado pois ocorrem muito repentinamente, sem tempo de alerta (Sepúlveda, 2011).

O termo aluvião é utilizado especificamente na cultura madeirense, sendo de difícil tradução. Na literatura da área encontra-se como equivalentes na língua inglesa os termos *debris flows* (fluxos de detritos) e *flash floods* (inundações rápidas). O problema que se coloca é que as aluviões implicam a ocorrência de chuva intensa com deslizamento de sedimentos, enquanto as inundações rápidas não implicam necessariamente o deslizamento de sedimentos. Não obstante, optou-se por considerar e comparar neste estudo resultados de investigações sobre percepção de risco de inundações devido a precipitação intensa e repentina, uma vez que esta é também a causa principal das aluviões, excluindo inundações causadas por outros factores como o rebentamento de barragens.

Em 1803 a região foi atingida pela maior aluvião até à data, com uma taxa mortal estimada entre 600 e 1000 indivíduos (Rodrigues, 2005), e em 2010 foi novamente atingida por uma aluvião que foi considerada a catástrofe hidrometeorológica mais fatal no território português nas últimas quatro décadas (Fragoso, Trigo, Pinto, Lopes, Lopes, Ulbrich, & Magro, 2012). Esta aluvião originou 45 mortos, 6 desaparecidos, vários feridos e desalojados e danos avaliados em 1,3 mil milhões de euros (Sepúlveda, 2011).

Refira-se que o Município do Funchal é a zona geográfica da região em que ocorreu, até à data, maior número de eventos perigosos, seguindo-se os Concelhos de Câmara de Lobos e Ribeira Brava (Rodrigues, 2005).

As aluviões podem constituir eventos perigosos e como tal comportam um grau de risco para a população. Para compreendermos o conceito de risco é necessário definir os conceitos de perigo, vulnerabilidade e percepção de risco, pois o risco só existe se houver perigo, elementos vulneráveis e percepção/consciência do risco. O grau de risco depende da vulnerabilidade da população (vulnerabilidade que por sua vez depende da percepção de risco individual) e de características particulares, como a rede de suporte social, que torna os indivíduos mais ou menos susceptíveis aos perigos.

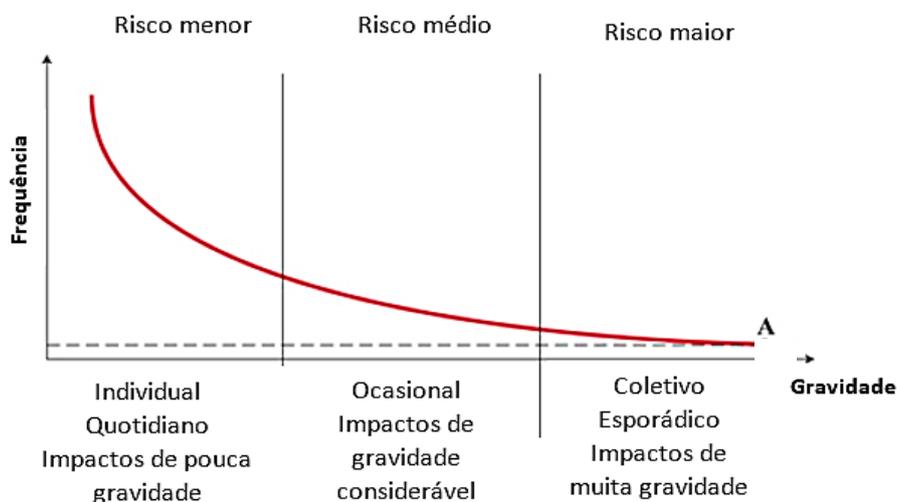
Posto isto importa, primeiramente, definir e distinguir os conceitos de risco e perigo.

### 3.1 Risco e perigo – conceptualização

O conceito de risco é ambíguo e surge muitas vezes associado ao conceito de perigo, instabilidade e vulnerabilidade. É um conceito utilizado quer nas ciências naturais quer nas ciências sociais, sendo que a sua definição varia. Em áreas como a engenharia e a física baseia-se na probabilidade e em medições físicas, ou seja, baseia-se na previsão e quantificação. Nas áreas sociais o risco baseia-se em aspectos mais qualitativos, nomeadamente, na percepção e nas medidas de prevenção (Queirós, Vaz, & Palma, 2006). Não obstante, existe uma definição oficial para o conceito de risco, bem como para o conceito de perigo, que foi estabelecida pela *United Nations Disaster Relief Co-ordinator* (UNDRO, 1979). Assim, o perigo (*hazard*) define-se “como a probabilidade de ocorrência de um fenómeno com uma determinada magnitude (a que está associado um potencial de destruição), num determinado período de tempo e numa dada área” (Zêzere, 2007, p. 60). O perigo natural é um fenómeno natural extremo que comporta uma grande ameaça

para a população. Considera-se que o perigo é uma componente do risco. O risco refere-se à probabilidade de ocorrência de consequências graves (danos ou perdas) resultantes da interação entre um perigo natural ou antrópico e a vulnerabilidade local (UNDP, 2004; Zêzere, Pereira, & Morgado, 2005; Zêzere, 2007). O risco pode então ser visto como a interação entre um perigo, os elementos expostos ao perigo, como por exemplo os indivíduos e as habitações, e o nível de vulnerabilidade (se estão mais ou menos vulneráveis) ao impacto do perigo.

Os riscos são avaliados de forma objectiva, processo que se designa por análise/avaliação de risco. A avaliação objectiva do risco é realizada por peritos na área através de instrumentos que permitem determinar os níveis de risco aos quais os indivíduos/comunidades se encontram expostos (Lima, 2004). Neste sentido, “a avaliação quantitativa do risco é obtida através do produto da perigosidade pela vulnerabilidade e pelo valor dos elementos em risco ( $R = P * V * E$ )” (Zêzere, Pereira, & Morgado, 2005, p. 3). Os riscos são categorizados com base na frequência de um acontecimento e na gravidade dos seus efeitos. Na Figura 1, encontra-se a Curva de Farmer, onde se constata as diferentes categorizações de risco atendendo à sua frequência e à sua gravidade. Deste modo, verifica-se que os riscos que ocorrem com maior frequência, ocorrem geralmente ao nível individual, sendo que os seus impactos poderão ser menores, isto é, podem causar nenhuns ou poucos danos. Ao nível intermédio, pode-se verificar que os riscos cuja frequência é mediana, podem ser responsáveis por causarem danos com alguma gravidade. Relativamente ao nível de maior gravidade, pode verificar-se que a frequência dos riscos é esporádica ou muito rara, que quando ocorrem podem atingir os sujeitos ao nível colectivo e que ao nível dos impactos, podem ser responsáveis por causar danos de grande proporção (Pigeon, 2010).



**Figura 1: Curva de Farmer - Gravidade e Frequência dos riscos (adaptado de Pigeon, 2010).**

Importa referir que se pode diminuir o nível de risco intervindo numa ou em todas as seguintes áreas: perigosidade, elementos em risco e vulnerabilidade.

Uma das componentes do conceito de risco, que durante muito tempo foi ignorada, contudo tem vindo a ganhar relevo junto dos especialistas e da investigação, é a percepção de risco.

### *Percepção de risco – dimensão crucial do conceito de risco*

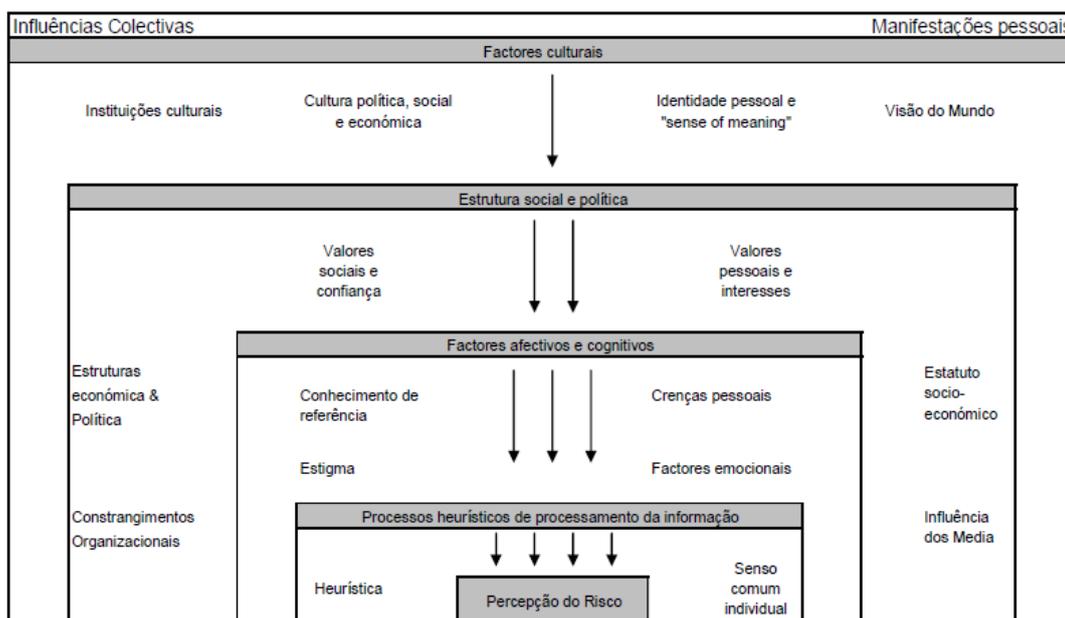
O risco só existe para a população se houver consciência/percepção de risco. Portanto, para além de serem avaliados de forma objectiva por técnicos especializados, os riscos também podem ser avaliados subjectivamente pela população. A avaliação subjectiva do risco ou percepção diz respeito à forma como os indivíduos que não são especialistas pensam sobre o risco e à avaliação que fazem do nível de ameaça de um certo acontecimento (Lima, 2005). A percepção de risco inclui três aspectos fundamentais: a) a fonte de risco, que pode ser um fenómeno natural, tecnológico ou uma actividade; b) a dimensão de incerteza, ou seja, a avaliação das probabilidades de ocorrência de um fenómeno; c) a gravidade dos impactos, isto é, a avaliação das possíveis perdas (Lima, 2005). Portanto, para formarem a percepção de risco os indivíduos baseiam-se na probabilidade de ocorrência e gravidade dos impactos dos perigos, nas suas experiências e nas suas crenças e em factores do contexto no qual o risco é experienciado (Pidgeon, Hood, Jones, Turner, & Gibson, 1992; Renn, 2004).

Segundo Renn (2004), os sujeitos constroem a sua própria realidade, avaliando o risco conforme as suas percepções subjectivas. Este processo cognitivo de formação da percepção do risco apresenta-se como um processo complexo uma vez que inclui quer as experiências que o indivíduo foi adquirindo no decorrer da sua vida, quer a sua esfera ideológica e sócio-cultural. Importa ter em atenção que “as percepções, as atitudes e as práticas face ao risco são, em grande medida, socialmente determinadas” (Figueiredo, Valente, Coelho, & Pinho, 2004, p. 2).

Renn e Rohrman (2000) desenvolveram um modelo estrutural que providencia uma perspectiva integrativa e sistemática no que respeita à formação da percepção de risco. A Figura 2 ilustra esta perspectiva ao sugerir quatro níveis distintos que estão envolvidos na formação da percepção do risco. Cada nível subdivide-se ainda, em outras duas secções que representam as manifestações das percepções de risco de um modo individual e colectivo, estando cada um dos níveis incorporado no nível que lhe sucede realçando-se as contingências mútuas e as interdependências entre as variáveis individuais, sociais e culturais.

O primeiro nível tem em consideração os processos heurísticos tanto individuais como colectivos a que os indivíduos recorrem durante o processo de formação de julgamentos. Estes processos são independentes da natureza do risco ou das crenças pessoais, emoções ou outros padrões de percepção consciente do sujeito. A heurística prende-se com a utilização de determinadas regras práticas cuja intenção é a de resolver problemas complexos, reduzindo-os a avaliações simples e recorrendo nomeadamente a estratégias do senso-comum. Desta maneira, é possível explicar por exemplo, a sobrestimação de riscos com um enorme potencial catastrófico conhecidos pelos sujeitos e a subestimação de riscos que os mesmos não conhecem.

No segundo nível e relativamente ao domínio individual, este caracteriza-se pela presença de factores cognitivos e afectivos que influenciam a percepção das propriedades específicas de um determinado risco. O conhecimento sobre uma fonte de risco está intimamente ligado ao que os sujeitos creem ser verdade sobre esse risco (Slovic, 2002). Já no domínio colectivo, Gregory e Satterfield (2002) afirmam que o princípio da estigmatização aplica-se de um modo geral à população mas em particular poderá também ser aplicado em relação aos habitantes de determinadas comunidades cuja residência se localize em zonas que poderão se associar negativamente a determinados perigos.



**Figura 2: Níveis de Percepção de Risco de Renn e Rohrmann (2000).**

O terceiro nível diz respeito às estruturas sociais e políticas em que os sujeitos se inserem, influenciados pela confiança depositada nas instituições, pelos seus valores pessoais e o pelo seu estatuto socioeconómico. Neste patamar determinadas variáveis como a informação veiculada pelos *media*, a confiança nos mecanismos ou entidades de controlo e gestão de risco e a percepção da justiça na distribuição dos benefícios dos riscos, apresentam-se como elementos fulcrais na avaliação do risco. Este último elemento deriva de dois aspectos: incorreção do processo de tomada de decisão e a injustiça distributiva (Queirós, Vaz e Palma, 2006).

O quarto nível diz respeito ao conjunto de factores culturais que se encontram presentes em todas as comunidades e que derivam de toda uma cultura social, política e económica. Estes factores por sua vez marcam também uma forte influência na esfera individual ao nível da identidade pessoal e no modo como os sujeitos percebem o mundo. De um modo geral os factores culturais codeterminam os níveis mais baixos de influência, sendo que uma das explicações para a existência das diferenças culturais relativamente às percepções de risco deriva da chamada “Teoria cultural de risco”, teoria esta desenvolvida

por Douglas e Wildaysky na década de 80 em que apresentam quatro protótipos de resposta ao risco (Wachinger & Renn, 2010).

Todos os quatro níveis de influência são relevantes pois permitem uma melhor e mais precisa compreensão no que se refere à percepção de risco. Apesar das muitas questões e das ambiguidades que este tema suscita na investigação científica, não nos podemos restringir unicamente a uma única fórmula rígida, reduzindo-a apenas à probabilidade e às consequências que a mesma poderá ter. Slovic (2002) afirma que para compreender a percepção de risco, é necessário estudar os componentes psicológicos, sociais e culturais, e mais particularmente, as suas mútuas interações.

### *Enviesamentos na percepção de risco*

Torna-se então fundamental distinguir os conceitos de risco e percepção de risco pois a literatura científica da área tem evidenciado que muitas vezes a percepção de risco dos indivíduos não se coaduna com a avaliação de risco dos especialistas (Lima, 2005). Por exemplo, vários estudos têm revelado que indivíduos que residem em áreas expostas a um maior risco objectivo tendem a considerar menos provável a ocorrência futura de riscos (Lima, 1994; Silva, 1997). De acordo com Lima (2004) isto pode ser explicado pelo facto das pessoas arranjamem “estratégias cognitivas de minimização do risco e do seu impacto como uma forma de adaptação e de sobrevivência psicológica em situações de exposição continuada ao perigo” (p.117). Outro factor explicativo prende-se com o mito da invulnerabilidade pessoal em que geralmente, os sujeitos tendem a considerar menor a probabilidade de sofrerem danos por alguma situação de risco comparativamente à probabilidade de que outras pessoas possam ser prejudicadas pela mesma situação sejam elas elementos da família, vizinhos ou amigos. Segundo Sandman (2006), os seres humanos creem que possuem uma espécie de invulnerabilidade, o que paradoxalmente, torna-os mais vulneráveis pois deixam de tomar determinadas precauções ou acabam por se exporem mais frequentemente a determinados riscos de uma forma inconsciente. Este fenómeno de invulnerabilidade percebida é conhecido também como optimismo irreal ou comparativo, em que os indivíduos avaliam o risco de forma diferente para si e para os outros. Nesta óptica, “tendemos a subavaliar os riscos que corremos em comparação com os riscos de outros, em particular de alvos abstratos” (Lima, 2004, p. 119). Os sujeitos deixam-se levar pelas suas crenças e impulsos e acabam por descurar qualquer consequência negativa advinda de uma determinada situação de risco.

O modo como um determinado risco é percebido pode variar entre a dimensão justa, exagerada ou subestimada. Perante um risco cujas características sejam de origem natural, conhecido perante a população, não temível, que possa ser controlável pelo sujeito e cujos impactos possam ser gerenciados de um modo responsável por uma fonte confiável, a população tenderá a subestimar este mesmo risco o que poderá traduzir-se num enviesamento pautado pelo optimismo. Este por sua vez, poderá desencadear junto da população um certo grau de apatia na medida em que se o mesmo vier a se revelar, poderá não representar tanta perigosidade para a população. Se, ainda com estas mesmas características, o risco se torne real e atinja proporções fora do controle da

população ou dos organismos envolvidos pela sua contenção e minimização, poderá desencadear sentimentos de fatalismo, de que este acontecimento é irrevogável e não controlado pela vontade humana e de que a posição dos sujeitos é impassível perante o mesmo (Sandman, 2006).

Caso a população se deparar com um risco cujas características sejam de origem tecnológica, que seja desconhecido entre a população, que apresente um grau considerável de ameaça à existência da comunidade, que possa ser controlado por outros, e que possa ser gerenciado de um modo irresponsável por uma fonte que não inspira também confiança, a população tenderá a superestimar este mesmo risco o que se traduzirá na propagação de sentimentos de medo e de uma preocupação excessiva e constante com base na percepção de cada sujeito.

A influência destes enviesamentos pode fazer com que o pêndulo da valorização possa oscilar, por um lado, no sentido do optimismo irreal ou por outro, no sentido da indignação sem fundamento, resultados estes que podem ser explicados à luz da heurística cognitiva da disponibilidade. Este processo cognitivo explica o porquê dos indivíduos “tenderem a sobrestimar a ocorrência de acontecimentos pouco vulgares e a subestimar a ocorrência de acontecimentos vulgares”, afirmando que “acontecimentos que ocorram poucas vezes mas que estejam mais disponíveis na memória terão um impacto muito maior nas nossas percepções do que acontecimentos que ocorrem muitas vezes mas que não estão tão disponíveis na memória”.

Ainda outra heurística que se tem mostrado relevante no que respeita à percepção de risco refere-se à heurística da representatividade, que reduz “a avaliação de probabilidades à avaliação das semelhanças entre o fenómeno a estimar e as representações que temos dele, ignorando as suas probabilidades anteriores ou a dimensão da amostra em que se baseiam os resultados” (Maia, 2010, p.14).

A população em geral, pelas suas limitações inerentes à sua cultura, ao seu nível educacional ou à sua formação, pode apresentar alguns enviesamentos no que diz respeito às múltiplas interpretações perante um risco. Torna-se então, fundamental, que os peritos da área sejam elementos activos em prol do esclarecimento de dúvidas, confrontando-se os conhecimentos técnicos com aqueles que a população possui. Sandman (2006) afirma que independentemente da sua hierarquia e da sua valorização, todas estas dimensões são relevantes para a pesquisa científica tendo em conta o cariz compreensivo destas dimensões para o estudo da percepção de risco.

Considera-se que existe muita dificuldade em integrar os resultados da investigação sobre a percepção do risco com os resultados da análise objectiva do risco (Figueiredo, Valente, Coelho, & Pinho, 2004). A discrepância existente entre especialistas e as pessoas expostas a um risco é algo muito presente nas múltiplas pesquisas realizadas neste âmbito. De acordo com Lima (2004), “os experts técnicos e o público encontram-se frequentemente em desacordo acerca de quais as melhores acções a tomar e acerca da gravidade dos riscos” (p. 150). Enquanto os especialistas da área concentram a sua atenção em aspectos técnicos, de carácter quantitativo e com tendência a serem analíticos e objectivos, os não

especialistas (leigos) realizam juízos de valor e tomam as suas decisões tendo por base qualquer informação que tenham disponível, grande parte da mesma provinda da comunicação social, no que está mais próximo da sua realidade, no que imaginam ou recordam de situações passadas ou semelhantes, respondendo assim, a mais factores de origem social e psicológica. Maia (2010) afirma até que o risco poderá ser o mesmo, contudo, especialistas e leigos “falam” linguagens diferentes, apresentam também preocupações diferentes e “ouvem coisas diferentes nas mesmas palavras” (p.12) o que conduz a muitas incompreensões e divergências entre ambos.

Note-se que é fundamental incorporar a percepção de risco da população com o conhecimento técnico para que se possa implementar medidas de mitigação do risco adequadas e eficazes. Este aspecto tem sido negligenciado em Portugal, “reduzindo-se a participação pública a acções de carácter pontual e, geralmente, com reduzido impacto nas decisões técnicas e políticas” (Figueiredo, Valente, Coelho, & Pinho, 2004, p. 1).

### *Revisão dos estudos*

Quando se pretende avaliar a percepção de risco, a maioria dos estudos encontrados utiliza o paradigma psicométrico, no sentido em que o objectivo passa por quantificar a percepção de risco e as atitudes face ao risco através de questionários. Verificou-se que a maioria dos autores elaborou os seus próprios questionários ou adaptou os questionários com base em outros estudos. Não existe, portanto, um instrumento padronizado para avaliar a percepção de risco, uma vez que a percepção depende essencialmente de factores contextuais (Kellens, Terpstra, & Maeyer, 2013).

Os estudos sobre percepção de risco de inundações são universais. Têm sido realizados estudos nos Estados Unidos (Botzen, Kunreuther, & Kerjan, 2015; Graham & Sadiq, 2014), Japão (Motoyoshi, 2006), Roménia (Armas & Avram, 2009; Urcan, 2012), Brasil (Nascimento, Guimarães, Mingoti, Moura, & Faleiro, 2008), Eslovénia (Brilly & Polic, 2005), Holanda (Botzen, Aerts, & Bergh, 2009; Terpstra & Gutteling, 2009), Suíça (Keller, Siegrist, & Gutscher, 2006; Siegrist & Gutscher, 2006), Reino Unido (Burningham, Fielding, & Thrush, 2008), Bélgica (Kellens, Zaalberg, Neutens, Vanneuville, & Mayer, 2011) e Itália (Miceli, Sotgiu, & Settanni, 2008). Em Portugal embora existam alguns estudos sobre percepção de riscos naturais (Delicado & Gonçalves, 2007; Henriques & Queirós, 2009; Lima, 1994; 1997; Queirós, Vaz, & Palma, 2006; Silva & Lima, 1998; Tavares, Mendes, & Basto, 2011; Teles, 2010; Sousa, 2013), não se encontrou nenhum estudo sobre percepção de risco de inundações causadas por precipitação.

A maioria dos estudos é de natureza exploratória e transversal e foram encontrados dois estudos que utilizaram um método quasi-experimental (Keller, Siegrist, & Gutscher, 2006; Terpstra, Lindell, & Gutteling, 2009). É de salientar que a metodologia de avaliação varia muito entre os estudos, o que torna difícil comparar os resultados (Kellens, Terpstra, & Maeyer, 2013).

A maioria dos estudos de natureza exploratória, tem avaliado diferentes aspectos da percepção de risco, denotando-se que não existe um consenso sobre o tipo de perguntas

ou itens necessários para medir e avaliar a percepção de risco (Kellens, Terpstra, & Maeyer, 2013). Não obstante, de acordo com Kellens, Terpstra e Maeyer (2013), determinadas variáveis são muito frequentes nos estudos, nomeadamente: consciência (se o indivíduo considera que vive numa zona exposta ao perigo ou não), preocupação/medo (se o indivíduo se sente pessoalmente ameaçado por um perigo natural), probabilidade (em que medida o indivíduo considera provável ser afectado por um perigo natural), impacto/consequências (qual a opinião do indivíduo sobre a gravidade do impacto dos perigos) e a causa/origem (qual a principal causa de ocorrência dos perigos).

De seguida analisa-se os principais resultados dos estudos encontrados, ressaltando que importa fazer uma análise cuidada dado que os diferentes estudos revelam resultados diferentes que permitem tirar conclusões divergentes.

Vários estudos têm comparado a percepção de risco dos indivíduos com a avaliação objectiva do risco dos especialistas e têm demonstrado que os resultados são díspares. Neste sentido, existem estudos que revelam que os indivíduos que vivem em áreas consideradas de risco pelos especialistas revelam uma baixa percepção de risco (Botzen, Aerts, & Bergh, 2009; Terpstra & Gutteling, 2008; Botzen, Kunreuther & Kerjar, 2015; Motoyoshi, 2006). É de salientar o estudo de Botzen, Kunreuther e Kerjan (2015), realizado em Nova Iorque com 1035 participantes, em que apenas 9% dos inquiridos revelou uma estimativa correcta do risco de inundações. Outros estudos revelam que existem indivíduos que tendem a avaliar excessivamente os riscos associados às inundações (Siegrist & Gutscher, 2006). Um estudo de Prelog e Miller (2013) realizado no Texas com 712 indivíduos evidenciou que viver em zonas expostas ao perigo influencia a percepção de determinados riscos (nomeadamente inundações e furacões) mas não de outros. Por outro lado, existem estudos que evidenciam que a percepção de risco dos indivíduos está de acordo com a avaliação de risco dos especialistas (Peacock, Brody, & Highfield, 2005; Siegrist & Gutscher, 2006), sendo que os indivíduos que vivem em zonas expostas a um maior risco objectivo revelam uma percepção de risco mais elevada (Botzen, Kunreuther, & Kejar, 2014; Brilly & Polic, 2005; Nyakundi, Mogere, Mwanzo, & Yitambe, 2010).

Têm sido evidenciadas relações entre a percepção de risco e variáveis sociodemográficas, nomeadamente a idade, o género, habilitações escolares e casa própria. A idade parece estar positivamente correlacionada com a percepção de risco (Lindell & Hwang, 2008; Kellens, Zaalberg, Neutens, Vanneville, & Maeyer, 2011). Por outro lado, existe alguma evidência de que os indivíduos mais velhos evidenciam uma percepção de risco mais baixa (Botzen, Aerts, & Bergh, 2009).

Relativamente ao género, os estudos indicam que os homens e as mulheres apresentam diferentes percepções de risco. De acordo com alguns estudos, as mulheres evidenciam uma percepção de risco mais elevada do que os homens (Lindell, & Hwang, 2008; Miceli, Sotgiu, & Settanni, 2007). É importante referir que as diferenças de género também se verificam relativamente à preparação para lidar com os perigos de inundações, sendo que

os homens tendem a se perceberem mais bem preparados comparativamente às mulheres (Botzen, Aerts, & Bergh, 2009).

No que diz respeito às habilitações escolares, os indivíduos com habilitações mais baixas geralmente demonstram níveis mais elevados de percepção de risco (Armas & Avram, 2009) e indivíduos com níveis de escolaridade superior evidenciam uma menor percepção de risco (Botzen, Aerts, & Bergh, 2009). Estes resultados podem ser explicados pelo facto dos indivíduos com habilitações escolares mais elevadas possuírem maior informação e compreenderem melhor a informação transmitida e, como tal, podem estar mais conscientes de medidas de mitigação do risco sentindo um grau maior de controlabilidade dos perigos (Ho, Schaw, Lin, & Chiu, 2008).

Vários estudos têm evidenciado que os indivíduos com casa própria revelam uma maior percepção de risco comparativamente aos indivíduos que habitam em casas alugadas (Burningham, Fielding, & Thrush, 2008; Kreibich, Thieken, Grunenberg, Ullrich, & Sommer, 2009).

A cultura parece também influenciar a percepção de risco (Aboagye, Dari, & Koomson, 2013). Por exemplo, o risco de inundações é percebido pelos chineses como involuntário, incontrolável, fatal e catastrófico, provocando um nível elevado de medo, mas também é encarado como um risco antigo e familiar (Ge, Xu, Gu, Zhang, & Chen, 2011). Contrariamente, os holandeses revelam-se muito destemidos quanto ao risco de inundações (Terpstra, Gutteling, Geldof, & Kappe, 2006; Terpstra, Lindell, & Gutteling, 2009). As diferenças culturais parecem evidenciar-se também entre áreas urbanas e rurais, sendo que nas áreas urbanas a percepção de risco de inundações tende a ser mais elevada do que nas áreas rurais (Jones, Faas, Murphy, Tobin, Whiteford, & McCarthy, 2013).

Muitos estudos têm evidenciado que experienciar directamente um perigo influencia a percepção de riscos futuros (Brilly & Polic, 2005; Burningham, Fielding, & Thrush, 2008; Fatti & Patel, 2013; Kellens, Zaalberg, Neutens, Vanneuville, & Maeyer, 2011; Keller, Siegrist, & Gutscher, 2006; Krasovskaia, Gottschalk, Ibrekk, & Berg, 2007; Lara, Sauri, Ribas, & Pavon, 2010; Miceli, Sotgiu, & Settanni, 2008; Siegrist, & Gutscher, 2006) e a probabilidade dos indivíduos adoptarem medidas de prevenção (Grothmann & Reusswig, 2006; Siegrist & Gutscher, 2008). De facto, a experiência anterior de perigo tem sido comprovada como o factor preditor mais importante do risco percebido (Kung & Chen, 2012). Contudo, ter sofrido consequências após um perigo, ou seja, a experiência pessoal de danos parece ser um factor ainda mais importante para explicar as diferentes percepções de risco (Lujala, Lein, & Rod, 2014; Nyakundi, Mogere, Mwanzo, & Yitambe, 2010). Os indivíduos que experienciaram pessoalmente as consequências de um perigo tendem a ser mais preocupados com o risco do que aqueles que nunca experienciaram qualquer consequência e revelam um nível maior de risco percebido (Siegrist & Gutscher, 2006). Também existem evidências de que um perigo sem consequências adversas pode diminuir a percepção de risco (Krasovskaia, Gottschalk, Saelthum, & Berg, 2001).

Note-se que alguns estudos demonstram que os indivíduos percebem de forma diferente a probabilidade de ocorrência de inundações e a probabilidade de ocorrência de danos. Assim, os indivíduos revelam uma percepção de danos esperados mais elevada comparativamente à percepção da probabilidade de ocorrência de inundações (Terpstra & Gutteling, 2008). Contudo, num estudo de Botzen, Kunreuther, e Kerjan (2014) a maioria dos indivíduos avaliou a probabilidade de ocorrência de inundações de forma excessiva e subestimou os possíveis danos que poderiam sofrer.

O conhecimento sobre os perigos, a confiança nas instituições e em medidas de mitigação do risco são variáveis que também têm sido regularmente estudadas. O conhecimento sobre os perigos é operacionalizado normalmente através de questões que incidem sobre as causas dos perigos e dos riscos. Como tal, o conhecimento percebido sobre o risco encontra-se geralmente ligado à vulnerabilidade percebida e sensação de segurança (Lopez, 2010). Segundo um estudo de Botzen, Aerts e Bergh (2009), os indivíduos com pouco conhecimento das causas das inundações tinham uma percepção de risco mais baixa. A transmissão e circulação de informação sobre os riscos de inundações aumenta geralmente a sua percepção (Kellens, Terpstra, & Maeyer, 2013).

Quando os indivíduos não têm conhecimentos sobre os perigos a sua percepção é baseada no grau de confiança nos responsáveis pela gestão de risco. A confiança tem sido de facto uma variável analisada em muitos estudos e pode se referir a instituições (governo, protecção civil) ou a medidas específicas de protecção contra as inundações. Em alguns estudos, a confiança na protecção encontrou-se negativamente correlacionada com a adopção de medidas de redução do risco e com a procura de informação (Grothmann & Reuswig, 2006; Terpstra, 2011). Contrariamente, um estudo de Lin, Shaw e Ho (2008) revelou que níveis mais elevados de confiança na gestão de riscos e nos alertas de inundações (por parte do governo, especialistas em matéria de risco e comunicação social) aumentaram as intenções de reduzir o risco, a intenção de adquirir seguro e a intenção de procurar informação por parte dos indivíduos.

A percepção de risco também parece ser influenciada pela percepção de responsabilidade. Esta reflecte o grau em que um indivíduo se sente pessoalmente responsável pela tomada de medidas de protecção individual contra um perigo (Kellens, Terpstra, & Maeyer, 2013). Segundo um estudo de Lara, Sauri, Ribas e Pavon (2010), a percepção de responsabilidade pessoal está positivamente correlacionada com acções de redução de risco, como a procura de informação. Um dado curioso prende-se com as diferentes atribuições de responsabilidade. Segundo um estudo de Terpstra e Gutteling (2008), os indivíduos atribuem a si próprios e ao governo diferentes responsabilidades relativamente aos riscos. Assim, 73% dos participantes considera que o governo é responsável pela protecção contra os danos das inundações e 50% considera que relativamente à preparação para enfrentar os perigos o governo e a comunidade têm a mesma responsabilidade. A confiança nas autoridades é um preditor significativo do risco percebido e está, muitas vezes, associada a um nível baixo de percepção de risco (Fatti & Patel, 2013).

Grande parte dos estudos também avalia as medidas que os indivíduos adoptam na redução do risco, nomeadamente, o seguro e a procura de informação. Quanto mais elevada é a percepção de risco de inundações, mais elevada é a intenção em adoptar medidas de prevenção (Botzen, Aerts, & Bergh, 2009; Miceli, Sotgiu, & Settani, 2008). A adopção de medidas de prevenção parece estar relacionada com a experiência prévia de inundações e com a percepção das consequências das inundações (Reynaud, Aubert, & Nguyen, 2013). Contrariamente, existem estudos que não encontram relação entre percepção de risco e medidas de prevenção (Brilly & Polic, 2005). Um número significativo de estudos avaliou a intenção dos indivíduos de adquirir seguro. Os factores que têm sido relacionados com a adopção de seguros contra inundações são possuir casa própria (Takao, Motoyoshi, Sato, Fukuzono, Seo, & Ikeda, 2004), o rendimento (McEwen, Hall, Hunt, Dempsey, & Harrison, 2002) e a exposição directa às inundações (Figueiredo, Valente, Coelho, & Pinho, 2009). De acordo com um estudo de Botzen, Kunreuther, e Kerjan (2014) os indivíduos que não tinham seguro contra inundações evidenciaram menos probabilidade de estimar correctamente a ocorrência de inundações e a ocorrência de danos comparativamente aos indivíduos que tinham seguro.

Uma variável importante que tem sido analisada em alguns estudos é a disponibilidade de evacuação perante a ocorrência de inundações (Urcan, 2012). No estudo de Urcan (2012) em caso de ocorrência de uma inundação a maioria dos participantes abandonaria a sua residência apenas sob recomendação das autoridades. No entanto é de salientar que indivíduos entre os 50-60 anos, especialmente mulheres, abandonariam a casa somente se fossem obrigados pelas autoridades e 10% dos indivíduos, sobretudo homens, preferia enfrentar o risco.

Fica assim evidente que é de suma importância considerar e conhecer a percepção da população para compreendermos o risco e para podermos implementar medidas de mitigação do risco que sejam de máxima eficácia.

O conceito de percepção de risco pode se enquadrar no conceito de vulnerabilidade, no sentido em que a percepção individual dos riscos determina a consciência dos perigos e a adopção de medidas de autoprotecção, o que torna os indivíduos mais ou menos vulneráveis.

### **3.2 Vulnerabilidade social – uma componente do risco**

Há um consenso entre a comunidade científica da área de que “a vulnerabilidade dos ecossistemas e das sociedades é determinante na explicação dos impactos dos perigos naturais” (Tedim, 2013, p. 656). Quando os indivíduos são expostos de igual forma a perigos de magnitude semelhante, o grau de vulnerabilidade é que determina os diferentes danos e perdas (Wisner, Gaillard, & Kelman, 2012).

Não há uma teoria ou um modelo universal de vulnerabilidade (Hufschmidt, 2011). Existem várias definições, contudo, ainda não se definiu o conceito de vulnerabilidade de forma precisa, tornando, consequentemente, difícil a sua avaliação e medição (Birkmann, 2006).

O conceito começou por ser definido como a susceptibilidade das pessoas e comunidades expostas aos perigos naturais e as suas capacidades sociais, económicas e culturais para enfrentar os danos que poderiam ocorrer (Hilhorst, Frerks, & Bankoff, 2004). Segundo Cardona (2004) a vulnerabilidade representa a susceptibilidade física, económica, social e política de uma comunidade aos danos como resultado de um perigo natural. Alguns autores consideram a vulnerabilidade como sinónimo de resiliência e defendem que a vulnerabilidade assume-se como o nível de resiliência dos indivíduos e das comunidades expostos a acontecimentos perigosos (Hufschmidt, Grozier, & Glade, 2005; Wisner, Blaikie, Cannon, & Davis, 2004). Uma das definições mais aceites é dada pela *International Strategy for Disaster Reduction* (2004), que define vulnerabilidade como as condições determinadas por factores ou processos físicos, sociais, económicos e ambientais que aumentam a susceptibilidade de uma comunidade aos perigos. Neste sentido, a vulnerabilidade pode então ser dividida em vários campos: física, económica, social, sendo que no presente estudo utiliza-se o conceito de vulnerabilidade social. Na literatura sobre vulnerabilidade social e riscos naturais parece haver um consenso que a vulnerabilidade social seja definida como as características de uma pessoa ou comunidade que influenciam a sua capacidade de antecipar, enfrentar e recuperar do impacto de um perigo natural (Wisner et al., 2004). Neste sentido, neste estudo entende-se o conceito de vulnerabilidade social como o nível de propensão do indivíduo e da comunidade para serem afectados pelos riscos e a sua capacidade de resposta a um acontecimento perigoso (Phillips, Thomas, Fothergill, & Pike-Blinn, 2010). Pode-se então dizer que a vulnerabilidade social tem dois lados: um “lado externo”, que inclui os riscos a que os indivíduos e as comunidades estão expostos, e um “lado interno”, onde se inclui as medidas de protecção e os meios para recuperar do impacto dos perigos (Chambers, 1989).

Refira-se que a vulnerabilidade pode ser caracterizada e avaliada ao nível dos indivíduos, das comunidades, das freguesias, dos municípios e dos países, optando-se neste estudo por avaliar a vulnerabilidade ao nível individual.

### **Revisão dos estudos**

Avaliar a vulnerabilidade é fundamental para reduzir o impacto dos perigos naturais, uma vez que permite identificar indivíduos e populações que são susceptíveis a sofrer danos (Muller, Reiter, & Weiland, 2011).

Vários estudos têm salientado a importância de avaliar a vulnerabilidade no âmbito da gestão de desastres (Muller, Reiter, & Weiland, 2011), no entanto, como o conceito de vulnerabilidade é multifacetado torna-se difícil definir uma metodologia universal de medição. Não obstante, a vulnerabilidade social tem sido operacionalizada essencialmente através de indicadores. Os indicadores mais utilizados (idade, habilitações escolares, rendimento, género, etnia) são basicamente indicadores de desigualdade social (Kuhlicke, Scolobig, Tapsell, Steinfuhrer, & Marchi, 2011).

Medir a vulnerabilidade social somente com base nestes indicadores tem vantagens e desvantagens. Uma das principais vantagens é que muitos destes indicadores podem ser

aplicados em diferentes contextos, possibilitando a comparação entre diferentes culturas e países (Kuhlicke et al., 2011).

Relativamente às desvantagens é de referir que embora existam de facto grupos sociais mais vulneráveis do que outros (mulheres, crianças, idosos) nem todos as pessoas que se inserem nestes grupos são igualmente vulneráveis (Kuhlicke et al., 2011). Por exemplo, as mulheres não são todas igualmente vulneráveis, existem diferenças relacionadas com o nível escolar e classe social. Deste modo, a vulnerabilidade muitas vezes é o resultado de uma combinação de diferentes características (De Marchi & Scolobig, 2012). Por exemplo, uma pessoa idosa pode ser vulnerável não apenas por causa da idade, mas quando se junta o facto de viver sozinha e ter um rendimento baixo a vulnerabilidade aumenta (Tapsell, Tunstall, Green, & Fernandez, 2005).

É fundamental juntar a estes indicadores de desigualdade social, outros indicadores, como a percepção e o conhecimento da população sobre os riscos (Singh, Eghdami, & Singh, 2014). No Quadro 1 apresenta-se os indicadores mais utilizados na avaliação da vulnerabilidade social, sendo também estes os indicadores utilizados no presente estudo. Note-se que alguns indicadores aumentam a vulnerabilidade social (ex: idade, género) enquanto outros diminuem (habilitações escolares mais elevadas, seguros).

**Quadro 1: Indicadores utilizados na avaliação da vulnerabilidade social.**

Variável	Relevância	Referências	Vulnerabilidade social: aumenta (+) /diminui (-)
Idade	As crianças e as pessoas idosas são consideradas elementos mais vulneráveis devido à sua condição física e à dependência financeira; A idade afecta a mobilidade, existindo uma maior susceptibilidade para se magoar	Schneiderbauer (2007); Cutter, Boruff, & Shirley (2003)	Crianças (+) Idosos (+)
Género	As mulheres são descritas como elementos mais vulneráveis aos perigos naturais comparativamente aos homens devido à sua forte participação na vida familiar e salários mais baixos; Empregos com altas taxas de feminização podem ser afectados; As mulheres são mais emocionais o que as torna também mais vulneráveis.	Wisner, Blaikie, Cannon, & Davis (2004); Cutter, Boruff, & Shirley (2003)	Feminino (+)
Habilitações escolares	Um nível mais elevado de habilitações contribui para um melhor conhecimento sobre os eventos naturais extremos e as suas causas e sobre medidas de redução do risco	Schneiderbauer (2007);	Habilitações escolares baixas (+)
Situação profissional	Indica a possibilidade do agregado familiar poupar dinheiro para medidas para reduzir o risco, como por exemplo adquirir seguro habitacional, ou então na eventualidade de ocorrência de um perigo, ter dinheiro para recuperar	Dwyer, Zoppou, Nielsen, Day, & Roberts (2004)	Desempregado (+) Reformado (+) Empregado (-)
Populações com necessidades especiais (pessoas acamadas ou	As populações com necessidades especiais tendem a ser mais afectadas durante a ocorrência de perigos	Cutter, Boruff, & Shirley (2003)	(+)

Variável	Relevância	Referências	Vulnerabilidade social: aumenta (+) /diminui (-)
dependentes; pessoas com necessidades educativas especiais, sem abrigo)			
Experiência directa de perigos	Aumenta a sensibilidade das pessoas para os perigos; Conduz à adopção de medidas de redução do risco;	Birkmann (2005), Wisner, Blaikie, Cannon, & Davis (2004);	(-)
Grau de informação	A inexistência de algumas noções básicas ao nível do conhecimento sobre os perigos naturais e a pouca acessibilidade aos recursos informativos (perigos, medidas de prevenção ou medidas de protecção), traduz-se em cidadãos menos informados e consequentemente, menos preparados relativamente às várias fontes de perigos, à mitigação dos perigos e às acções de respostas face aos eventos naturais. Quanto mais conhecimento e informação, menor o nível de vulnerabilidade.	Cutter, Boruff & Shirley, 2003.  Kroemker & Mosler, 2002  Muller, Reiter, & Weiland, 2011	(-)
Medidas de prevenção	Um dos corolários da relevância do conhecimento relativo à vulnerabilidade social relaciona-se com a capacitação dos indivíduos mais vulneráveis para a sua autoprotecção. Torna-se fulcral desenvolver a consciência cívica através da difusão de técnicas de protecção civil, como forma de prevenção mais adequada e mais eficiente de agir sobre os sujeitos mais frágeis do ponto de vista social. Urge habilitar a sociedade civil com determinadas competências para agirem e resistirem face a um desastre natural, contrariando-se a sua tendência para a inercia e passividade, resultantes da atribuição ao Estado de todas as responsabilidades referentes à protecção da mesma.	Aragão, 2011	(-)
Composição do agregado familiar	São geralmente as famílias com um grande número de dependentes e as famílias monoparentais, aquelas que poderão apresentar maiores dificuldades já que têm de realizar grandes esforços na tentativa de manter equilibrado quer a administração dos seus rendimentos, quer o cuidado com os membros da família, o que poderá reflectir-se em alguns efeitos negativos no que respeita à resiliência perante um determinado perigo natural.	Enarson, 2007  Lo, Preston, Anisef, Basu & Wang, 2015  Wisner, Blaikie, Cannon & Davis, 2003.	Famílias numerosas (+) Famílias monoparentais (+)
Ano de construção da residência	O ano de construção das habitações é tomado em conta quando se avalia o nível físico ou estrutural da residência. Devido a diferenças no que respeita às fundações ou às construções internas do edifício, as propriedades mais antigas tornam-se na maior parte	Fedeski & Gwilliam, 2007	Residências antigas (+)

Variável	Relevância	Referências	Vulnerabilidade social: aumenta (+) /diminui (-)
	das vezes, mais vulneráveis e menos resilientes a cheias ou inundações comparativamente às residências mais recentes.		
Casa arrendada	Os indivíduos que vivem em regime de arrendamento fazem-no geralmente devido aos seus poucos recursos financeiros que os impossibilitam de adquirir casa própria. As casas alugadas que padecem de algumas carências ao nível físico e estrutural ou porque são edifícios debilitados e antigos ou porque não possuem infra-estruturas de mitigação face a desastres naturais tais como portadas(furacões) ou elevações (cheias) fazem com que os inquilinos que aí vivam se tornem indivíduos mais vulneráveis em caso de serem atingidas por desastres naturais.	Thomas,Phillips, Lovekamp & Fothergill, 2013	Casa própria (-) Casa arrendada (+)
Seguro	Existe uma correlação directa entre a posse de seguros e a recuperação após desastre natural atendendo ao facto de que os sujeitos assegurados apresentam mais facilidade em recuperar a sua habitação ou outros bens materiais ou a fazer face a tratamentos médicos avultados. Os sujeitos que são economicamente mais desfavorecidos tornam-se mais vulneráveis pois muitas das vezes não dispõem deste recurso como medida de prevenção. Outra razão que justifica a inexistência de seguros é a baixa percepção de risco dos sujeitos que negligencia a sua relevância e necessidade.	Thomas, Phillips, Lovekamp &Fothergill, 2013	(-)

Em Portugal é de salientar os estudos sobre vulnerabilidade social de Mendes, Tavares, Cunha e Freiria (2011), que avaliam o nível de vulnerabilidade social entre freguesias e municípios de Portugal continental. Não foram encontrados estudos que avaliem a vulnerabilidade ao nível individual. Como tal, no presente estudo enfatiza-se a percepção de risco como um dos principais factores que contribuem para a vulnerabilidade individual aos perigos naturais.

Quando falamos em vulnerabilidade surge muitas vezes associado o conceito de resiliência. Importa definir e perceber o que é a resiliência pois esta assume-se fundamental na formação da percepção de risco e prevenção e resposta aos perigos naturais.

### 3.3 Resiliência – factor-chave na determinação do risco

A definição de resiliência varia consoante a encaramos como uma característica inata do indivíduo/recurso ou como um processo que depende de recursos contextuais/resultado.

O termo resiliência começou a ser utilizado primeiramente nas áreas de engenharia e depois foi adaptado para a psicologia e a ecologia. Em psicologia começou por ser

utilizado para descrever pessoas ou grupos que perante adversidades não alteravam o seu comportamento e na ecologia o termo resiliência era utilizado para descrever os ecossistemas que continuavam a funcionar de forma semelhante após as adversidades (Community & Regional Resilience Institute, 2013).

Alguns autores definem resiliência como uma característica inata, como uma força motivacional presente em cada indivíduo (Richardson, 2002). Outros autores entendem por resiliência a adaptação positiva do indivíduo perante situações de risco (Baker, Dilly, Aupperlee, & Patil, 2003; Fergus & Zimmerman, 2005). Neste sentido, a resiliência não é uma característica do indivíduo que pode ser directamente medida, mas sim um processo (Luthar, 2003).

Para Fergus e Zimmerman (2005), pode-se entender a resiliência como os recursos internos e externos que permitem ao indivíduo enfrentar as adversidades (Fergus & Zimmerman, 2005).

O conceito de resiliência varia em torno de duas questões fundamentais: 1) Nós somos resilientes ou tornamo-nos resilientes? Neste sentido, alguns autores encaram a resiliência como um atributo do indivíduo ou da comunidade e outros encaram-na como um processo; 2) Nós adaptamo-nos à adversidade ou resistimos à adversidade? A maioria das definições reflecte a ideia de adaptação para lidar com a adversidade, no sentido em que os indivíduos ou as comunidades adaptam-se às adversidades alterando a forma como funcionam ou utilizando os seus recursos de forma inovadora. No entanto, de acordo com algumas definições de resiliência o indivíduo/comunidade resiste à adversidade para evitar a mudança, sendo que a capacidade de resiliência reflecte-se pela quantidade de adversidade que pode suportar sem entrar em ruptura ou mudar drasticamente (Community & Regional Resilience Institute, 2013).

Apesar do debate em torno destas questões a comunidade científica está de acordo que são necessárias duas condições imprescindíveis para podermos dizer se um indivíduo é ou não resiliente: o indivíduo tem ou teve de estar exposto a grandes adversidades/riscos e tem de ter obtido resultados positivos posteriormente (Garmezy, 1990; Luthar & Zigler, 1991; Rutter, 1990). Importa referir que a resiliência não é uma característica fixa e estável, pois um indivíduo pode ser resiliente numa situação e noutra não, pode ser resiliente num determinado momento da sua vida e noutra não.

Quando aplicado aos contextos de perigos naturais (“disaster resilience”) a resiliência refere-se à capacidade de recuperação de uma comunidade após a exposição a um determinado perigo natural (Carpenter, 2013). A capacidade de recuperação pode significar que a comunidade volta ao estado anterior ou então pode implicar uma nova organização em termos de papéis e estrutura (Carpenter, 2013). De acordo com o *The Community and Regional Resilience Institute* (CARRI) a resiliência comunitária é um atributo inerente e dinâmico da comunidade; a adaptabilidade é o aspecto fundamental da resiliência, podendo ocorrer quer em resposta quer em antecipação a uma crise; qualquer adaptação deve implicar um resultado positivo para a comunidade, após a adversidade, relativamente ao seu estado anterior. A resiliência comunitária é a

capacidade de antecipar o risco, limitar o seu impacto, e recuperar rapidamente através da sobrevivência, capacidade de adaptação, evolução, e crescimento em face de mudanças turbulentas (Community & Regional Resilience Institute, 2013).

A resiliência é um conceito que pode então ser aplicado e avaliado a nível individual, familiar e comunitário, uma vez que os comportamentos resilientes resultam da combinação de recursos individuais dos indivíduos e dos recursos da comunidade (Luthar, Cicchetti, & Becker, 2000; Zahradnik, Stewart, O’Conner, Stevens, Ungar, & Wekerle, 2010). Os recursos da comunidade podem ser definidos como o capital social (ou seja, o apoio emocional, material e informativo que os indivíduos que recebem dos outros) e as redes de suporte social. As redes de suporte social constituem-se através de vínculos que são formados com pessoas significativas na vida do indivíduo. A literatura tem evidenciado que redes sociais fortes e coesas são um dos principais factores que promovem a capacidade de resiliência ao nível da comunidade (Carpenter, 2013) e que “people respond to disasters not as isolated individuals but as members of overlapping forms of social affiliation” (Elliott & Pais, 2006).

No presente estudo a resiliência será avaliada sob o ponto de vista social, através do capital social (ou seja, o apoio emocional, material e informativo) e da rede de suporte social do indivíduo.

A rede de suporte social do indivíduo é considerada “o campo relacional de uma pessoa” (Speck & Attneave, 1990, p. 31), são todas as relações que são significativas para o indivíduo (Sluzki, 1996). A rede social pessoal é composta por quatro núcleos principais: família, amigos, relações comunitárias e relações de trabalho (Sluzki, 1996, 2000, 2007).

Os autores diferenciam entre rede primária e rede secundária, sendo que esta diferença reside, essencialmente, no tipo de vínculos relacionais entre os membros da rede, existindo contudo outras diferenças (Guadalupe, 2003, 2009). Assim, a rede primária é constituída por indivíduos que têm afinidades pessoais segundo um padrão informal, ou seja, familiares, amigos, vizinhos e colegas de trabalho/estudo (Alarcão & Sousa, 2007; Guadalupe, 2003, 2009). A rede secundária é composta por indivíduos que se relacionam de acordo com um quadro institucional. Trata-se de relações essencialmente formais que implicam muitas vezes prestação de serviços (Alarcão & Sousa, 2007; Guadalupe, 2003, 2009). A maioria dos indivíduos apresenta redes mistas, nas quais coexistem os vínculos formais e informais (Guédon, 1984).

Analisar as redes sociais dos indivíduos implica conhecer as suas características. As características da rede social pessoal referem-se à sua estrutura, função e atributos de cada vínculo. As características estruturais referem-se às “propriedades da rede no seu conjunto”, as características funcionais dizem respeito ao “tipo prevalecente de intercâmbio interpessoal de vínculos específicos” e os atributos de cada vínculo referem-se “às propriedades idiossincráticas de cada relação” (Sluzki, 1996, p.45).

Quando nos referimos às características estruturais da rede de suporte social mencionamos o tamanho, densidade, composição/distribuição, dispersão e homogeneidade/heterogeneidade. O tamanho da rede diz respeito ao número de

indivíduos que a constituem e que mantêm contacto com o indivíduo central (Barrón, 1996), sendo que as redes podem considerar-se pequenas, médias ou grandes. Em média os portugueses apresentam uma rede com 13-20 elementos (Guadalupe, 2000). A densidade refere-se à forma como os elementos da rede se relacionam e conectam entre si (Barrón, 1996; Sluzki, 1996, 2007). Com base na conexão entre os elementos, as redes definem-se como coesas (densidade alta), fragmentadas (densidade média) e dispersas (densidade baixa) (Guay, 1984). A rede coesa é composta por elementos onde todos se conhecem e é mais característica do meio rural (Guay, 1984). A rede fragmentada é composta por pequenos subgrupos, independentes entre si, cujo contacto entre os membros de diferentes subgrupos é pouco frequente e a conexão rara. A rede fragmentada é mais comum nos meios urbanos, pois é mais flexível e permite a privacidade do espaço individual e familiar (Alarcão & Sousa, 2007; Guadalupe, 2000, 2009). A rede dispersa é composta pela reduzida reciprocidade ou ausência de reciprocidade entre os elementos, embora nas relações familiares possam existir interligações (Guay, 1984).

A composição ou distribuição da rede refere-se ao número total de membros e ao nível de concentração da rede em cada núcleo (Sluzki, 1996, 2007)

A dispersão da rede é a distância geográfica entre os membros. “Esta afecta a sua acessibilidade, isto é, a facilidade de contactos entre os membros, o que, por sua vez, leva à perturbação da sensibilidade da rede às variações do indivíduo e a eficácia e velocidade de resposta numa situação de crise (Sluzki, 1996)” (Guadalupe, 2001, p.4).

A heterogeneidade ou homogeneidade diz respeito às semelhanças e diferenças entre os membros da rede, nomeadamente em termos de características socioculturais, valores, experiências e atitudes (Barrón, 1996).

As características funcionais das redes referem-se ao intercâmbio interpessoal entre os membros da rede ao nível do apoio emocional, material e informativo (Alarcão & Sousa, 2007; Guadalupe, 2000, 2009).

No que concerne aos atributos do vínculo, segundo as especificidades de cada relação é possível distinguir diferentes atributos para cada vínculo (Barrón, 1996; Sluzki, 1996): a multidimensionalidade e versatilidade (variedade e quantidade de funções assumidas pelo vínculo); a reciprocidade (prende-se com a simetria e assimetria das relações); a intensidade (grau de intimidade que existe na relação); e a frequência dos contactos (Guadalupe, 2001).

### *Revisão dos estudos*

Só recentemente é que se começou a dar atenção à importância das redes sociais nos contextos de perigos naturais (Hurlbert, Beggs, & Haines, 2001; Tobin, Whiteford, Murphy, Jones, & McCarty, 2014), sendo poucos os estudos que dão um olhar compreensivo sobre como as redes sociais podem reduzir os riscos durante e depois da ocorrência de perigos (Yandong, 2013).

Os estudos encontrados têm evidenciado que voltar-se para as redes sociais, no sentido de procurar apoio e conforto, pode melhorar a recuperação após a exposição a um perigo (Hurlbert, Beggs, & Haines, 2001; Ibañez, Buck, Khatchikian, & Noris, 2004). De facto, os mecanismos de apoio providenciados pelas redes sociais podem ser cruciais no impacto dos perigos naturais (Tobin et al., 2014). É de salientar o estudo de Tobin et al., (2014) sobre as redes sociais em contextos de perigos naturais realizado no Equador e no México cujos resultados evidenciam que os indivíduos com redes de densidade média com boa ligação entre os diferentes subgrupos revelam-se mais bem adaptados às consequências dos perigos e às possíveis evacuações do que os indivíduos com redes de densidade baixa e ligação mais limitada. Os indivíduos com uma rede de densidade baixa podem não ter recursos sociais suficientes para actuar em situações de emergência e, portanto, parecem ser mais vulneráveis e evidenciar níveis mais baixos de bem-estar. Os indivíduos com uma rede de densidade média relataram mais partilha de materiais, mão-de-obra e alimentos do que os participantes com outro tipo de redes. De facto, a rede de suporte social dos indivíduos é um canal muito importante para fornecer vários tipos de apoio após um desastre, sendo de salientar que o tamanho da rede tem uma influência significativa na quantidade de apoio recebido, ou seja, uma rede maior implica maior suporte social (Yandong, 2013).

A nível do trauma, alguns estudos têm documentado que as redes de suporte social reduzem os impactos traumáticos dos desastres. Num estudo realizado na China com vítimas de um desastre natural verificou-se que o tamanho da rede de suporte social teve um impacto positivo nos indivíduos na medida em que uma rede de suporte social maior estava associada a indivíduos mais bem ajustados psicologicamente (Yandong, 2013). Ainda neste sentido, a estrutura da rede também é importante, visto que as redes constituídas maioritariamente por laços familiares estão associadas a indivíduos com um melhor estado de saúde mental.

Uma das principais funções das redes de suporte social em cenários de desastres e riscos naturais é facilitar o fluxo de informação. No estudo de Yandong (2013), 16% dos indivíduos da amostra adquiriram informação sobre políticas de ajuda do governo através de familiares, amigos e vizinhos. Entre todos os canais de informação, as redes de suporte social foi o terceiro mais utilizado. O conhecimento e a informação são extremamente importantes na redução do risco antes e depois de um desastre.

Num estudo de Murphy, Jones, Tobin, e Whiteford (2010) verificou-se uma relação entre a rede social do indivíduo e a percepção de risco. Assim, os participantes com redes de densidade média revelaram maior preocupação com o risco e mais preocupação com a probabilidade de ocorrência de perigos. Já um estudo de Babicky e Seebauer (2015) sobre a importância do capital social na mitigação de inundações evidenciou que o capital social reduz a percepção de risco e aumenta a auto eficácia percebida.

Fica assim evidente que analisar e compreender as redes sociais dos indivíduos é fundamental nos contextos de perigos naturais. A forma como os indivíduos estão ligados, como se apoiam ou não uns aos outros e os diferentes papéis desempenhados pelos

indivíduos numa rede podem afectar significativamente a tomada de decisões perante a ocorrência de perigos naturais (Tobin et al., 2014).

## 4 Estudo empírico

### 4.1 Tipo de estudo

Para a realização deste estudo, recorreu-se à metodologia quantitativa, optando-se por realizar uma investigação do tipo exploratória e analítica, uma vez que se pretende não só descrever as variáveis em estudo, como também estabelecer relações de causalidade entre estas.

A elaboração desta investigação empírica teve por base a tentativa de responder a três grandes questões: Qual a percepção de risco de perigos naturais dos indivíduos? Os indivíduos são socialmente vulneráveis aos perigos naturais? Os indivíduos têm uma rede de suporte social em caso de ocorrência de perigos?

Estas questões serão o ponto de partida para todo o trabalho empírico que, de um modo geral, terá por objectivos: 1) caracterizar a percepção social sobre os riscos naturais, mais precisamente o risco de aluviões; 2) caracterizar a vulnerabilidade social aos perigos naturais; 3) caracterizar e compreender a rede de suporte social dos indivíduos face a situações de risco e emergência. De forma mais específica pretende-se: a) conhecer e compreender a percepção de risco dos indivíduos e identificar que tipo de variáveis influenciam a percepção; b) caracterizar a vulnerabilidade social dos indivíduos, identificando quais os indivíduos mais vulneráveis aos perigos naturais; c) caracterizar e compreender a rede de suporte social pessoal dos indivíduos face a situações de risco e emergência e identificar as suas características estruturais, nomeadamente, ao nível da composição da rede, tamanho, frequência de contactos entre os elementos da rede e apoio recebido.

### 4.2 Amostra

#### *Amostragem*

A amostra do estudo é constituída por população rural e urbana directamente afectada por perigos naturais e população que nunca foi afectada por perigos naturais.

Seleccionou-se os concelhos do Funchal e da Ribeira Brava, tendo em conta que ambos foram recentemente afectados por aluviões. Dentro dos concelhos seleccionou-se freguesias mais afectadas e menos afectadas. Assim, no concelho da Ribeira Brava seleccionou-se como mais afectadas as freguesias da Ribeira Brava e Serra de Água, e como menos afectada a freguesia do Campanário. No concelho do Funchal seleccionou-se como mais afectadas as freguesias do Monte e Santo António e como menos afectada a freguesia de São Martinho.

Com base nos dados dos Censos 2011 ([http://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=ine\\_censos\\_publicacao\\_det&co](http://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=ine_censos_publicacao_det&co))

ntexto=pu&PUBLICACOESpub\_boui=156661814&PUBLICACOESmodo=2&selTab=tab1&pc  
ensos=61969554),delimitou-se o número de sujeitos da amostra.

#### Serra de água:

Para o cálculo do tamanho da amostra teórica recorreu-se à equação  $n = [(N \cdot n\emptyset) / (N + n\emptyset)]$  onde  $n$  refere-se ao tamanho da amostra,  $N$  ao número de sujeitos da população e  $n\emptyset$  à primeira estimação da amostra. Para o cálculo de  $n\emptyset$  utilizou-se a equação  $n\emptyset = 1 / (E\emptyset^2)$ , em que  $E\emptyset$  equivale ao erro amostral aceitável, neste caso de 0,05. Como tal  $n\emptyset = [1 / (0,05)] = 400$  e consequentemente  $n = [(1049 \cdot 400) / (1049 + 400)] = 289$ .

Amostra representativa da população da Serra de água ( $n$ ) = 289

#### Ribeira Brava:

Para o cálculo do tamanho da amostra teórica recorreu-se à equação  $n = [(N \cdot n\emptyset) / (N + n\emptyset)]$  onde  $n$  refere-se ao tamanho da amostra,  $N$  ao número de sujeitos da população e  $n\emptyset$  à primeira estimação da amostra. Para o cálculo de  $n\emptyset$  utilizou-se a equação  $n\emptyset = 1 / (E\emptyset^2)$ , em que  $E\emptyset$  equivale ao erro amostral aceitável, neste caso de 0,05. Como tal  $n\emptyset = [1 / (0,05)] = 400$  e consequentemente  $n = [(6588 \cdot 400) / (6588 + 400)] = 377$ .

Amostra representativa da população da Ribeira Brava ( $n$ ) = 377

#### Santo António:

Para o cálculo do tamanho da amostra teórica recorreu-se à equação  $n = [(N \cdot n\emptyset) / (N + n\emptyset)]$  onde  $n$  refere-se ao tamanho da amostra,  $N$  ao número de sujeitos da população e  $n\emptyset$  à primeira estimação da amostra. Para o cálculo de  $n\emptyset$  utilizou-se a equação  $n\emptyset = 1 / (E\emptyset^2)$ , em que  $E\emptyset$  equivale ao erro amostral aceitável, neste caso de 0,05. Como tal  $n\emptyset = [1 / (0,05)] = 400$  e consequentemente  $n = [(27383 \cdot 400) / (27383 + 400)] = 394$

Amostra representativa da população de Santo António ( $n$ ) = 394

#### Monte:

Para o cálculo do tamanho da amostra teórica recorreu-se à equação  $n = [(N \cdot n\emptyset) / (N + n\emptyset)]$  onde  $n$  refere-se ao tamanho da amostra,  $N$  ao número de sujeitos da população e  $n\emptyset$  à primeira estimação da amostra. Para o cálculo de  $n\emptyset$  utilizou-se a equação  $n\emptyset = 1 / (E\emptyset^2)$ , em que  $E\emptyset$  equivale ao erro amostral aceitável, neste caso de 0,05. Como tal  $n\emptyset = [1 / (0,05)] = 400$  e consequentemente  $n = [(6701 \cdot 400) / (6701 + 400)] = 377$

Amostra representativa da população do Monte ( $n$ ) = 377

#### São Martinho:

Para o cálculo do tamanho da amostra teórica recorreu-se à equação  $n = [(N \cdot n\emptyset) / (N + n\emptyset)]$  onde  $n$  refere-se ao tamanho da amostra,  $N$  ao número de sujeitos da população e  $n\emptyset$  à primeira estimação da amostra. Para o cálculo de  $n\emptyset$  utilizou-se a equação  $n\emptyset = 1 / (E\emptyset^2)$ , em que  $E\emptyset$  equivale ao erro amostral aceitável, neste caso de 0,05. Como tal  $n\emptyset = [1 / (0,05)] = 400$  e consequentemente  $n = [(26482 \cdot 400) / (26482 + 400)] = 394$

Amostra representativa da população de São Martinho (n) = 394

Posteriormente através de uma regra de três simples, delimitou-se a amostra final:

**Quadro 2: Cálculo da Amostra Final com uso da regra de três simples**

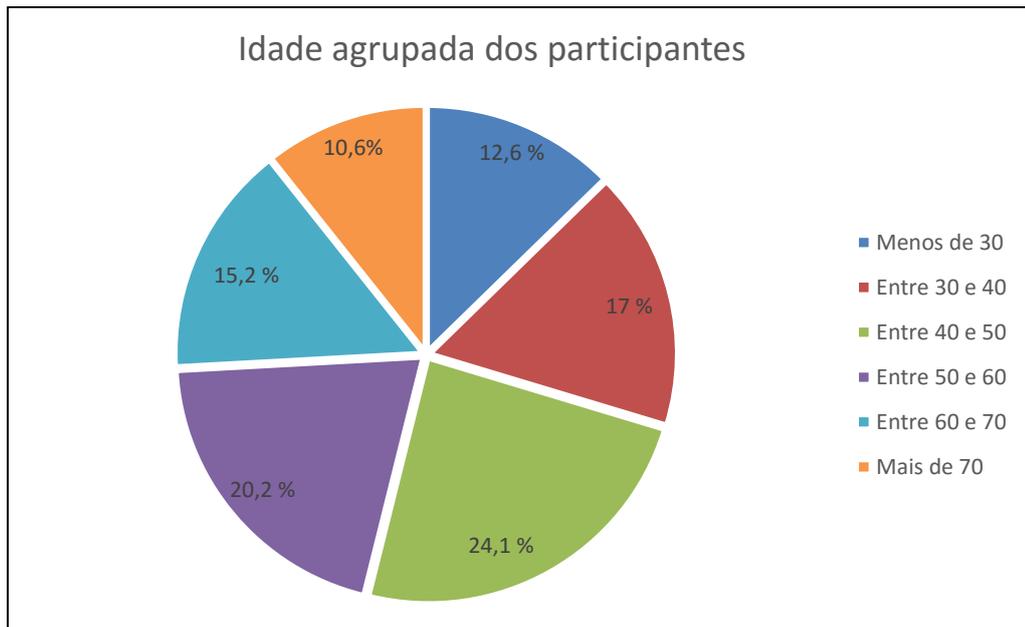
<b>Santo António = 180</b>	<b>Monte = 44</b>	<b>São Martinho = 175</b>
60 566 – 398 27383 – x	60 566 – 398 6701 – x	60 566 – 398 26482 – x
<b>Ribeira Brava = 209</b>	<b>Serra de Água = 33</b>	<b>Campanário = 146</b>
12 219 – 398 6588 – x	12 219 – 398 1049 – x	12 219 – 398 4582 – x

**Quadro 3: Caracterização breve das freguesias seleccionadas para o estudo**

<b>Município</b>		<b>Freguesia</b>		<b>Amostra</b>	<b>Tipo de população</b>
<b>Nome</b>	<b>(N)</b>	<b>Nome</b>	<b>(N)</b>	<b>(N)</b>	
<b>Ribeira Brava</b>	13 375	Serra de água	1049	388	Rural afectada recentemente por perigos naturais
		Ribeira Brava	6588		Rural não afectada recentemente por perigos naturais
		Campanário	4582		Urbana afectada recentemente por perigos naturais
<b>Funchal</b>	111 892	Santo António	27383	399	Urbana não afectada recentemente por perigos naturais
		Monte	6701		Urbana afectada recentemente por perigos naturais
		São Martinho	26482		Urbana não afectada recentemente por perigos naturais
<b>Total</b>	125 267		72785	787	

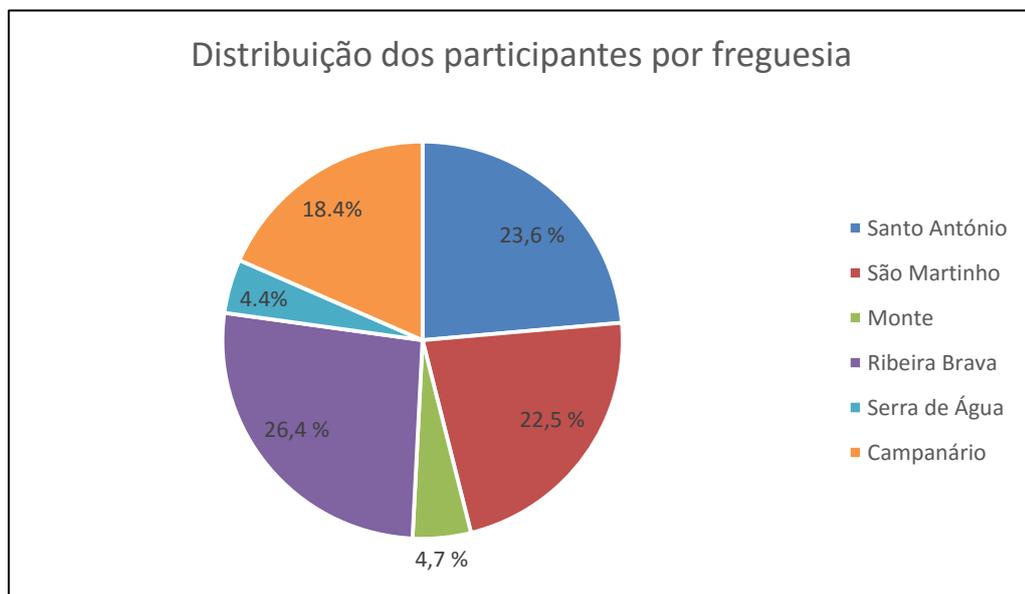
### *Caracterização sociodemográfica dos participantes*

No presente estudo participaram 792 indivíduos madeirenses com idades compreendidas entre os 18 e os 86 anos. Os participantes encontram-se distribuídos de forma equilibrada entre as faixas etárias, embora se verifique uma predominância na faixa etária dos 40 e 50 anos (n =191, 24,1%).



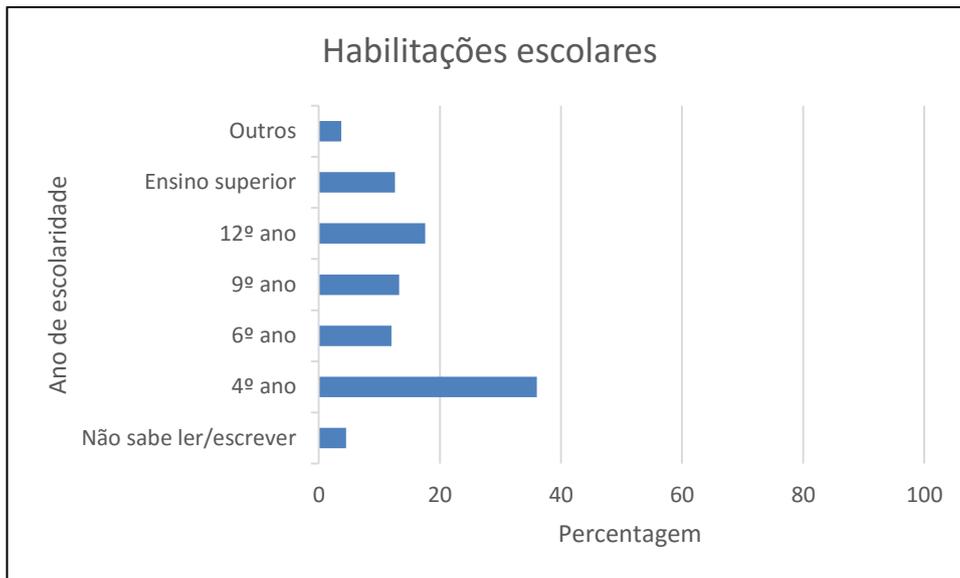
**Figura 3: Idade agrupada dos participantes.**

A maioria dos participantes pertence ao género feminino (n =533, 67,3%) e 50,8% reside no Funchal e 49,2% na Ribeira Brava.



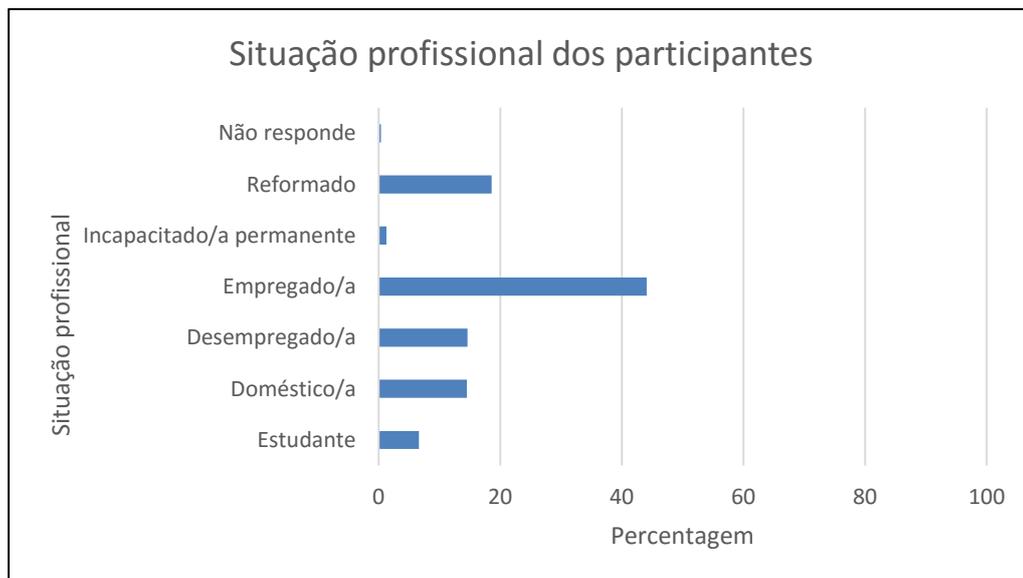
**Figura 4: Distribuição dos participantes por freguesia.**

No que concerne às habilitações escolares a grande maioria dos participantes tem a 4ª classe (n =285, 36,0%), seguindo-se o 12º ano (n =139, 17,6%). 4,5% dos participantes não sabe ler nem escrever e 12,6% dos participantes tem o ensino superior.



**Figura 5: Habilitações escolares dos participantes**

Relativamente à situação profissional a grande maioria dos participantes encontra-se empregada (n =349, 44,1%) e vive do rendimento do trabalho (n =470, 59,3%).



**Figura 6: Situação profissional dos participantes**

O agregado familiar de grande parte dos indivíduos é composto por 3 (n =219, 27,7%), 4 (n =201, 25,4%) e 2 (n =180, 22,7%) elementos. 35,7% dos participantes vive com crianças, 22,7% vive com pessoas idosas e 5,4% vive com pessoas acamadas e dependentes.

A maioria dos indivíduos tem casa própria (n =693, 87,5%) e classificam o estado geral de conservação da residência como bom (n =387, 48,9%) e razoável (n =285, 36,0%).

### 4.3 Instrumentos

De forma a responder aos objectivos propostos foram aplicados dois questionários, a saber: Questionário de Percepção de Risco de Aluvião: RAM (construído e apresentado neste relatório) e IARSP - Instrumento de Análise da Rede Social Pessoal (Alarcão & Sousa, 2007).

Uma vez que não existe nenhum instrumento validado para avaliar a percepção de risco, procedeu-se à elaboração de um questionário, com base em questionários aplicados noutros estudos (Coelho, Valente, Pinho, Carvalho, Ferreira, & Figueiredo, 2004; Bourque, Kano, Mileti, & Wood, 2008; ONHW, 2006; Reser, Bradley, Glendon, Ellul, & Callaghan, 2012; Tavares, Tavares, Cunha, & Freiria, 2011; Tavares, Mendes, & Basto, 2011).

Foi elaborada uma primeira versão do questionário, que foi revista por profissionais da área e sujeita a alterações. Elaborou-se então uma segunda versão que foi aplicada no terreno. Neste sentido, fez-se um pré-teste, aplicando o questionário a alguns sujeitos, escolhidos aleatoriamente, dos concelhos que integram a amostra (Funchal e Ribeira Brava). Constatou-se que o questionário estava demasiado extenso e havia questões ambíguas e de difícil interpretação, pelo que se procedeu a uma nova revisão (versão final – Anexo I). O questionário ficou então composto por 38 itens divididos em quatro subdomínios: aspectos sociodemográficos, percepção de risco, fontes de informação/conhecimento e medidas de autoprotecção.

Nos aspectos sociodemográficos procurou-se recolher informação sobre características pessoais dos sujeitos, como a idade e o género, e características demográficas, como a freguesia de residência, habilitações escolares, profissão e situação profissional, fonte de rendimento e composição do agregado familiar.

No que concerne à percepção de risco, procurou-se primeiramente obter informação sobre a experiência directa com os riscos, ou seja, saber se os sujeitos já foram afectados por perigos naturais, que tipo de perigos os afectou, se sofreram consequências e se receberam algum tipo de ajuda.

Para avaliar a percepção de risco, e como se constatou através da revisão bibliográfica que não existe um consenso sobre o tipo de variáveis a utilizar, optou-se por considerar as seguintes variáveis, tendo em conta aquilo que no presente estudo se entende por percepção de risco e uma vez que estas variáveis são utilizadas com frequência em diversos estudos: preocupação/medo (se o indivíduo se sente pessoalmente ameaçado por um perigo natural/nível de segurança na residência), probabilidade (em que medida o indivíduo considera provável ser afectado por um perigo natural), impacto/consequências (qual a opinião do indivíduo sobre a gravidade do impacto dos perigos) e a causa/origem (qual a principal causa de ocorrência dos perigos).

Nas fontes de informação/conhecimento procurou-se obter informação sobre a percepção do grau de informação dos sujeitos relativamente aos perigos naturais a que se encontram expostos e das medidas para se protegerem dos perigos naturais e sobre o

grau de confiança nas diversas fontes de informação (internet, família, protecção civil, entre outros).

Nas medidas de autoprotecção objectivou-se recolher informação sobre a atribuição de responsabilidade na adopção de medidas de autoprotecção e sobre as medidas específicas que os sujeitos adoptam para se proteger (estojo de primeiros socorros, seguros, participação em sessões de esclarecimento sobre perigos naturais).

Para avaliar a rede de suporte social do indivíduo perante situações de risco e emergência, foi utilizado o instrumento de análise da rede social pessoal - IARSP (Alarcão & Sousa, 2007) (Anexo II). Através da seguinte questão “Refira as pessoas que são significativas e com as quais tem a certeza que pode contar para lhe prestar auxílio e apoio perante uma situação de risco e emergência”, gerava-se a rede social pessoal do indivíduo.

O instrumento é composto por 8 itens que visam analisar as características estruturais, funcionais e contextuais das redes de suporte social pessoal.

As características estruturais integram as seguintes variáveis: tamanho (nº elementos da rede), densidade e composição da rede (quadrantes considerados: família, relações de amizade, relações de trabalho e/ou estudo, relações de vizinhança e relações no âmbito institucional).

Os aspectos funcionais referem-se ao do apoio social (apoio emocional, material, instrumental e informativo) recebido e à reciprocidade do apoio relativamente aos membros da rede (se o sujeito não dá apoio aos elementos da rede, se dá muito apoio, pouco apoio, entre outros).

As características contextuais integram a frequência de contactos (diariamente, algumas vezes por semana, algumas vezes por mês, algumas vezes por ano) e a dispersão geográfica (na mesma casa, no mesmo bairro, entre outros) entre o sujeito e os membros da rede.

#### **4.4 Procedimentos de investigação**

Após a delimitação da amostra, os sujeitos inquiridos foram seleccionados de acordo com os seguintes critérios: apresentarem mais de 18 anos e possuírem residência fixa nas freguesias em questão.

Após a predeterminação dos locais onde seriam aplicados os questionários, procedeu-se à constituição de uma equipa formada por cinco elementos responsáveis pela aplicação dos mesmos.

A aplicação dos questionários iniciou-se no mês de janeiro de 2015, sendo a freguesia do Campanário, o primeiro local onde se procedeu à aplicação dos mesmos, seguindo-se a freguesia da Serra d'Água e posteriormente a da Ribeira Brava. Concluída a aplicação neste concelho, procedeu-se à aplicação dos questionários no concelho do Funchal no mês de Março, mais precisamente na freguesia de Santo António, seguindo-se a freguesia

do Monte e por último, a freguesia de São Martinho, tendo-se concluído totalmente a fase de aplicação dos questionários no mês de Abril.

Cada questionário levou em média 20 minutos a ser aplicado, sendo que o conjunto de questões era lido em voz alta ao sujeito que, de modo anónimo e voluntário, aceitava participar no estudo. Procurou-se alcançar quer os meios populacionais mais periféricos, quer os localizados nas zonas de maior densidade populacional para que a amostra fosse o mais heterogénea possível.

Os dados obtidos no estudo foram introduzidos no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versão 20.0), que possibilitou posteriormente a realização da análise estatística descritiva e inferencial.

## 5 Resultados

### 5.1. Análise Descritiva dos resultados

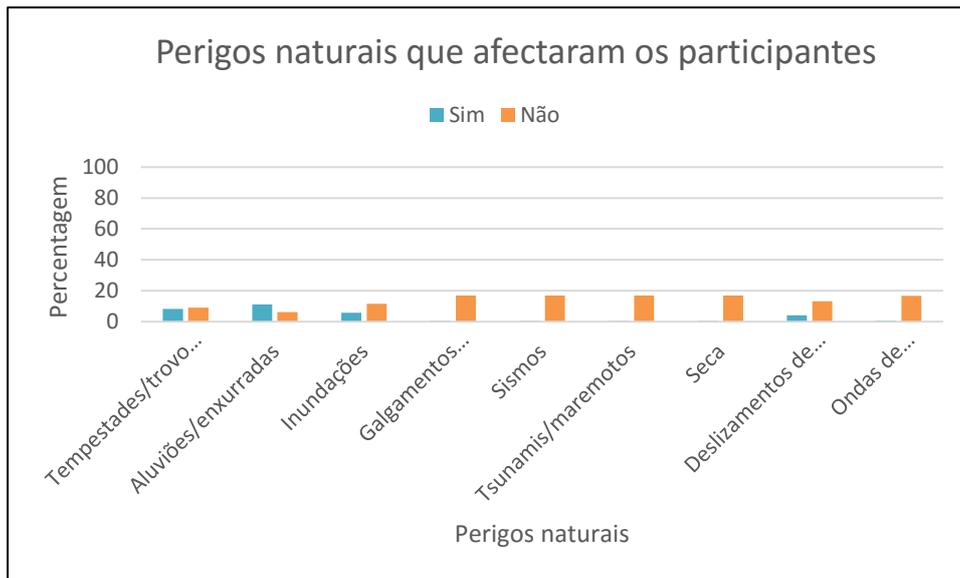
#### *Experiência prévia de perigos*

A grande maioria dos participantes revela que nunca foi afectada por um perigo natural (n =657, 83,0%).

**Quadro 4: Tabela de frequências – Já foi afectado de forma directa por um perigo natural?**

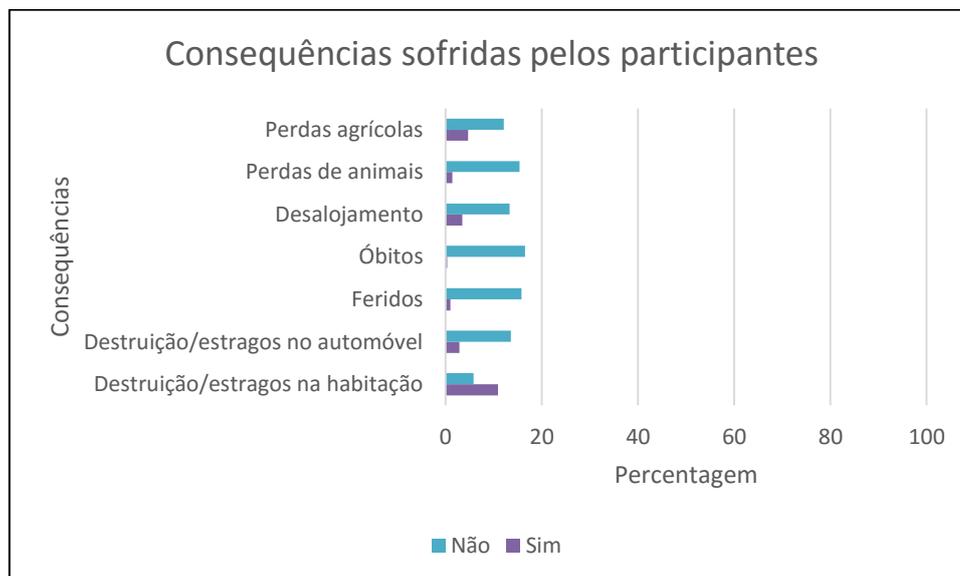
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Sim	135	17,0	17,0	17,0
	Não	657	83,0	83,0	100,0
	Total	792	100,0	100,0	

Entre os indivíduos que foram afectados, os perigos que mais os atingiram foram as aluviões (n =88, 11,1%), as tempestades/chuvas intensas (n =66, 8,3%), as inundações (n =46, 5,8%) e os deslizamentos de terra (n =33, 4,2%).



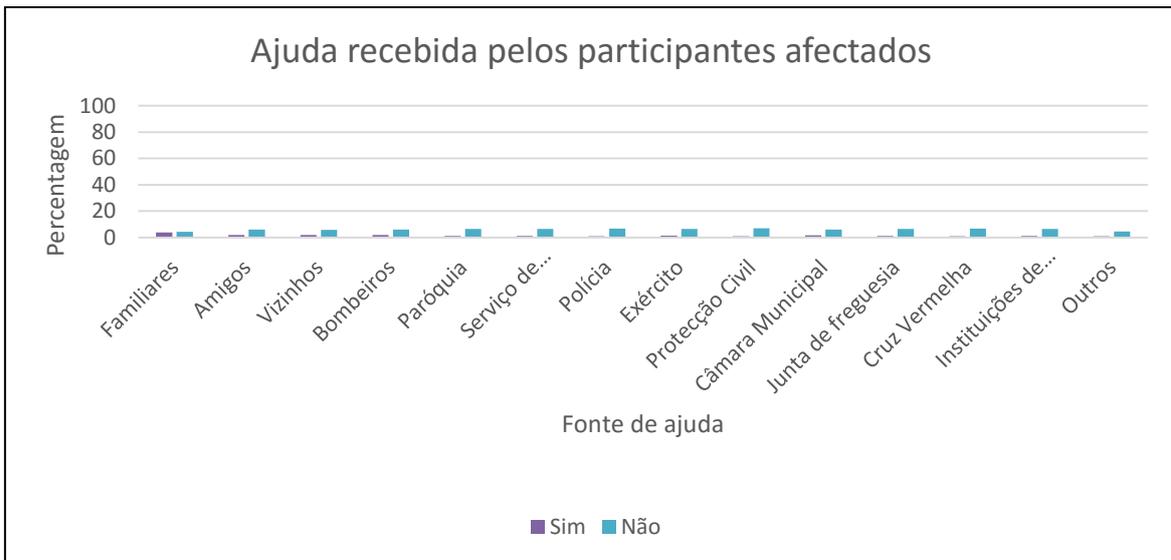
**Figura 7: Perigos naturais que afectaram os participantes.**

Entre os indivíduos afectados por perigos naturais, as principais consequências sofridas foram a destruição ou estragos na habitação (n =86, 10,9%), as perdas agrícolas (n =37, 4,7%), desalojamento (n =28, 3,5%) e destruição ou estragos no automóvel (n =23, 2,9%)



**Figura 8: Consequências sofridas pelos participantes.**

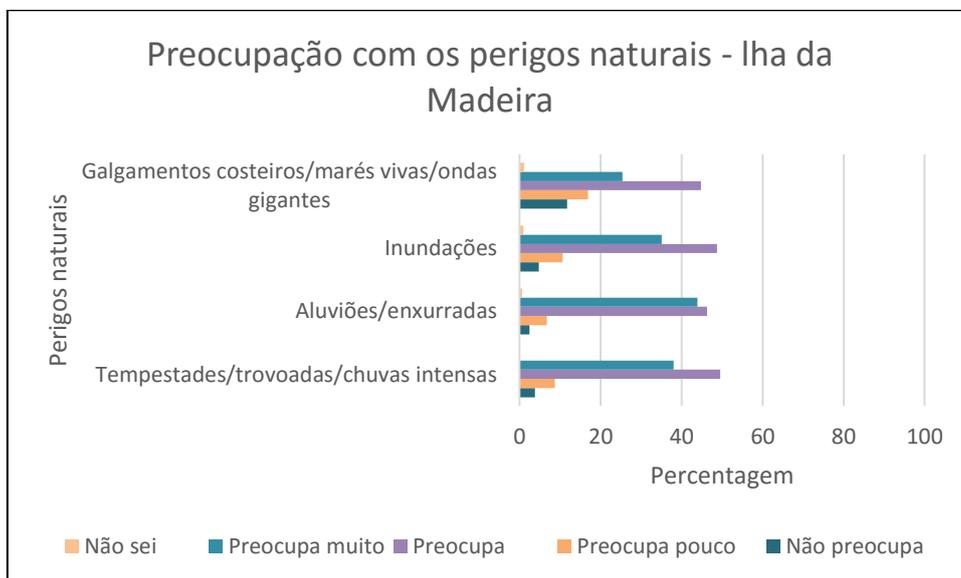
Relativamente à ajuda recebida, entre os indivíduos que foram afectados por perigos naturais, 10,4% afirma não ter recebido nenhum tipo de apoio e 6,7% afirma ter recebido ajuda. Entre os indivíduos que receberam ajuda, esta proveio essencialmente dos familiares (n =30, 3,8%), dos vizinhos (n =15, 1,9%), dos bombeiros (n =14, 1,8%), dos amigos (n =14, 1,8%) e da Câmara Municipal (n =13, 1,6%).



**Figura 9: Ajuda recebida pelos participantes afectados.**

**Preocupação e Probabilidade de ocorrência**

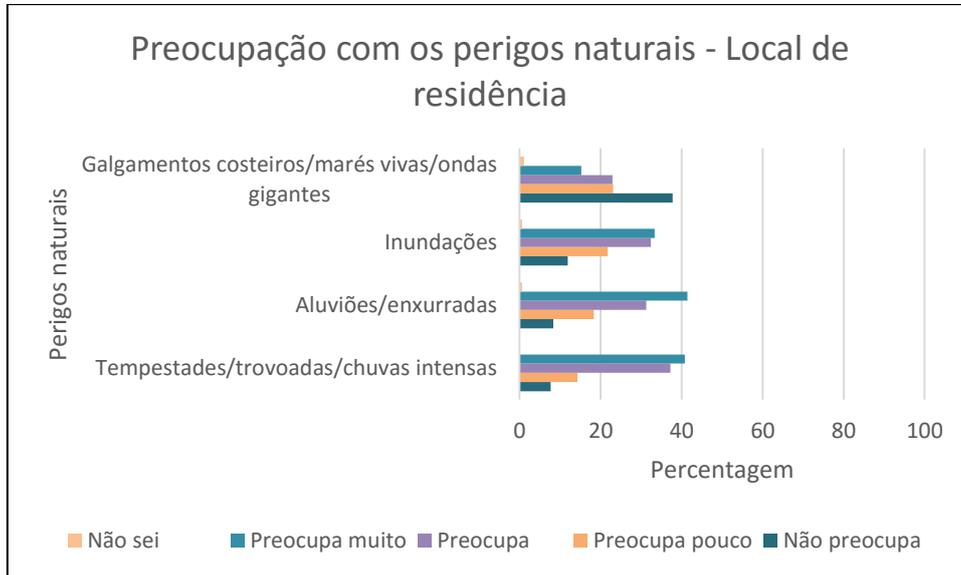
De uma forma geral os indivíduos revelam-se muito preocupados com os perigos naturais que podem ocorrer na ilha da Madeira. As aluviões parecem ser o perigo que preocupa mais os indivíduos (n =715, 90,1%), seguido das tempestades/trovoadas/chuvas intensas (n =693, 87,5%), inundações (n =664, 83,8%) e galgamentos costeiros/marés vivas/ondas gigantes (n =556, 70,2%).



**Figura 10: Preocupação com os perigos naturais – Ilha da Madeira.**

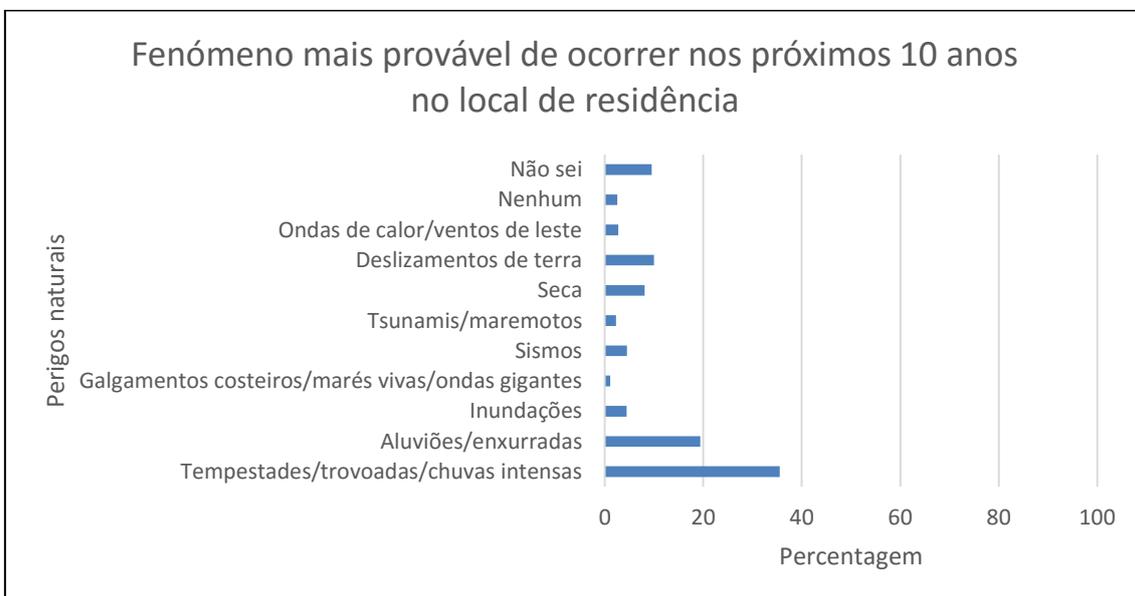
Da mesma forma os indivíduos também se demonstram muito preocupados com os perigos naturais que podem ocorrer no local vivem. As tempestades/trovoadas/chuvas intensas parecem ser o perigo que preocupa mais os indivíduos (n =618, 78%), seguido das aluviões (n =576, 72,7%) e inundações (n =521, 65,7%). É de salientar que os galgamentos costeiros/marés vivas/ondas gigantes são um perigo cuja ocorrência no local

onde vivem não preocupa (n =299, 37,8%) ou preocupa pouco (n =183, 23,1%) um número significativo de indivíduos.



**Figura 11: Preocupação com os perigos naturais – Local de residência.**

Na opinião da grande maioria dos inquiridos os perigos mais prováveis de ocorrer nos próximos anos nos locais onde vivem serão as tempestades, trovoadas e chuvas intensas (n =281, 35,5%), as aluviões (n =154, 19,4%) e os deslizamentos de terra (n =75, 9,5%).

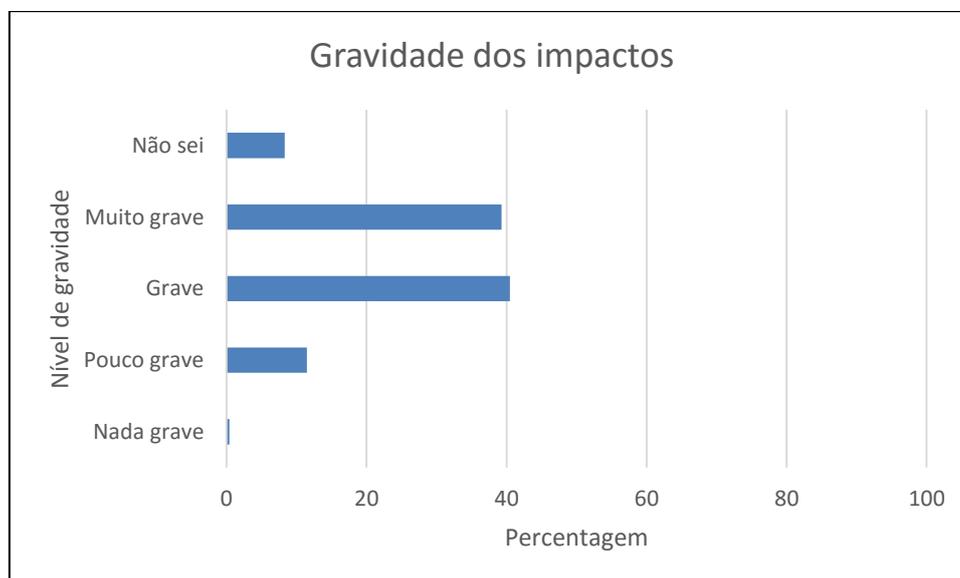


**Figura 12: Fenómeno mais provável de ocorrer nos próximos 10 anos no local de residência.**

**Risco de aluvião**

Relativamente à questão “Se a Madeira voltasse a ser atingida por uma aluvião na sua opinião qual seria a gravidade dos impactos?”, verificou-se que a maioria dos indivíduos

considera que seria "Grave" (n=321, 40.5%) e "Muito Grave" (n=311, 39.3%). Apenas 11,5% (n=91) considera que seria "Pouco Grave" e 0,4% (n=3) "Nada Grave".



**Figura 13: Gravidade dos impactos.**

As justificações para o nível de gravidade dos impactos encontram-se muito divididas. A maioria dos indivíduos que respondeu "Grave" e "Muito grave" justificou a gravidade dos impactos com base nas possíveis perdas humanas e materiais, na imprevisibilidade e incontrolabilidade dos fenómenos, na conjuntura económica da região e dos indivíduos e na construção. Já a maior parte dos indivíduos que respondeu "Pouco grave" e "Nada grave" justificou a gravidade dos impactos com base nas obras de recuperação/limpeza que foram feitas após o 20 de Fevereiro de 2010 e no facto das pessoas estarem mais preparadas e consciencializadas.

**Quadro 5: Justificações dadas pelos participantes de acordo com a gravidade dos impactos.**

Gravidade dos impactos			
Nível de gravidade	(%)	Consequências	Justificações
Grave/ Muito Grave (n=632)	16%	Perdas de ordem material ou humana	"Perderia as fazendas e as pessoas podiam morrer", "Pelos danos humanos e materiais da tragédia", " Não só pelos danos em termos humanos, mas também devido aos danos naturais", " Em diversas partes, seria catastrófico, quer em perdas humanas, quer materiais")
	13%	Imprevisibilidade e incontrolabilidade dos fenómenos	"Não se pode prever nada", "Nunca se sabe o que pode acontecer", "Esses fenómenos não podemos controlar", " Porque a gente não manda nessas coisas que vêm de cima"

Gravidade dos impactos			
Nível de gravidade	(%)	Consequências	Justificações
	13%	Impreparação face aos danos quer seja ao nível regional ou pessoal (geralmente associada à vertente económica)	<p>“Os estragos seriam difíceis de reparar devido à situação económica”,</p> <p>“Pela conjuntura económica que temos”,</p> <p>“As pessoas não têm dinheiro para arranjar as casas”,</p> <p>“Madeira não está preparada para assistir todas as pessoas que necessitam de ajuda”</p>
	11%	Desvalorização/ Carência de obras	<p>“Existem zonas que precisam de muitas obras que ainda não foram feitas”</p> <p>“As obras não são suficientes para parar as águas caso aconteça igual”,</p> <p>“Tem muitas obras mal feitas”,</p> <p>“As obras que foram feitas não protegem contra os perigos que podem advir”</p>
	8%	Trabalhos/obras por fazer (limpeza em zonas necessitadas)	<p>“As pessoas deviam limpar as fazendas e construir as paredes e os muros”,</p> <p>“Está propício, há muitos terrenos abandonados, muita coisa ainda por limpar (levadas, etc.)”,</p> <p>“As pessoas deviam limpar as fazendas e construir as paredes e os muros”,</p> <p>“Ainda existem encostas para arranjar”</p>
	7%	Estado de conservação/recuperação das ribeiras	<p>“Porque é preciso limpar as ribeiras”,</p> <p>“Os ribeiros podem entupir novamente”,</p> <p>“Não se tem feito o suficiente, as ribeiras estão muito estreitas”,</p> <p>“Devido ao tamanho reduzido das ribeiras”.</p>
	5%	Desflorestação/ incêndios	<p>“Porque houve incêndios, temos menos árvores, as serras ficaram despidas”,</p> <p>“Desflorestação e incúria das pessoas”,</p> <p>“É uma zona montanhosa e está despida pelos incêndios, a terra não tem árvores que suportem o peso da chuva”,</p> <p>“Estão a queimar tudo, a floresta é mais perigoso porque pode vir tudo por abaixo”.</p>
	5%	Não sabe/não responde	
	4%	Características da ilha	<p>“Madeira tem muitos planaltos e rochedos”,</p> <p>“A Madeira é pequena e está sujeita a situações catastróficas”,</p> <p>“Declive natural da ilha”,</p> <p>“A Madeira tem muitos buracos, túneis, se acontecesse um sismo muito grande provocava grandes estragos”.</p>
	4%	Inconsciência das pessoas/negligência	<p>“Só disfarçamos o problema”,</p> <p>“Temos que tomar cuidados ainda”,</p> <p>“...e ao facto das pessoas não estarem informadas sobre o que devem fazer”,</p> <p>“A gente não muda...”</p> <p>“Falta ainda muita prevenção”.</p>
	3%	Ordenamento do território	<p>“Mau ordenamento do território”</p> <p>“Devido à construção junto às ribeiras e ao estreitamento das</p>

Gravidade dos impactos			
Nível de gravidade	(%)	Consequências	Justificações
			mesmas" "Enorme quantidade de construções que existem perto das ribeiras" "As pessoas continuam a construir onde não devem"
	2%	Impactos emocionais	"Tenho muito medo que aconteça outra vez" "O que foi feito ainda não transmite segurança. " "Morre tudo de susto" "Posso morrer".
	1%	Causas (divinas/natureza)	"Vem o temporal quando Deus manda" "Com o poder de deus ninguém pode!" "Porque a natureza é que manda" "Porque no tempo ninguém manda"
	1%	Impacto no turismo	"Teria custos com as limpezas e o turismo." "O governo tinha de controlar a comunicação social de modo a controlar o estado de calamidade para não haver regressão do turismo" "Os turistas não viriam" "Porque vivemos do turismo, e isto dispersa o turismo".
Nada Grave/ Pouco Grave (n=94)	62%	Obras de recuperação/ limpeza	"Ribeiras limpas, canalização das ribeiras larga o que é uma vantagem." "Já têm os muros das ribeiras, se no 20 de fevereiro tivesse, nada disto tinha acontecido" "Porque tem ribeiras mais largas, estão mais limpas" "Já tem muita coisa feita para proteger as casas e as zonas. "
	40%	Maior preparação das pessoas	"As pessoas estão mais preparadas para situações vindouras" "As pessoas estão mais preparadas" "O povo já está mais atento" "Tomaram (o Estado) precauções e medidas, que vieram atenuar a situação"
	7%	Intensidade do fenómeno	"Não seria tão grave como foi os dos outros anos. Fazem muitas construções agora de segurança. " "Nem sempre vem com a mesma força" "O primeiro aluvião arrastou as terras e detritos acumulados durante anos. Um segundo aluvião não seria tão grave. "
	5%	Zonas mais susceptíveis de serem afectadas	"Houve melhorias e zonas de risco foram limpas" "Aqui nestas zonas não seria muito grave, mas se calhar noutras zonas como teve na Serra d'Água, podia afectar devido às zonas que não estão limpas. "

A maioria dos indivíduos sente-se segura na sua residência relativamente à ocorrência de aluviões (n =540, 68,2%).

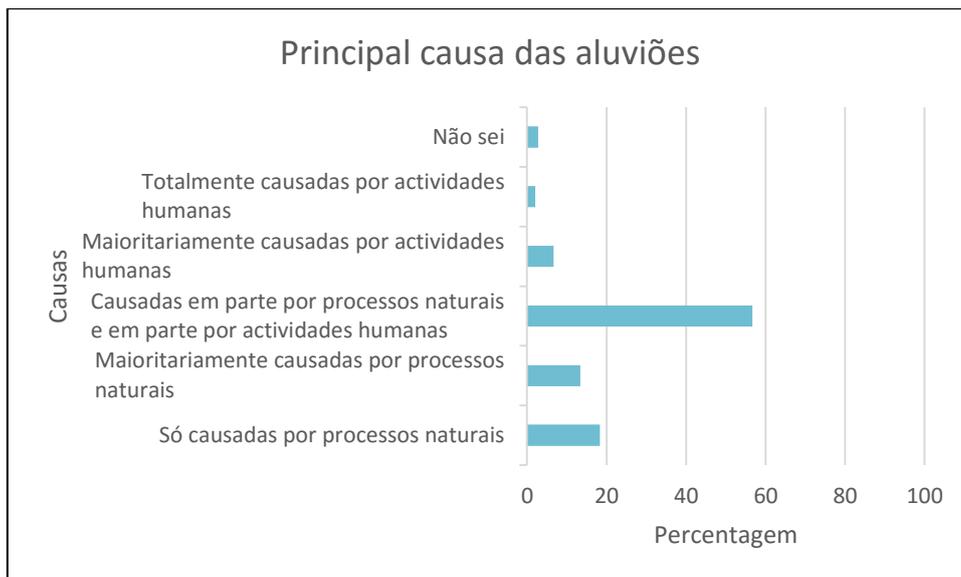
A maioria dos participantes considera pouco provável a sua casa ser destruída numa aluvião (n =455, 57,4%), no entanto uma percentagem considerável considera que existe probabilidade de acontecer (n =204, 25,8%).

Relativamente à probabilidade da casa de uma pessoa que vive na mesma zona ser destruída por uma aluvião, a maioria dos participantes considera nada e pouco provável a casa dos vizinhos ser destruída por uma aluvião (n =420, 53%). Contudo uma

percentagem considerável de indivíduos considera que existe probabilidade de acontecer (n =267, 33,7%).

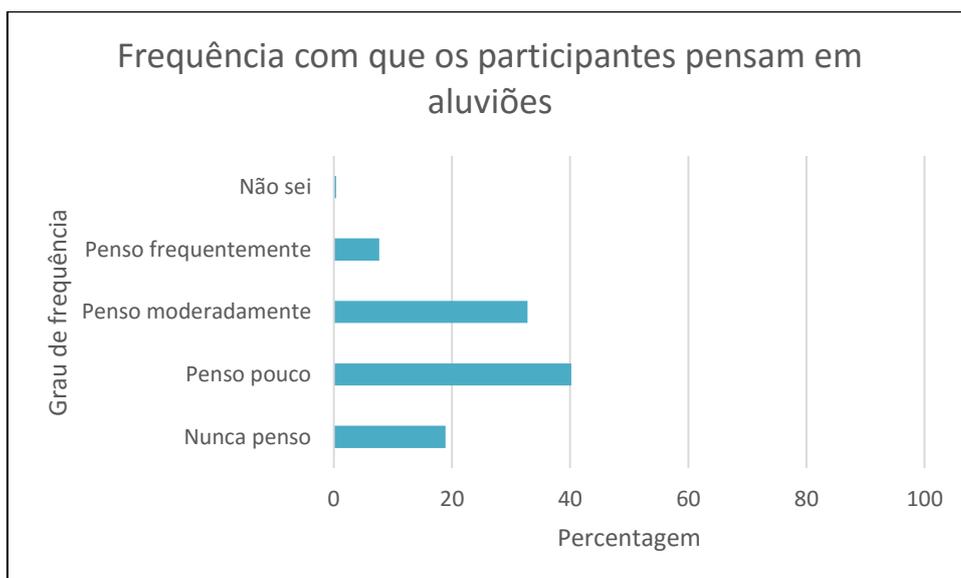
A grande maioria dos indivíduos considera que não está preparado para enfrentar as aluviões (n =552, 69,7%). No entanto 18,6% dos indivíduos considera-se preparado.

A maioria dos participantes considera que a principal causa das aluviões deve-se a factores naturais e humanos (n =449, 56,7%), sendo de salientar que 18,3% dos participantes considera que as aluviões ocorrem unicamente devido a processos naturais.



**Figura 14: Principal causa das aluviões.**

A maior parte dos indivíduos revela que costuma pensar pouco em aluviões (n =318, 40,2%). 32,8% dos indivíduos indica que costuma pensar com alguma moderação.

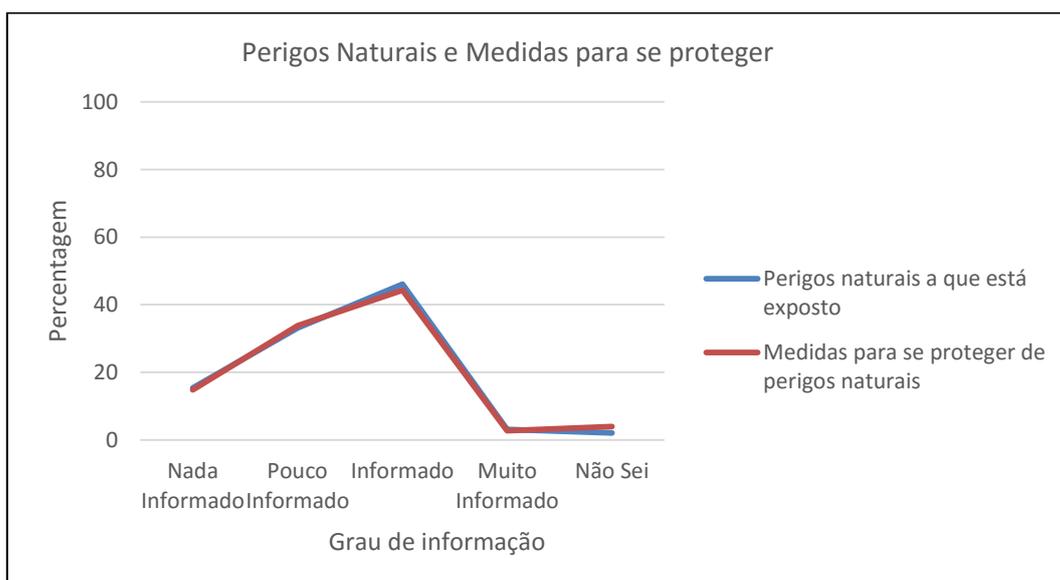


**Figura 15: Frequência com que os participantes pensam em aluviões.**

**Fontes de informação/conhecimento**

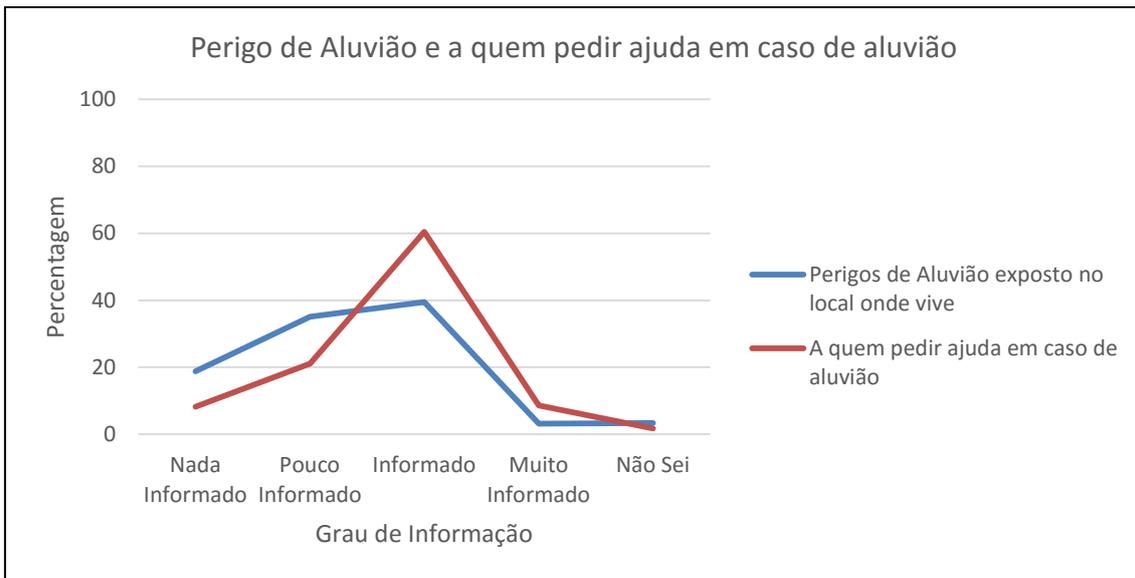
No que diz respeito às fontes de informação/ conhecimento, procurou-se averiguar a percepção dos sujeitos relativamente aos perigos naturais e, mais especificamente, ao perigo de aluvião a que estão expostos no local onde vivem, das medidas para se protegerem de perigos naturais, a quem pedir ajuda face à ocorrência de uma aluvião e ainda relativamente ao significado dos avisos meteorológicos (amarelo, laranja e vermelho).

Assim, no que respeita tanto à percepção dos inquiridos relativamente ao grau de informação sobre os perigos naturais a que estão expostos no local onde vivem como à sua percepção no que concerne às medidas que possam tomar com o intuito de se protegerem de perigos naturais, é possível observar-se de um modo geral que a percepção dos sujeitos apresenta valores muito semelhantes. Relativamente aos perigos naturais a que estão expostos no local onde vivem, 46.1% dos sujeitos considera-se informado, 33.2% pouco informado e 3.2% muito informado. Quanto às medidas para se protegerem dos perigos naturais, 44.3% dos indivíduos da amostra considera-se informado, 33.8% pouco informado e 2.8% muito informado.



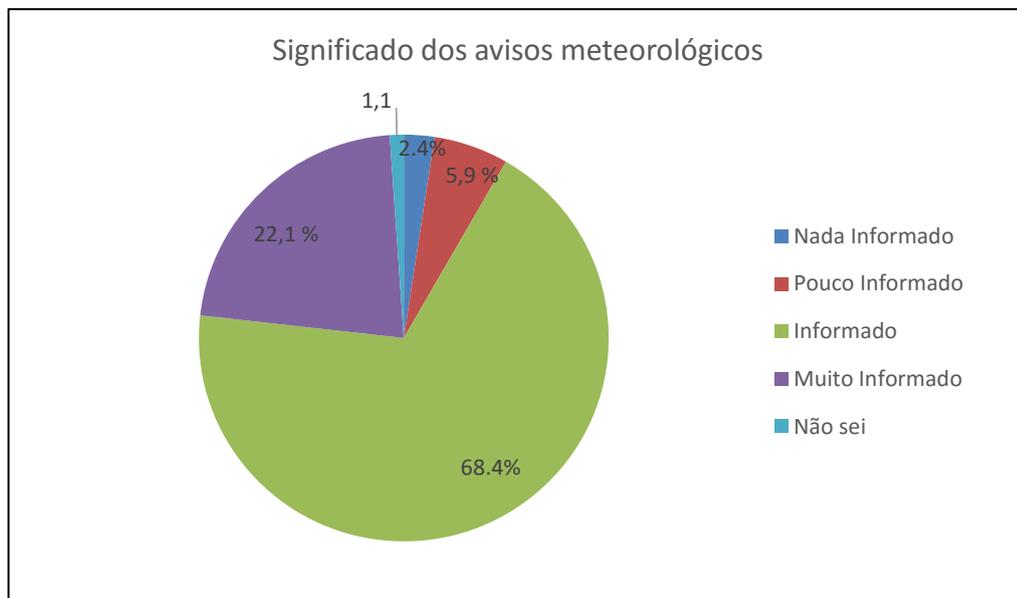
**Figura 16: Perigos Naturais e Medidas para se proteger.**

No que concerne à percepção dos sujeitos no que respeita aos perigos de aluvião a que possam estar expostos no local onde vivem, atendendo ao maior número de respostas os inquiridos consideram-se “Pouco Informado” (35.1%, n=278), “Informado” (39.5%, n=313), “Nada informado” (18.8%, n=149) e “Muito Informado”(3.2%, n=27). Já relativamente ao seu grau de conhecimento sobre a quem pediriam ajuda na ocorrência de uma aluvião, observa-se ainda no gráfico que grande parte da amostra se considera “Informado” (60.4%, n=478), seguindo-se “Pouco Informado” (21.1%, n=167), “Muito Informado” (8.6%, n=68) e por fim, “Nada Informado” (8.2%, n=65).



**Figura 17: Perigo de Aluvião e a quem pedir ajuda em caso de aluvião.**

Quando inquiridos relativamente sobre a significância dos avisos meteorológicos (amarelo, laranja e vermelho) verifica-se no gráfico que uma grande percentagem dos sujeitos, 68.4% refere sentir-se informado, 22.1% muito informado e 2.4% nada informado.

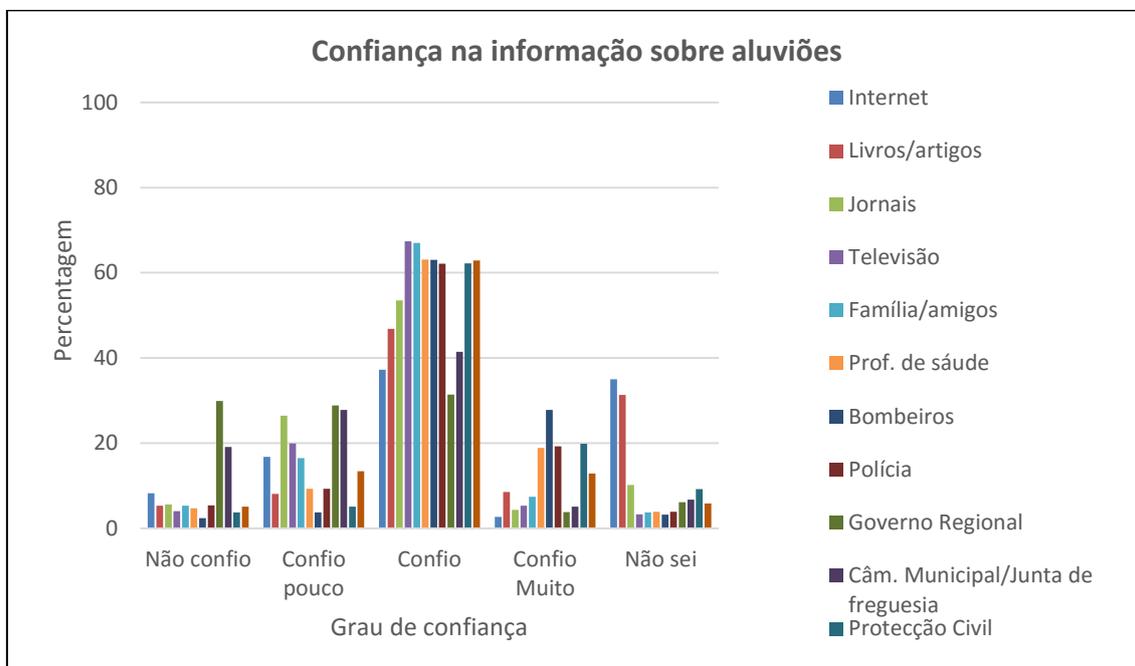


**Figura 18: Significado dos avisos meteorológicos.**

Quando inquiridos sobre se procuram ou já procuraram de livre iniciativa informação sobre aluviões, 83.7% (n = 663) dos indivíduos afirma que não procura. Apenas 15.4% (n = 122) afirma procurar ou já ter procurado informação de livre iniciativa sobre aluviões.

Procurou-se também averiguar qual a percepção dos inquiridos relativamente à confiança que possuem na informação sobre aluviões transmitida pelas seguintes fontes: internet,

livros/artigos, jornais, televisão, família/amigos, profissionais de saúde (médicos, enfermeiros), bombeiros, polícia, governo regional, câmara municipal e junta de freguesia, serviço regional de protecção civil e IPMA (instituto de meteorologia).

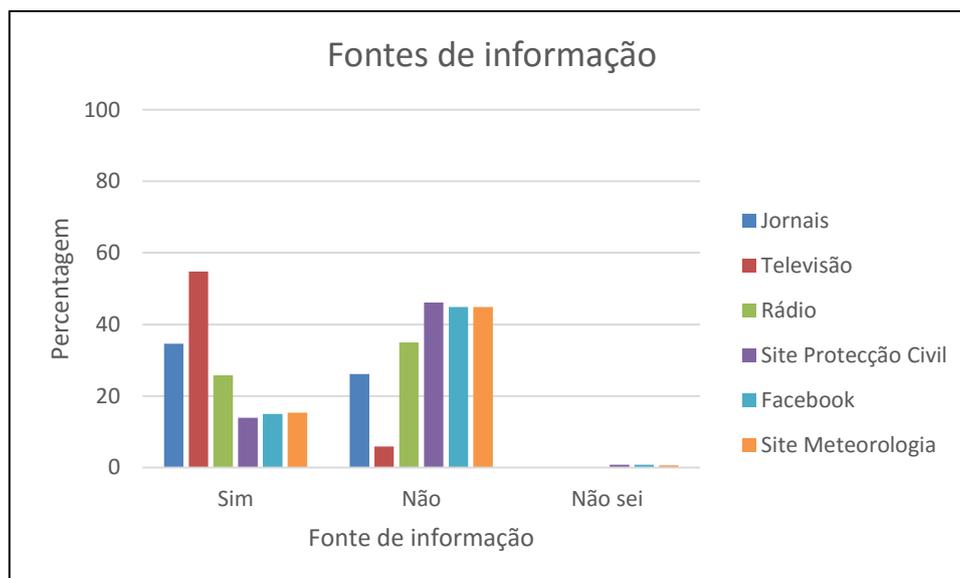


**Figura 19: Confiança na informação sobre aluviões.**

Denota-se através do gráfico que os meios de informação que os sujeitos depositam maior confiança na informação são em grande maioria os bombeiros (Confio 63%, n=499; Confio Muito 27.8%, n=220), a polícia (Confio 62.1%, n=492; Confio Muito 19.2%, n=152), o IPMA (Confio 62.9%, n=498; Confio Muito 12.9%, n=102), seguindo-se o círculo familiar e os amigos (Confio 67%, n=531; Confio Muito 7.4%, n=59). Por outro lado, os meios de informação que não inspiram grandes níveis de confiança são o governo regional (Não Confio 29.9%, n=237; Confio pouco 28.8%, n=228) e a câmara municipal/junta de freguesia (Não Confio 19.1%, n=151; Confio Pouco 27.8%, n=220).

À questão “Procura acompanhar as informações sobre alertas de perigos naturais?”, é possível observar-se que numa totalidade de 792 respostas dadas pelos sujeitos, 61% responderam “Sim” (n=483) e 37% responderam que “Não” (n = 293).

Procurou-se ainda saber entre os sujeitos que afirmaram acompanhar informações sobre alertas de perigos naturais através de que meios é que o costumam fazer.



**Figura 20: Fontes de informação.**

Denota-se através do gráfico que os meios de informação a que um maior número de sujeitos confia são a televisão (54.8 %, n=434), os jornais (34.6%, n=274) e a rádio (25.8 %, n=204). Por outro lado, os meios de informação que inspiram menos confiança aos sujeitos são o site electrónico da Protecção Civil Regional (46.1%, n=365), o Instituto da Meteorologia e o Facebook (ambos com 44.9%, n=356). (54.8 %), os jornais (34.6%) e a rádio (25.8 %).

À questão “Costuma informar-se diariamente acerca do estado do tempo? ”, 72.7% (n = 576) dos inquiridos respondeu afirmativamente à questão e 26.8% (n = 212) respondeu que não.

No que concerne à confiança nos alertas do estado do tempo, é possível observar-se que de um modo geral existe alguma confiança depositada por parte dos inquiridos nos alertas meteorológicos já que 54.5 % da amostra respondeu “Confio” (n= 432), 33.8% “Confio pouco” (n=268) e 3% “Confio Muito” (n=24).

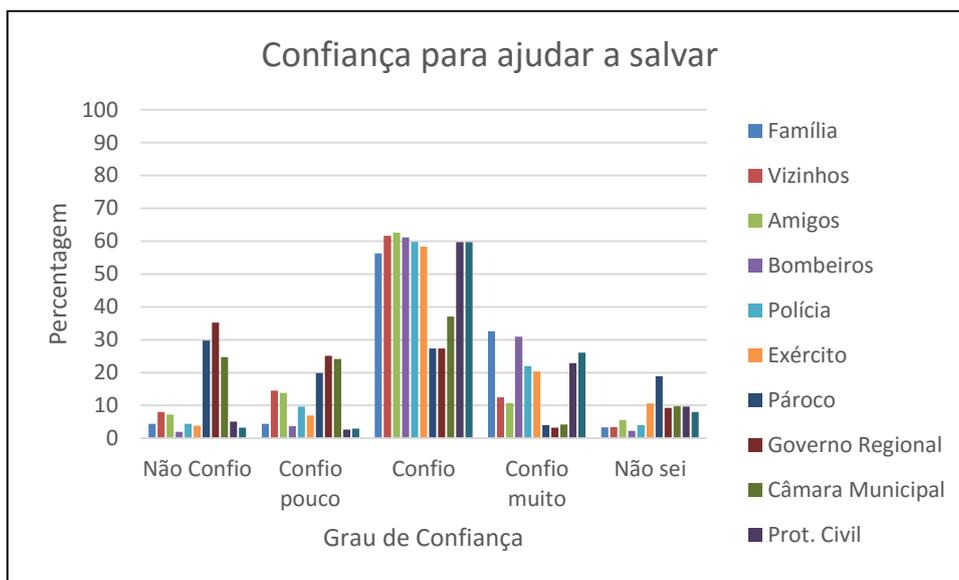
Na existência de um alerta de mau tempo, verificou-se que este pode ser um causador de grande preocupação por parte dos inquiridos já que a maioria, 77.6 % afirma que se “Preocupa” (54.4%, n=431) ou “Preocupa muito” (23.2%, n=181). Apenas 22% dos sujeitos revelou um grau de preocupação reduzido, afirmando que se “Preocupa pouco” (16.8%, n=133) e “Não preocupa” (5.2%, n=41).

Quando inquiridos se costumam alterar os seus comportamentos em função dos alertas do tempo, observa-se que 55.1% afirma não alterar os comportamentos (n=436), e 42.9% afirma que costuma alterar (n=340).

Quanto ao conhecimento relativamente à existência da protecção civil, constata-se que 89% da amostra revelou ter conhecimento deste serviço (n=705) contrariamente a 8.2% dos sujeitos que afirmam não ter conhecimento da sua existência (n=65).

**Medidas de Autoprotecção**

Procurou-se ainda averiguar a percepção dos sujeitos na eventualidade da ocorrência de aluvião qual seria a confiança em determinadas pessoas ou instituições caso necessitassem de ajuda ou de salvamento. Através do gráfico é possível observar-se que grande percentagem dos inquiridos deposita maior confiança nos bombeiros (Confio 61.1%, n=484; Confio Muito 30.9%, n=245). Seguidamente, surgem algumas pessoas dos círculos sociais mais próximos nomeadamente a família (Confio 56.3%, n=446, Confio Muito 31.6%, n=250), os vizinhos (Confio 61.6%, n=488; Confio Muito 12.5%, n=99) e os amigos (Confio 62.6%, n=496; Confio Muito 10.7%, n=85). A EMIR (Confio 59.7%, n=473; Confio Muito 26.1%, n=207) e a Protecção Civil (Confio 59.7%, n=473; Confio Muito 22.9%, n=181) são entidades em quem os indivíduos também confiam assim como a polícia (Confio 59.8%, n=474; Confio Muito 22%, n=174) e o exército (Confio 58.3%, n=462; Confio Muito 20.3%, n=161). Por outro lado, as pessoas ou instituições que apresentam por parte dos inquiridos um menor grau de confiança são o governo regional (Confio Pouco 25.1%, n=199; Não Confio 35.2%, n=279), o pároco (Confio Pouco 19.9%, n=158; Não Confio 29.8%, n=236) e a câmara municipal e junta de freguesia (Confio Pouco 24.7%, n=191; Não Confio 24.1%, n=196).

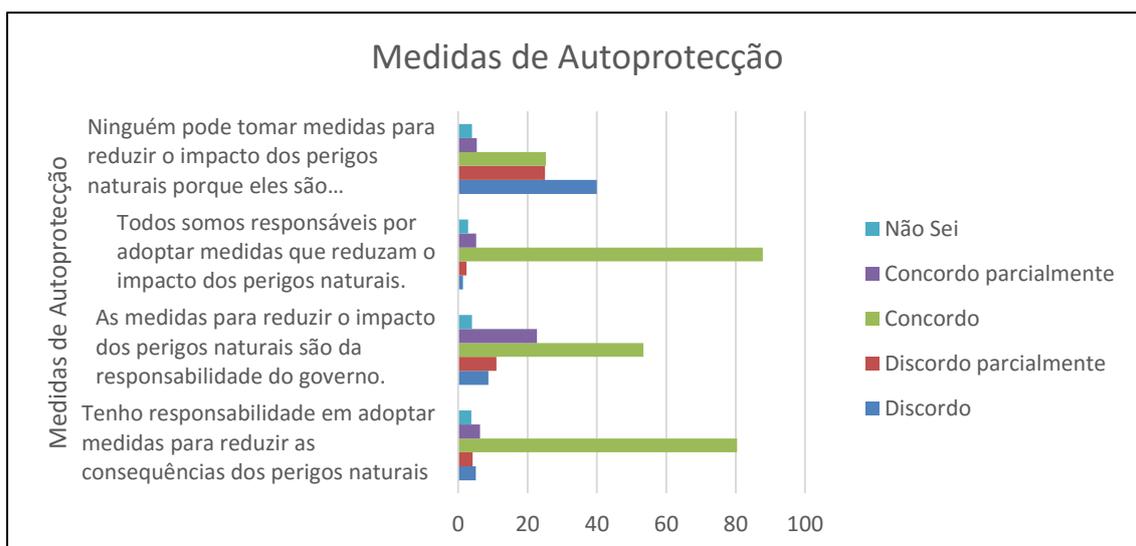


**Figura 21: Confiança para ajudar a salvar.**

Parece-nos importante salientar dois aspectos: a confiança que os indivíduos demonstram nas entidades que prestam auxílio em situações de risco e emergência, nomeadamente os bombeiros, e também nos familiares, amigos e vizinhos, e a falta de confiança em entidades de cariz político/administrativo (governo regional, camara municipal e junta de freguesia). A percepção da existência de mecanismos técnicos e institucionais adequados para enfrentar os riscos pode determinar a capacidade de convivência com um determinado perigo. Neste sentido a capacidade de conviver com determinados factores de perigo será tanto maior, quanto maior for a confiança nos instrumentos políticos e técnicos de controlo e gestão (Valente, Figueiredo, e Coelho, 2008, p.4).

Quanto à atribuição de responsabilidade na adopção de medidas de autoprotecção, relativamente à afirmação “Eu tenho responsabilidade em adoptar medidas para reduzir as consequências dos perigos naturais”, verifica-se que mais de metade da amostra concorda com a afirmação (80.4%, n=637) e 6,3% (n = 50) concorda parcialmente. 5,1% (n = 40) e 4,2% (n = 33) discorda parcialmente. Relativamente à afirmação “As medidas para reduzir o impacto dos perigos naturais são da responsabilidade do governo”, aproximadamente metade da amostra concorda com a afirmação (53.4%, n=423) e 22, 7% (n =180) concorda parcialmente. 11% (n = 87) dos indivíduos discorda parcialmente e 8,7% (n = 69) discorda da afirmação. No que concerne à afirmação “Todos somos responsáveis por adoptar medidas que reduzam o impacto dos perigos naturais”, grande parte dos sujeitos concorda com a afirmação (87.8%, n=695), seguindo-se com menor número as respostas “Concordo plenamente”(5.2%, n=41), “Discordo plenamente”(2.4%, n=19) e “Discordo”(1.4%, n=11). Por fim, quanto à afirmação “Ninguém pode tomar medidas para reduzir o impacto dos perigos naturais porque eles são imprevisíveis”, as respostas dos sujeitos apontam fortemente para o “Discordo” (40%, n=317), seguindo-se alguma divisão entre o “Concordo” (25.3%, n=200) e o “Discordo parcialmente” (25%, n=198), e por último, “Concordo parcialmente” (5.4%, n=43).

De salientar que a maioria dos indivíduos atribui responsabilidade aos cidadãos e não apenas ao governo em adoptar medidas de autoprotecção para reduzir o impacto dos perigos naturais. Parece-nos que há de facto uma consciencialização por parte da população no papel activo que os cidadãos podem e devem ter na redução do impacto dos perigos naturais. É importante aproveitar e potenciar esta consciencialização da população informando-os de medidas efectivas que possam tomar para a prevenção dos riscos.

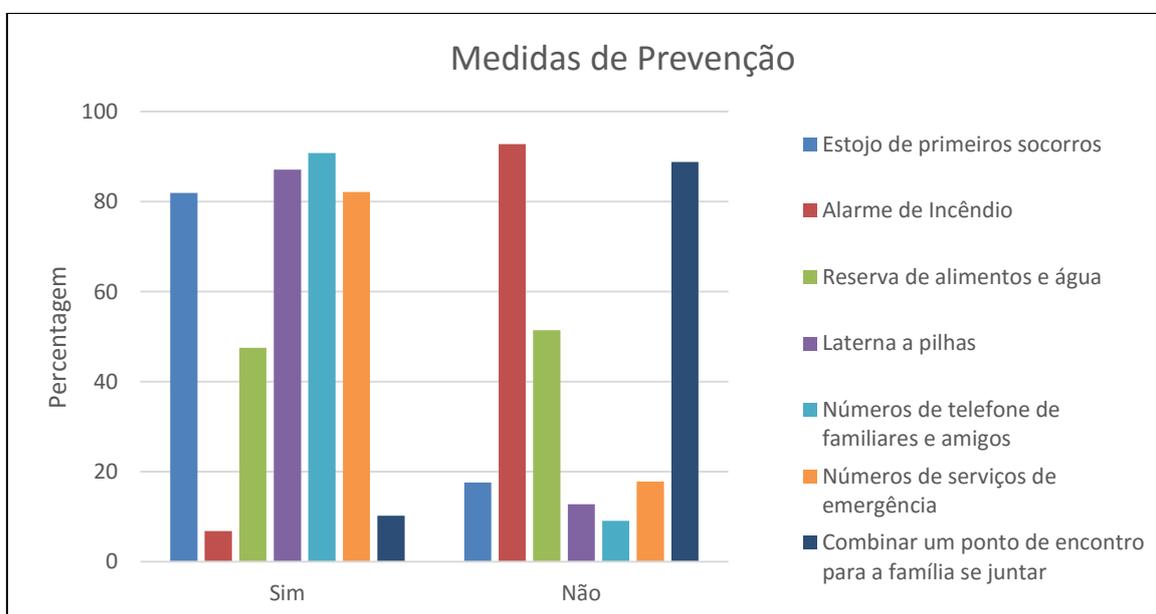


**Figura 22: Medidas de Autoprotecção.**

Em relação à questão “Quais as medidas de prevenção e resposta a situações de emergência que tem? ”, verifica-se no gráfico que a maioria dos sujeitos 90.8% (n=719) afirma ter uma lista com “números de telefone de familiares e amigos” (82,1%, n = 650) e

“Estojo de primeiros socorros” (81,9%, n= 649). Contrariamente, existem determinadas medidas de prevenção que a maioria dos sujeitos não possui: “alarme de incêndio” correspondendo a 92,8% (n = 735) das respostas, “combinar um ponto de encontro para a família se juntar” com 88,8% (n = 703) e “reserva de alimentos e água” com 51,4% (407).

Estes resultados vão de encontro ao esperado. O alarme de incêndio é uma medida dispendiosa e que apenas algumas moradias mais recentes têm; o ponto de encontro para a família se juntar em caso de desastre é algo que muitos indivíduos da amostra aquando da aplicação dos questionários revelaram que nunca tinham pensado e a reserva de alimentos e água justifica-se pelo facto das pessoas fazerem compras para o dia-a-dia e não terem alimentos e água reservados para uma eventualidade. De salientar que algumas residências mais antigas tinham um tanque com água reservada para situações de emergência, tal não se verificando nas habitações mais recentes.

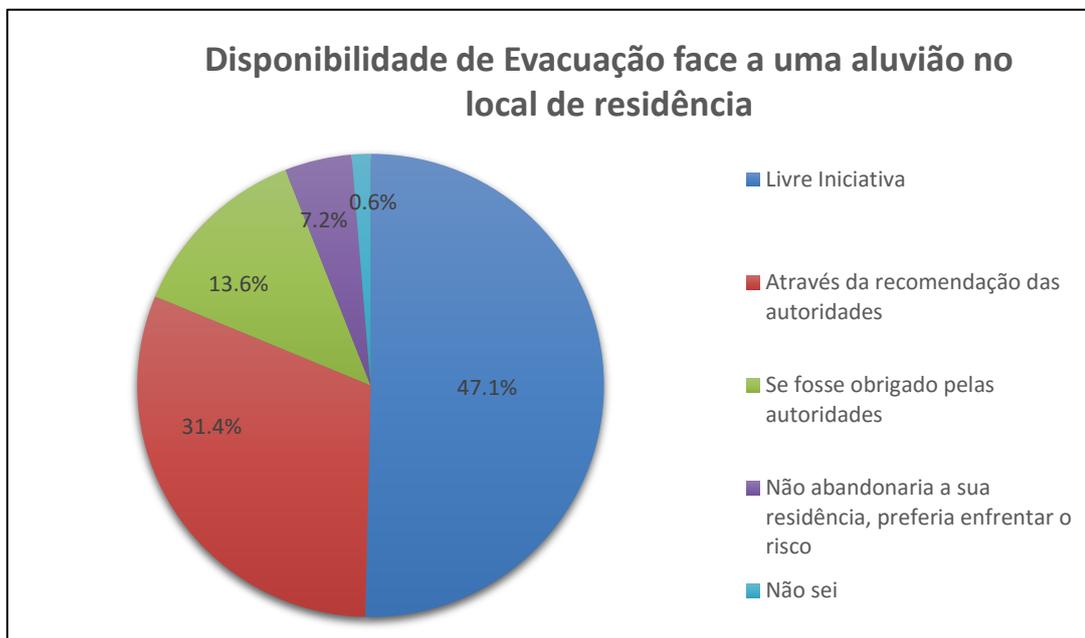


**Figura 23: Medidas de Prevenção.**

Quando inquiridos relativamente à sua disponibilidade de evacuação face a uma aluvião no local onde residem, observa-se no gráfico a maioria dos indivíduos (47,1%, n = 373) abandonaria a sua residência de livre iniciativa, 31,4% (n = 249) só abandonaria a sua residência mediante a recomendação das autoridades, 13,6% (n = 108) afirma que “só abandonaria a minha residência se fosse mesmo obrigado pelas autoridades” e 7,2% (n = 57) afirma que “não abandonaria a minha residência, preferia enfrentar o risco”.

A disponibilidade de evacuação é fundamental em contextos de perigos naturais. É importante que os indivíduos estejam atentos às autoridades e permaneçam em casa, abandonando a sua residência só através da recomendação das autoridades. Perante um desastre natural abandonar a residência de livre iniciativa pode agravar o caos num ambiente já por si só caótico. Note-se que 7,2% dos indivíduos não abandonaria a residência, preferindo enfrentar o risco. Portanto, alguns indivíduos exibem alguma

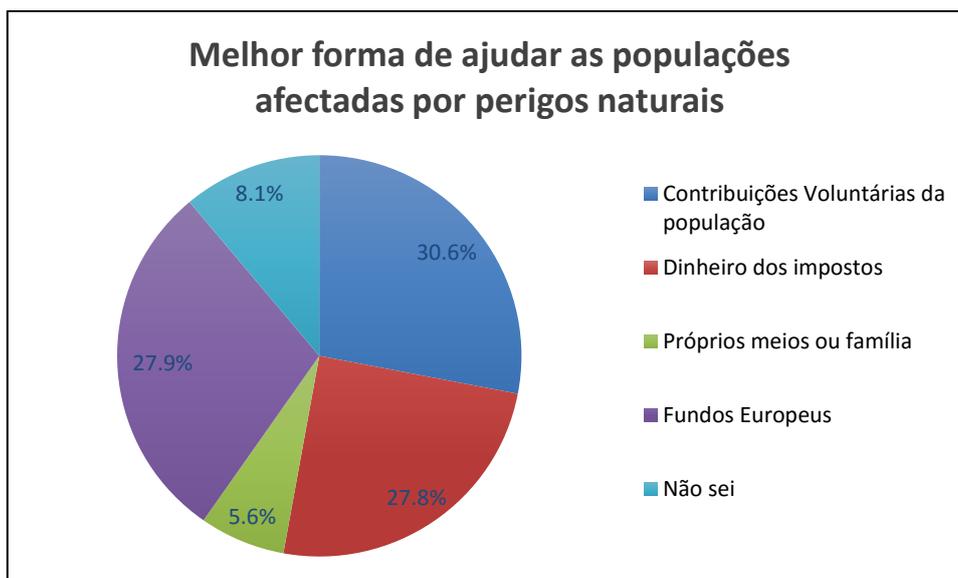
relutância e preferem submeter-se a situações de risco. Torna-se então fundamental informar e sensibilizar a população para os comportamentos mais eficazes a adoptar.



**Figura 24: Disponibilidade de Evacuação face a uma aluvião no local de residência.**

Questionou-se ainda os inquiridos relativamente à posse de algum tipo de seguros, tendo-se observado que 43,2% (n = 342) destes responderam não possuir qualquer tipo de seguro e 53,9% (n = 427) dos sujeitos responderam que possuem pelo menos um tipo de seguro. Desta percentagem, 45,2% (n = 358) possui “seguro automóvel”, 27,7% (219) possui “seguro habitação”, 20,5% (n = 162) possui “seguro de saúde” e apenas 0.6% (n = 5) possui “seguro agrícola/florestal”.

No que diz respeito à questão “Qual a melhor forma de ajudar as populações afectadas por perigos naturais?” é possível observar-se no gráfico que as opiniões dividem-se. Deste modo, a resposta com maior percentagem corresponde às “Contribuições Voluntárias da população para um fundo de catástrofe” com 30,6% (n = 242), seguindo-se os “fundos europeus” com 27,9% (n = 221), o “Dinheiro dos Impostos” com 27,8% (n = 220) e “as pessoas devem recorrer aos próprios meios ou à família” com 5,6% (n = 44).



**Figura 25: Melhor forma de ajudar as populações afectadas por perigos naturais**

Quando interrogados se já participaram em alguma sessão de esclarecimento sobre perigos naturais, uma grande parte dos sujeitos afirma nunca ter participado (85,5%, n = 677), sendo que apenas 13,6% (n = 108) afirma que já participou em sessões de esclarecimento sobre perigos naturais. Quanto à participação dos sujeitos em futuras sessões de sensibilização sobre perigos naturais, 77,3% (n = 612) dos inquiridos afirma que participaria e apenas 15,3 % (n = 121) afirma que não participaria.

Relativamente à forma como os sujeitos se sentem perante os perigos naturais, a maioria dos indivíduos (37,2%, n = 295) afirma sentir-se nervoso e ansioso. 20, 2% (n = 160) tem esperança no que tem sido feito, 19, 6 (n = 155) dos indivíduos sente-se impotente, 15,5% (n = 123) sente-se frustrado porque o que tem sido feito não é suficiente e 7,3% (n = 58) afirma estar cansado de ouvir falar nisso.

### Percepção de risco de perigos naturais

Antes de se avaliar a percepção de risco, procurou-se saber o que os indivíduos associavam às definições de “Perigo Natural” e de “Aluvião”.

No que concerne à questão “O que é para si um perigo natural?”, 56% dos indivíduos da amostra relataram eventos climáticos, nomeadamente, tempestades, chuva muito forte, vento, inundações, entre outros. 15% dos indivíduos explicaram o significado de perigo natural através das causas, que podem ser naturais, humanas ou divinas, 10% não sabe ou não responde, 8% afirma que os perigos naturais são incêndios e 8% dá o exemplo do 20 de Fevereiro de 2010 como um perigo natural.

**Quadro 6: Definição de Perigo Natural na percepção dos participantes.**

<b>“O que é para si um perigo natural?”</b>					
<b>Categoria</b>	<b>%</b>	<b>Categoria</b>	<b>%</b>	<b>Categoria</b>	<b>%</b>
<b>Eventos climatéricos</b> “Derrocadas quando vem a chuva” “São todas as catástrofes que acontecem na natureza: aluviões, ciclones, inundações” “Chuva torrencial, furacões, aluviões, fortes temperaturas”	56%	<b>Desastres/catástrofes</b>	7%	<b>Consequências/perdas</b> (destruição de casas, carros, fazendas) “Vento forte, tudo o que dá perca às casas” “Pode arrebentar com as casas, carros, fazendas”	3%
<b>Causas</b> (naturais/humanas/divinas) “É uma coisa da natureza” “São aqueles perigos que não dependem da mão humana” “Coisas de Deus”	15%	<b>Outros</b> “Fim do mundo” “Acidentes na estrada”	5%	<b>Morte/doenças</b> “Estar a fazer alguma coisa e morrer assim”	2%
<b>Não sabe/não responde</b>	10%	<b>Imprevisibilidade/controlabilidade dos fenómenos</b> “É uma coisa que não se consegue prever” “Algo que vem de repente sem nos apercebermos”	4%	<b>Responsabilidade humana</b> (lixo nas ribeiras, desmatamento) “Lixo nas ribeiras” “Quando fazem uma obra e deitam o entulho para a serra, vem águas e terras, vem tudo”	2%
<b>Incêndios</b> “Floresta a pegar lume”	8%	<b>Acidentes</b> (cair, magoar-se) “Quando uma pessoa cai” “Quando acontece um acidente”	3%	<b>Ordenamento do território</b> “Pessoas construírem casas muito próximas das ribeiras” “Atrofiamento das ribeiras, perda de vegetação nalguns sítios montanhosos (depois dos incêndios), construção de habitações nos lugares indevidos”	1%
<b>20 de Fevereiro de 2010</b> “Por exemplo, as cheias como houve no 20 de Fevereiro” “É como quando veio o 20 de Fevereiro. Ribeirão de água e não poder passar para lado nenhum, ventos fortes”	8%	<b>Impactos emocionais</b> (medo/nervosismo) “É uma coisa triste quando se passa” “Coisas graves que metem medo”	3%		

Constata-se deste modo que a maior parte dos indivíduos da amostra entende por perigos naturais a ocorrência de eventos climáticos com alguma intensidade e fenómenos naturais. Refira-se que os incêndios e o 20 de Fevereiro de 2010 foram associados aos perigos naturais por alguns indivíduos da amostra, o que possivelmente estará relacionado com a história da ilha da Madeira, uma vez que os incêndios e as aluviões são os perigos naturais que tem ocorrido com mais frequência e impacto.

Quanto à questão “O que é para si uma aluvião?”, 47% dos indivíduos descreveu o fenómeno, 34% não sabe/não responde, 11% refere o evento de 20 de Fevereiro de 2010 e 7% referem-se às consequências (perdas humanas e materiais, destruição). Esta foi uma questão que suscitou muitas dúvidas por parte dos inquiridos. Grande parte descreveu o

fenómeno, contudo e de salientar que 34% não soube ou não respondeu a questão. Aquando da passagem dos inquéritos a linguagem teve de ser adaptada a população e a palavra aluvião foi muitas vezes substituída pela palavra enxurrada ou pelo acontecimento do 2º de fevereiro de 2010. Notou-se que assim era mais fácil para os indivíduos perceberem. Este aspecto é importante pois mostra como é relevante perceber e falar a linguagem da população nas acções de informação/sensibilização.

**Quadro 7: Definição de Aluvião na percepção dos participantes.**

<b>“O que é para si uma aluvião?”</b>					
<b>Categoria</b>	<b>%</b>	<b>Categoria</b>	<b>%</b>	<b>Categoria</b>	<b>%</b>
<b>Descrição do fenómeno</b> “Deslizamento de terras com água, enxurradas” “Foi águas que veio por aí abaixo e levou fazendas” “Mistura de inertes com águas e muitos amontoados vindos das montanhas, que são arrastados”	47%	<b>Consequências</b> (perdas humanas e materiais, destruição) “Dá prejuízos, desgraças como houve aqui há cinco anos atrás” “Algo que leva gente, paredes, casas e terrenos.”	7%	<b>Impreparação das pessoas</b> “É uma catástrofe, uma coisa da natureza, as pessoas ficam sem saber o que fazer.”	1%
<b>Não sabe/não responde</b>	34%	<b>Evento perigoso/catástrofe/ Intempérie</b> “Catástrofe, quando acontece algo mau”	2%	<b>Impactos emocionais</b> “o que dá medo como ventos chuvas inundações e derrocadas” “É difícil e temível”	1%
<b>20 de Fevereiro de 2010</b> “Foi como houve o 20 de Fevereiro, chuvas fortes e arrastamento de terras.” “Chuvas intensas que causam prejuízos. Tal e qual o 20 de Fevereiro.”	11%	<b>Causas</b> “Serras mal limpas, obras, pedras mal colocadas” “Desabamento de terras, tem a ver com erros do homem” “sinal que o Senhor manda”	2%	<b>Outros</b>	1%

Para avaliar a percepção de risco considerou-se as seguintes variáveis, por serem as mais frequentes na literatura da área: grau de preocupação com os perigos naturais à escala regional e local e probabilidade da residência ser destruída por uma aluvião.

Tanto a nível regional como a nível local os indivíduos apresentam um valor médio superior ao ponto central da escala de análise (2), considerando-se que a percepção de risco dos indivíduos da amostra é elevada (Quadros 8 e 9).

A percepção de risco à escala regional apresenta valores superiores comparativamente à escala local, revelando que os indivíduos evidenciam um nível de percepção mais elevado com os perigos naturais na ilha da Madeira comparativamente aos perigos naturais no local onde vivem.

**Quadro 8: Média e desvio-padrão - Perigos naturais à escala regional e local.**

Preocupação com os perigos naturais	Escala regional		Escala local	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Tempestades/Trovoadas/Chuvas intensas	3.22	.756	3.11	.920
Aluviões/enxurradas	3.34	.717	3.08	.975
Inundações	3.17	.807	2.89	1.020
Galgamentos costeiros/marés vivas/ondas gigantes	2.87	.961	2.19	1.132

**Quadro 9: Média e desvio-padrão - Probabilidade da residência ser destruída por uma aluvião.**

Probabilidade da casa ser destruída por uma aluvião	Média	Desvio-padrão
	2.42	.907

Para avaliar a percepção de risco de aluvião considerou-se as seguintes variáveis: grau de preocupação com os perigos naturais à escala regional e local, gravidade dos impactos e probabilidade da residência ser destruída por uma aluvião.

Para todas as variáveis os indivíduos da amostra apresentam um valor médio superior ao ponto central da escala de análise (2), considerando-se que a percepção de risco de aluvião é elevada (Quadro 10).

**Quadro 10: Média e desvio-padrão - Percepção de risco de aluvião.**

Percepção de risco de aluvião	Média	Desvio-padrão
Preocupação com os perigos naturais à escala regional.	3.34	.717
Preocupação com os perigos naturais à escala local.	3.08	.975
Gravidade dos impactos se a Madeira voltasse a ser atingida por uma aluvião.	3.44	.816
Probabilidade da casa ser destruída por uma aluvião.	2.42	.907

## 5.2 Análise inferencial

A percepção de risco é influenciada por variáveis individuais (idade, género, habilitações literárias, profissão, grau de informação sobre perigos naturais e grau de confiança para ajudar a salvar) e variáveis contextuais (concelho de residência e experiência prévia de perigos). De seguida apresentam-se os resultados mais relevantes.

*Influência da variável idade com o grau de preocupação com os perigos naturais à escala regional e local*

Relativamente ao grau de preocupação dos indivíduos com os perigos naturais na ilha da Madeira só se verificaram diferenças em função da idade para as tempestades, trovoadas e chuvas intensas ( $\chi^2 = 22,740$ ;  $p = .000$ ). Os indivíduos com menos de 40 anos diferenciam-se dos indivíduos com idades superiores a 50 anos, no sentido em que os indivíduos mais velhos têm maior preocupação. Verificou-se diferenças entre: os indivíduos com menos de 30 anos e os indivíduos nas seguintes faixas etárias: 40-50 anos ( $U = 8027,500$ ,  $p = .015$ ), 50-60 anos ( $U = 6081,000$ ,  $p = .000$ ), 60-70 anos ( $U = 4507,500$ ,  $p = .000$ ) e mais de 70 anos ( $U = 3109,000$ ,  $p = .001$ ) e entre os indivíduos entre os 30-40 anos e os indivíduos nas seguintes faixas etárias: 50-60 anos ( $U = 9004,000$ ,  $p = .006$ ), 60-70 anos ( $U = 6674,000$ ,  $p = .007$ ) e mais de 70 anos ( $U = 4624,000$ ,  $p = .010$ ). Os indivíduos mais velhos referem um grau de preocupação maior.

Já ao nível local, há diferenças significativas em função da idade para todos os perigos considerados: tempestades, trovoadas, chuvas intensas ( $\chi^2 = 29,069$ ;  $p = .000$ ), aluviões/enxurradas ( $\chi^2 = 14,332$ ,  $p = .014$ ), inundações ( $\chi^2 = 15,500$ ,  $p = .008$ ) e galgamentos costeiros/marés vivas/ondas gigantes ( $\chi^2 = 13,253$ ,  $p = .021$ ). Os indivíduos mais velhos, a partir dos 50 anos, evidenciam sempre uma preocupação mais elevada com os perigos naturais a nível local.

Parece que o facto dos indivíduos mais velhos evidenciarem maior preocupação com os perigos naturais e percepcionarem maior probabilidade da residência ser destruída por uma aluvião comparativamente aos indivíduos mais novos poderá estar relacionado com o facto de se sentirem mais vulneráveis.

**Quadro 11: Médias da Idade Agrupada - Preocupação com os perigos naturais no local de residência.**

Preocupação com os perigos naturais no local onde vive	Idade				
		40-50 anos	50-60 anos	60-70 anos	>70 anos
Tempestades, trovoadas e chuvas intensas	>30 anos (M=2,84)		U = 6029 (p = .000) (M = 3,26)	U = 4206 (p = .000) (M = 3,35)	U = 3099 (p = .001) (M = 3,31)
	30-40 anos (M = 2,92)		U = 8770 (p = .003) (M = 3,26)	U = 6172,5 (p = .000) (M = 3,35)	U = 4536 (p = .008) (M = 3,31)
	40-50 anos (M = 3,04)		U = 13346 (p = .029) (M = 3,26)	U = 9430,5 (p = .005) (M = 3,35)	
Aluviões/enxurradas	>30 anos (M = 2,91)		U = 6633 (p = .014) (M = 3,19)	U = 4824,5 (p = .008) (M = 3,23)	U = 3397 (p = .019) (M = 3,24)
	30-40 anos (M = 2,92)		U = 9222 (p = .022) (M = 3,19)	U = 6722,5 (p = .013) (M = 3,23)	U = 4734,5 (p = .031) (M = 3,24)

Preocupação com os perigos naturais no local onde vive	Idade				
		40-50 anos	50-60 anos	60-70 anos	>70 anos
Inundações	>30 anos (M = 2,69)		U = 6577,5 (p = .011) (M = 3,01)	U = 4739 (p = .005) (M = 3,07)	U = 3379,5 (p = .017) (M = 3,04)
	30-40 anos (M = 2,74)		U = 9204 (p = .022) (M = 3,01)	U = 6646 (p = .010) (M = 3,07)	U = 4758,5 (p = .037) (M = 3,04)
	40-50 anos (M = 2,84)			U = 1003 (p = .048) (M = 3,07)	
Galgamentos costeiros/marés vivas/ondas gigantes	>30 anos (M = 1,92)	U = 8199 (p = .038) (M = 2,23)	U = 6868 (p = .045) (M = 2,25)	U = 4674,5 (p = .003) (M = 2,38)	U = 3422,5 (p = .024) (M = 2,35)
	40-50 anos (M = 2,23)			U = 6618 (p = .009) (M = 2,38)	U = 4819 (p = .050) (M = 2,35)

#### *Influência da variável idade com a probabilidade da casa ser destruída por uma aluvião*

A percepção de probabilidade da residência ser destruída por uma aluvião varia em função da idade,  $\chi^2 = 32,348$ ,  $p = .000$ . Verificaram-se diferenças entre os indivíduos com menos de 30 anos e os indivíduos nas seguintes faixas etárias: 40-50 anos ( $U = 7858,500$ ,  $p = .003$ ), 50-60 anos ( $U = 5998,500$ ,  $p = .000$ ), 60-70 anos ( $U = 4306,500$ ,  $p = .010$ ) e mais de 70 anos ( $U = 2842,500$ ,  $p = .000$ ).

Também se verificaram diferenças entre os indivíduos entre os 30-40 anos e os indivíduos entre 50-60 anos ( $U = 8959,000$ ,  $p = .005$ ), 60-70 anos ( $U = 6400,500$ ,  $p = .001$ ) e os indivíduos com mais de 70 anos ( $U = 4311,500$ ,  $p = .001$ ).

Os indivíduos entre os 40 e 50 anos também evidenciam diferenças em relação aos indivíduos entre os 60-70 anos ( $U = 1011,500$ ,  $p = .038$ ) e com mais de 70 anos ( $U = 6830,000$ ,  $p = .026$ ).

Em todos os casos em que se registaram diferenças os indivíduos mais velhos evidenciam maior percepção da probabilidade da casa ser destruída por uma aluvião.

#### *Influência da variável género com a preocupação com os perigos naturais à escala regional e local*

Encontrou-se diferenças significativas em função do género no nível de preocupação com os perigos naturais na ilha da Madeira: tempestades/trovoadas/chuvas intensas ( $U = 54276,500$ ,  $p = .000$ ), aluviões/enxurradas ( $U = 55172,500$ ,  $p = .000$ ), inundações ( $U = 53911,500$ ,  $p = .000$ ) e galgamentos costeiros/marés vivas/ondas gigantes ( $U = 55971,500$ ,  $p = .000$ ). Também a nível local verificou-se diferenças entre o género no nível de preocupação com os perigos naturais: tempestades/trovoadas/chuvas intensas ( $U = 54276,500$ ,  $p = .000$ ), aluviões/enxurradas ( $U = 54232,000$ ,  $p = .000$ ), inundações ( $U = 54580,500$ ,  $p = .000$ ) e galgamentos costeiros/marés vivas/ondas gigantes ( $U = 60154,500$ ,

$p = .002$ ). O género feminino evidencia um grau de preocupação mais elevado do que o género masculino.

#### *Influência da variável género e probabilidade da casa ser destruída por uma aluvião*

Há diferenças significativas em função do género na percepção de probabilidade da própria casa do indivíduo ser destruída por uma aluvião ( $U = 57352,000$ ,  $p = .000$ ). O género feminino evidencia uma maior percepção de probabilidade de destruição.

Estes resultados vão de encontro ao que a literatura da área evidencia, ou seja, que o género feminino e o género masculino percebem o risco de forma diferente e que o género feminino tende a evidenciar uma percepção de risco mais elevada.

#### *Influência da variável Habilitações literárias e preocupação com os perigos naturais à escala regional e local*

Há diferenças significativas entre a preocupação com os perigos naturais na ilha da Madeira em função do nível de habilitações literárias: tempestades, trovoadas e chuvas intensas ( $\chi^2 = 19,998$ ,  $p = .001$ ), aluviões/enxurradas ( $\chi^2 = 15,628$ ,  $p = .008$ ) e inundações ( $\chi^2 = 13,951$ ,  $p = .016$ ). Também a nível local verificaram-se diferenças entre o nível de habilitações literárias e o grau de preocupação com os perigos naturais: tempestades, trovoadas e chuvas intensas ( $\chi^2 = 37,035$ ,  $p = .000$ ), aluviões/enxurradas ( $\chi^2 = 26,212$ ,  $p = .000$ ) e inundações ( $\chi^2 = 24,468$ ,  $p = .000$ ). Os indivíduos com habilitações literárias mais baixas evidenciam maior preocupação com todos os perigos naturais.

**Quadro 12: Médias das Habilitações literárias - Preocupação com os perigos naturais à escala regional.**

Preocupação com os perigos naturais Escala regional	Habilitações literárias					
		4º ano	6º ano	9º ano	12º ano	Ensino superior
Tempestades, Trovoadas e Chuvas intensas	Não sabe ler e escrever (M = 3,42)		U = 1311, $p = .024$ (M = 3,13)	U = 1491 $p = .039$ (M = 3,17)	U = 1820 $p = .007$ (M = 3,03)	
	4º ano (M = 3,34)		U = 11516 $p = .015$ (M = 3,13)	U = 13093 $p = .035$ (M = 3,17)	U = 15880 $p = .000$ (M = 3,03)	
Aluviões/enxurradas	Não sabe ler e escrever (M = 3,64)	U = 4139 $p = .036$ (M = 3,38)	U = 1148 $p = .001$ (M = 3,22)	U = 1361 $p = .006$ (M = 3,29)	U = 1813 $p = .006$ (M = 3,23)	U = 1441 $p = .048$ (M = 3,40)
	4º ano (M = 3,38)		U = 11558 $p = .018$ (M = 3,22)			
Inundações	Não sabe ler e escrever (M = 3,44)		U = 1265 $p = .013$ (M = 3,11)	U = 1481 $p = .035$ (M = 3,18)	U = 1786 $p = .005$ (M = 2,98)	U = 1399 $p = .031$ (M = 3,16)
	4º ano (M = 3,24)				U = 16935 $p = .008$ (M = 2,98)	

**Quadro 13: Médias das habilitações literárias - Preocupação com os perigos naturais à escala local.**

Preocupação com os perigos naturais Escala local	Habilitações literárias					
		4º ano	6º ano	9º ano	12º ano	Ensino superior
Tempestades, Trovoadas e Chuvas intensas	Não sabe ler e escrever (M = 3,47)		U = 1324 p = .031 (M = 3,15)	U = 1397 p = .013 (M = 3,07)	U = 1490 p = .000 (M = 2,77)	U = 1231 p = .003 (M = 2,95)
	4º ano (M = 3,29)			U = 12959 p = .028 (M = 3,07)	U = 14035 p = .000 (M = 2,77)	U = 11527 p = .002 (M = 2,95)
	6º ano (M = 3,15)				U = 5205 p = .004 (M = 2,77)	
	9º ano (M = 3,07)				U = 6127 p = .025 (M = 2,77)	
Aluviões/enxurradas	Não sabe ler e escrever (M = 3,61)	U = 3944 p = .014 (M = 3,21)	U = 1154 p = .002 (M = 3,06)	U = 1225 p = .001 (M = 3,03)	U = 1487 p = .000 (M = 2,83)	U = 1145 p = .001 (M = 2,94)
	4º ano (M = 3,21)			U = 13077 p = .041 (M = 3,03)	U = 15892 p = .000 (M = 2,83)	U = 12162 p = .020 (M = 2,94)
Inundações	Não sabe ler e escrever (M = 3,39)	U = 4099 p = .038 (M = 3,02)	U = 1194 p = .005 (M = 2,88)	U = 1333 p = .006 (M = 2,90)	U = 1564 p = .000 (M = 2,63)	U = 1112 p = .000 (M = 2,69)
	4º ano (M = 3,02)				U = 16045 p = .001 (M = 2,63)	U = 11668 p = .005 (M = 2,69)

***Influência da variável Habilitações e probabilidade da casa ser destruída por uma aluvião***

Há diferenças significativas no nível de percepção da probabilidade da residência ser destruída por uma aluvião em função do nível de habilitações escolares ( $\chi^2 30,007$ ,  $p=.000$ ). As pessoas que têm habilitações literárias mais baixas evidenciam sempre uma percepção mais elevada de probabilidade da casa ser destruída por uma aluvião.

Estes resultados eram esperados e são semelhantes aos resultados de outros estudos. Portanto, os indivíduos com habilitações literárias mais baixas tendem a evidenciar uma percepção de risco mais elevada (Armas & Avram, 2009) e os indivíduos com habilitações literárias superiores tendem a evidenciar uma percepção de risco mais baixa. A literatura da área explica estes resultados com base no facto dos indivíduos com habilitações superiores possuírem mais informação e estarem mais conscientes de medidas de mitigação do risco e podem sentir de certa forma que controlam os perigos (Ho, Schaw, Lin, & Chiu, 2008).

**Quadro 14: Média das habilitações literárias - Probabilidade da casa ser destruída por uma aluvião.**

	Habilitações literárias			
		9º ano	12º ano	Ensino superior
Probabilidade da casa ser destruída por uma aluvião	Não sabe ler e escrever (M = 2,56)	U = 1502 p = .026 (M = 2,30)	U = 1940 p = .018 (M = 2,27)	U = 1225 p = .001 (M = 2,12)
	4º ano (M = 2,59)	U = 12728 p = .012 (M = 2,30)	U = 16328 p = .001 (M = 2,27)	U = 10479 p = .000 (M = 2,12)
	6º ano (M = 3,45)		U = 5728 p = .049 (M = 2,27)	U = 3653 P = .001 (M = 2,12)
	9º ano (M = 2,30)			U = 4451 p = .023 (M = 2,12)

*Influência da variável profissão e preocupação com os perigos naturais à escala regional e local*

Não há diferenças ao nível do grau de preocupação com os perigos naturais na ilha da Madeira em função da profissão: tempestades, trovoadas e chuvas intensas ( $x^2 = 20,398$ , p. 086), aluviões/enxurradas ( $x^2 = 13,157$ , p. 436), inundações ( $x^2 = 7,894$ , p. 850) e galgamentos costeiros ( $x^2 = 10,089$ , p. 687). Já ao nível local verificaram-se diferenças significativas ao nível do grau de preocupação com os perigos naturais em função da profissão: tempestades, trovoadas e chuvas intensas ( $x^2 = 44,007$ , p = .000), aluviões/enxurradas ( $x^2 = 26,292$ , p. 016), inundações ( $x^2 = 32,140$ , p. 002) e galgamentos costeiros/marés vivas/ondas gigantes ( $x^2 = 23,835$ , p. 033). Para todos os perigos naturais os indivíduos com profissões menos qualificadas, os reformados e as domésticas evidenciam um grau de preocupação mais elevado.

**Quadro 15: Médias da Profissão - Preocupação com os perigos naturais à escala local (Tempestades, trovoadas e chuvas intensas).**

Preocupação com os perigos naturais Escala Local	Profissão							
		4	5	8	10	11	12	13
Tempestades, Trovoadas, Chuvas intensas	1 (M=3.02)		U = 444 p = .037 (M=3.44)		U = 329 p=.031 (M=2.52)	U=500 p=.002 (M=3.54)		U = 2403 p=.032 (M = 3.29)
	2 (M=3.16)				U = 327,5 p=.009 (M=2.52)			
	3 (M=2.77)	U = 796,5 p=.009 (M=3.27)	U = 167,5 p=.005 (M=3.44)				U = 187 p=.000 (M=3.54)	U = 954 p=.005 (M = 3.29)

	4 (M=3.27)			U=1802 p=.036 (M=2.93)	U =625 p=.000 (M=2.52)		U =2085,5 p=.008 (M=2.86)	
	5 (M=3.44)			U =395,5 p=.024 (M=2.93)	U =126,5 p=.000 (M=2.52)		U =454 p=.008 (M=2.86)	
	6 (M=3.04)				U =868 p=.019 (M=2.52)	U =1476,5 p=.005 (M=3.54)		U =6773,5 p=.034 (M=3.29)
	7 (M=3.06)				U =488,5 p=.021 (M=2.52)	U =832 p=.007 (M=3.54)		
	8 (M=2.93)					U =453,5 p=.002 (M=3.54)		U =2156,5 p=.016 (M=3.29)
	9 (M=3.03)				U =449,5 p=.026 (M=2.52)	U =764 p=.009 (M=3.54)		
	10 (M=2.52)					U =138,5 p=.000 (M=3.54)		U =748,5 p=.000 (M=3.29)
	11 (M=3.54)						U =517,5 p=.000 (M=2.86)	
	12 (M=2.86)							U =2494,5 p=.003 (M=3.29)

**Nota.** 1. Desempregados, 2. Trabalhadores não qualificados, 3. Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, 4. Operários, artifices e trabalhadores similares, 5. Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, 6. Pessoal dos serviços e vendedores, 7. Pessoal administrativo e similares, 8. Técnicos e profissionais de nível intermédio, 9. Especialistas das profissões intelectuais e científicas, 10. Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas, 11. Reformados, 12. Estudantes, 13. Domésticas

**Quadro 16: Médias da Profissão - Preocupação com os perigos naturais à escala local (Aluviões/ Enxurradas).**

Preocupação com os perigos Naturais Escala Local	Profissão						
		5	6	10	11	12	13
Aluviões/ Enxurradas	1 (M=3.09)			U =304 p=.014 (M=2.43)			
	2 (M=3.06)			U =350,5 p=.022 (M=2.43)			
	3 (M=2.86)	U =193,5 p=.027 (M=3.44)					U =1085 p=.036 (M=3.27)
	4 (M=3.15)			U =704 p=.004 (M=2.43)			

	5 (M=3.44)		U =1233 p=. 046 (M=3.00)	U =132 p=.001 (M=2.43)		U =502,5 p=. 038 (M=2.96)	
	6 (M=3.00)			U =881 p=.024 (M=2.43)			U =6679,5 p=. 022 (M=3.27)
	7 (M=3.06)			U =476,5 p=. 016 (M=2.43)			
	8 (M=3.07)			U =292 p=. 023 (M=2.43)			
	9 (M=2.98)			U =461,5 p=. 039 (M=2.43)			U =3456 p=. 050 (M=3.27)
	10 (M=2.43)				U =210 p=. 005 (M=3.26)		U =785,5 p=. 001 (M=3.27)
	12 (M=2.96)						U =2743,5 p=. 031 (M=3.27)

**Nota.** 1. Desempregados, 2. Trabalhadores não qualificados, 3. Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, 4. Operários, artifices e trabalhadores similares, 5. Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, 6. Pessoal dos serviços e vendedores, 7. Pessoal administrativo e similares, 8. Técnicos e profissionais de nível intermédio, 9. Especialistas das profissões intelectuais e científicas, 10. Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas, 11. Reformados, 12. Estudantes, 13. Domésticas

**Quadro 17: Médias da Profissão - Preocupação com os perigos naturais à escala local (Inundações).**

Preocupação com os perigos Naturais Escala Local	Profissão										
		3	4	5	6	7	9	10	11	12	13
Inundações	1 (M=2.89)							U =323 p=. 030 (M=2.33)			
	2 (M=3.00)	U =394,5 p=. 047 (M=2.55)						U =335,5 p=. 013 (M=2.33)			
	3 (M=2.55)		U =872 p=. 041 (M=2.97)	U =163,5 p=. 005 (M=3.30)					U =247 p=. 019 (M=3.14)		U =1003 p=. 013 (M=3.08)
	4 (M=2.97)						U =2749,5 p=. 043 (M=2.61)	U =733 p=. 008 (M=2.33)			
	5 (M=3.30)				U =1131 p=.012 (M=2.76)	U =689,5 p=. 048 (M=2.87)	U =552,5 p=. 008 (M=2.61)	U =132 p=. 001 (M=2.33)		U =502,5 p=. 040 (M=3.08)	

6 (M=2.76)										U =6415 p=. 007 (M=3.08)
7 (M=2.87)							U =508 p=. 038 (M=2.33)			
8 (M=2.98)							U =284,5 p=. 017 (M=2.33)			
9 (M=2.61)								U =817 p=. 036 (M=3.14)		U =3135,5 p=. 005 (M=3.08)
10 (M=2.33)								U =208,5 p=. 005 (M=3.14)		U =824,5 p=. 001 (M=3.08)

**Nota.** 1. Desempregados, 2. Trabalhadores não qualificados, 3. Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, 4. Operários, artifices e trabalhadores similares, 5. Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, 6. Pessoal dos serviços e vendedores, 7. Pessoal administrativo e similares, 8. Técnicos e profissionais de nível intermédio, 9. Especialistas das profissões intelectuais e científicas, 10. Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas, 11. Reformados, 12. Estudantes, 13. Domésticas

**Quadro 18: Médias da Profissão - Preocupação com os perigos naturais à escala local (Galgamentos costeiros/marés vivas/ondas gigantes).**

Preocupação com os perigos Naturais Escala Local	Profissão							
		4	7	8	9	11	12	13
Galgamentos costeiros/marés vivas/ondas gigantes	1 (M=1.89)	U =1837 p=. 013 (M=2.36)	U =1123 p=.012 (M=2.40)			U =560,5 p=. 019 (M=2.51)		U =2398 p=. 037 (M= 2.29)
	3 (M=1.68)	U =782,5 p=. 009 (M=2.36)	U =468 p=. 006 (M=2.40)	U =329 p=. 046 (M=2.31)		U =241 p=. 013 (M=2.51)		U =1041 p=. 024 (M=2.29)
	4 (M=2.36)				U =2721,5 p=. 035 (M=1.98)			
	7 (M=2.40)				U =1660,5 p=. 030 (M=1.98)	U =827,5 p=. 043 (M=2.51)	U =1359 p=. 036 (M=1.98)	

**Nota.** 1. Desempregados, 2. Trabalhadores não qualificados, 3. Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, 4. Operários, artifices e trabalhadores similares, 5. Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, 6. Pessoal dos serviços e vendedores, 7. Pessoal administrativo e similares, 8. Técnicos e profissionais de nível intermédio, 9. Especialistas das profissões intelectuais e científicas, 10. Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas, 11. Reformados, 12. Estudantes, 13. Domésticas

### *Influência da profissão e probabilidade da casa ser destruída por uma aluvião*

Há diferenças na percepção de probabilidade da própria residência ser destruída por uma aluvião em função da profissão ( $\chi^2 = 35,915$ ,  $p = .001$ ). Os indivíduos com profissões menos qualificadas evidenciam uma percepção de probabilidade mais elevada. Contudo,

os “operários, artificies e trabalhadores similares” e o “pessoal administrativo e similares” consideram maior a probabilidade da casa ser destruída por uma aluvião comparativamente aos desempregados. Estes resultados eram esperados e são semelhantes aos resultados de outros estudos. Portanto, os indivíduos com habilitações literárias mais baixas tendem a evidenciar uma percepção de risco mais elevada (Armas & Avram, 2009) e os indivíduos com habilitações literárias superiores tendem a evidenciar uma percepção de risco mais baixa. A literatura da área explica estes resultados com base no facto dos indivíduos com habilitações superiores possuírem mais informação e estarem mais conscientes de medidas de mitigação do risco e podem sentir de certa forma que controlam os perigos (Ho, Schaw, Lin, & Chiu, 2008).

**Quadro 19: Médias da Profissão - Probabilidade da residência ser destruída por uma aluvião.**

	Profissão					
	4	7	9	10	12	13
1 (M=2.22)	U =1901 p=.018 (M=2.55)	U =1201,5 p=.029 (M=2.62)				U =2352,5 p=.018 (M=2.62)
2 (M=2.46)				U =354 p=.012 (M=1.90)	U =991,5 p=.019 (M=2.08)	
3 (M=2.50)				U =131,5 p=.004 (M=1.90)	U =377 p=.005 (M=2.08)	
4 (M=2.55)			U =2632,5 p=.011 (M=2.21)	U =655,5 p=.001 (M=1.90)		
5 (M=2.37)				U =195 p=.018 (M=1.90)		
6 (M=2.39)				U =863 p=.008 (M=1.90)	U =2415 p=.012 (M=2.08)	
7 (M=2.62)			U =1653 p=.021 (M=2.21)	U =419 p=.001 (M=1.90)	U =1185 p=.001 (M=2.08)	
8 (M=2.33)				U =315 p=.030 (M=1.90)		
9 (M=2.21)						U =3237,5 p=.009 (M=2.62)
10 (M=1.90)						U =828,5 p=.001 (M=2.62)
12 (M=2.08)						U =2331,5 p=.000 (M=2.62)

**Nota.** 1. Desempregados, 2. Trabalhadores não qualificados, 3. Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, 4. Operários, artificies e trabalhadores similares, 5. Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, 6. Pessoal dos serviços e vendedores, 7. Pessoal administrativo e similares, 8.

Técnicos e profissionais de nível intermédio, 9. Especialistas das profissões intelectuais e científicas, 10. Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas, 11. Reformados, 12. Estudantes, 13. Domésticas

### *Influência da variável concelho e preocupação com os perigos naturais à escala regional e local*

Verificou-se diferenças entre os indivíduos dos concelhos do Funchal e Ribeira Brava e a preocupação com os seguintes perigos naturais que podem ocorrer na ilha da Madeira: tempestades, trovoadas e chuvas intensas ( $U = 70398, 500, p = 006$ ), aluviões/enxurradas ( $U = 69064, 500, p = 001$ ) e galgamentos costeiros/marés vivas/ondas gigantes ( $U = 70886, 500, p = 013$ ). Os indivíduos da Ribeira Brava evidenciam uma maior preocupação com as tempestades, trovoadas e chuvas intensas e com as aluviões comparativamente aos indivíduos do Funchal. Contrariamente, os indivíduos do Funchal evidenciam uma preocupação mais elevada com os galgamentos costeiros/marés vivas/ondas gigantes.

A nível local também se verificaram diferenças entre os indivíduos dos concelhos do Funchal e Ribeira Brava e a preocupação com os seguintes perigos naturais que podem ocorrer no local onde vivem: tempestades, trovoadas e chuvas intensas ( $U = 65370, 000, p = 000$ ), aluviões/enxurradas ( $U = 62357, 500, p = 000$ ) e inundações ( $U = 67806, 500, p = 001$ ). Os indivíduos da Ribeira Brava evidenciam uma maior preocupação com todos os perigos referidos à escala local.

### *Influência da variável concelho e probabilidade da casa ser destruída por uma aluvião*

Existem diferenças entre os indivíduos do concelho do Funchal e os indivíduos da Ribeira Brava relativamente à probabilidade da própria casa ( $U = 68740, 000, p = 001$ ) ser destruída por uma aluvião. As pessoas da Ribeira Brava consideram que existe maior probabilidade comparativamente às pessoas do Funchal.

Parece importante salientar que os indivíduos da Ribeira Brava tendem a evidenciar uma percepção de risco mais elevada comparativamente aos indivíduos do Funchal, isto vai de encontro a alguns resultados de estudos realizados neste domínio, nos quais se evidenciam diferenças na percepção de risco entre áreas urbanas e rurais. De acordo com alguns estudos nas áreas urbanas a percepção de risco tende a ser mais elevada do que nas áreas rurais (Janes, Faas, Murphy, Tabir, Whiteford, & McCarthy, 2013), no entanto, no presente estudo verificou-se o oposto. Provavelmente, o facto da Ribeira Brava ser uma cidade rural os indivíduos poderão sentir um certo isolamento e se perceberem mais vulneráveis, o que aumenta a sua percepção de risco.

### *Influência da variável freguesia e preocupação com os perigos naturais à escala regional e local*

Relativamente às freguesias da Ribeira Brava, não há diferenças entre a preocupação com os perigos naturais na ilha da Madeira em relação: às tempestades, trovoadas e chuvas

intensas ( $X^2=5.242$ ;  $p=.073$ ), às inundações ( $X^2=3.114$ ;  $p=.211$ ) e aos galgamentos costeiros ( $X^2=,363$ ;  $p=.834$ ). Verificou-se a existência de diferenças em relação às aluviões/enxurradas ( $X^2=6.603$ ;  $p=.037$ ) entre a freguesia da Ribeira Brava e a da Serra D'Água ( $U=2760.000$ ;  $p=.009$ ) e entre a freguesia da Serra D'Água e a do Campanário ( $U=1960.000$ ;  $p=.017$ ) sendo que, em ambos os casos, os indivíduos residentes na freguesia da Serra D'Água apresentam uma percepção de um maior grau de preocupação com este perigo natural.

No que diz respeito à preocupação com os perigos naturais ao nível local, verificou-se a existência de diferenças em relação a todos os perigos naturais considerados: tempestades, trovoadas e chuvas intensas ( $X^2=13.514$ ;  $p=.001$ ), aluviões ( $X^2= 16.383$ ;  $p=.000$ ), inundações ( $X^2=17.507$ ;  $p=.000$ ) e galgamentos costeiros ( $X^2=7.181$ ;  $p=.028$ ). Os indivíduos residentes na freguesia da Serra D'Água evidenciam sempre uma preocupação mais elevada em relação às tempestades, trovoadas e chuvas intensas, às aluviões e às inundações quando comparados com os indivíduos residentes noutras freguesias da Ribeira Brava.

**Quadro 20: Médias das Freguesias do concelho da Ribeira Brava - Preocupação com os perigos naturais à escala regional e local.**

Preocupação com os perigos naturais Escala Regional	Freguesias – Concelho da Ribeira Brava		
		Serra D'Água	
Aluviões/enxurradas	Ribeira Brava (M=118.21)	U=2760.000; p=.009 (M=148.14)	
	Campanário (M=86.92)	U=1960.000; p=.017 (M=108.00)	
Preocupação com os perigos naturais Escala Local		Serra D'Água	Campanário
Tempestades, trovoadas e chuvas intensas	Ribeira Brava (M=116.78)	U=2462.000; p=.001 (M=156.66)	
	Campanário (M=84.79)	U=1648.500; p=.000 (M=116.90)	
Aluviões/enxurradas	Ribeira Brava (M=116.49)	U=2402.000; p=.000 (M=158.37)	
	Campanário (M=83.97)	U=1528.500; p=.000 (M=120.33)	
Inundações	Ribeira Brava (M=115.89)	U=2276.000; p=.000 (M=161.97)	
	Campanário (M=83.45)	U=1453.000; p=.000 (M=122.49)	

Galgamentos costeiros, Marés Vivas e Ondas Gigantes	Ribeira Brava (M=187.19)		U=13336.000; p=.035 (M=164.84)
	Campanário (M=86.82)	U=1945.000; p=.022 (M=108.43)	

Já em relação às freguesias do Funchal, não se verificou diferenças entre a preocupação com as tempestades, trovoadas e chuvas intensas ( $X^2=,010$ ;  $p=.995$ ), inundações ( $X^2=4.217$ ;  $p=.121$ ) e os galgamentos costeiros ( $X^2=5.536$ ;  $p=.063$ ). Verificou-se apenas a existência de diferenças em relação às aluviões/enxurradas ( $X^2=6.603$ ;  $p=.037$ ) entre a freguesia de Santo António e o Monte ( $U=2654.000$ ;  $p=.013$ ) sendo que os indivíduos residentes na freguesia de Santo António ( $M=116.81$ ) apresentam uma percepção de um maior grau de preocupação com este perigo natural e entre a freguesia de São Martinho e o Monte ( $U=2640.000$ ;  $p=.032$ ) sendo que os indivíduos residentes na freguesia de São Martinho ( $M=111.67$ ) apresentam uma percepção de um maior grau de preocupação com as aluviões.

No que diz respeito à preocupação com os perigos naturais ao nível local, não se verificou a existência de diferenças em relação às tempestades, trovoadas e chuvas intensas ( $X^2=5.949$ ;  $p=.051$ ) e às inundações ( $X^2=,190$ ;  $p=.909$ ). Verificou-se apenas a existência de diferenças em relação às aluviões/ enxurradas ( $X^2=7.217$ ;  $p=.027$ ) entre a freguesia de Santo António e a de São Martinho ( $U=14237.500$ ;  $p=.012$ ) sendo que os indivíduos residentes na freguesia de Santo António ( $M=195.86$ ) apresentam uma percepção de um maior grau de preocupação com este perigo natural e em relação aos galgamentos costeiros ( $X^2=16.623$ ;  $p=.000$ ) entre a freguesia de Santo António e a de São Martinho ( $U=13039,000$ ;  $p=.000$ ) e entre a freguesia de São Martinho e Monte ( $U=2418,500$ ;  $p=.008$ ) sendo que, em ambos os casos, os indivíduos residentes na freguesia de São Martinho apresentam uma percepção de um maior grau de preocupação com este perigo natural.

**Quadro 21: Médias das Freguesias do concelho do Funchal - Preocupação com os perigos naturais à escala regional e local.**

Preocupação com os perigos naturais Escala Regional	Freguesias – Concelho do Funchal		
		Monte	
Aluviões/enxurradas	Santo António (M=116.81)	U=2654; p=. 013 (M=90.73)	
	São Martinho (M=111.67)	U=2640; p=.032 (M=90.35)	
Perigos naturais Escala Local		Monte	São Martinho
Aluviões/enxurradas	Santo António (M=195.86)		U=14237.500; p=.012

			(M=169.49)
Galgamentos costeiros, Marés Vivas e Ondas Gigantes	Santo António (M=163.73)		U=13039,000; p=.000 (M=203.25)
	São Martinho (M=112.91)	U=2418,500;p =.008 (M=84.36)	

### *Influência da variável freguesia e a probabilidade da casa ser destruída por uma aluvião*

Relativamente ao concelho da Ribeira Brava, existem diferenças em função da freguesia de residência no que se refere à probabilidade da casa ser destruída por uma aluvião do ( $X^2=11.875$ ;  $p=.003$ ) tendo-se verificado que os indivíduos pertencentes à Serra D'Água (M=2.91) apresentam uma percepção de um maior grau de preocupação relativamente à probabilidade da sua casa ser destruída por uma aluvião comparativamente aos indivíduos da Ribeira Brava (M=2.52) e do Campanário (M=2.38).

Já em relação ao concelho do Funchal, não se verificou a existência de diferenças em função da freguesia de residência ( $X^2=1,581$ ;  $p=.454$ ).

### *Influência da variável "Já foi afectado por perigos naturais" e preocupação com os perigos naturais à escala regional e local*

Há diferenças significativas entre os indivíduos que já foram afectados por perigos naturais e os indivíduos que nunca foram afectados ao nível do grau de preocupação com os perigos naturais na ilha da Madeira: tempestades, trovoadas e chuvas intensas (U = 36307, 000,  $p = .000$ ), aluviões/enxurradas (U = 33305, 000,  $p = .000$ ) e inundações (U = 35008, 000,  $p = .000$ ). A nível local também se verificaram diferenças entre os indivíduos que já foram afectados por perigos naturais e os indivíduos que nunca foram afectados: tempestades, trovoadas e chuvas intensas (U = 32930, 000,  $p = .000$ ), aluviões/enxurradas (U = 31077, 500,  $p = .000$ ) e inundações (U = 34716, 500,  $p = .000$ ). Os indivíduos que já foram afectados por perigos naturais relatam maior preocupação com os perigos naturais no local onde vivem do que os indivíduos que nunca foram afectados.

### *Influência da variável "Já foi afectado por perigos naturais" e probabilidade da casa ser destruída por uma aluvião*

Existem diferenças significativas entre os indivíduos que já foram afectados por perigos naturais e os indivíduos que nunca foram e a percepção de probabilidade da residência (U = 36422, 000,  $p = .000$ ) ser destruída por uma aluvião. Os indivíduos que já foram afectados por perigos naturais evidenciam uma percepção de probabilidade mais elevada do que os indivíduos que nunca foram afectados.

***Coefficiente de Correlação: Preocupação com os perigos naturais à escala regional e local e gravidade dos impactos***

Existe uma correlação positiva significativa entre os perigos naturais na ilha da Madeira e no local onde vive e a percepção do nível de gravidade dos impactos caso a Madeira voltasse a ser atingida por uma aluvião. Quanto maior o grau de preocupação com os perigos naturais, maior o nível de percepção de gravidade dos impactos.

**Quadro 22: Coeficiente de Correlação: Preocupação com os perigos naturais à escala regional e local e Gravidade dos impactos.**

Preocupação com os perigos naturais	Escala regional	Escala local
Tempestades, trovoadas e chuvas intensas	$r=0,149$ ( $p = .000$ )	$r =0,113$ ( $p = .001$ )
Aluviões/enxurradas	$r =0,140$ ( $p = .000$ )	$r =0,123$ ( $p = .001$ )
Inundações	$r =0,123$ ( $p = .000$ )	$r =0,137$ ( $p = .000$ )
Galgamentos costeiros/marés vivas/ondas gigantes	$r =0,089$ ( $p = .012$ )	

***Coefficiente de Correlação: Probabilidade da casa ser destruída por uma aluvião e gravidade dos impactos***

Existe uma correlação positiva entre a percepção da probabilidade da própria residência ( $r =.160$ ,  $p =.000$ ) ser destruída por uma aluvião e a percepção do nível de gravidade dos impactos caso a Madeira voltasse a ser atingida por uma aluvião.

Quanto mais elevada a percepção da probabilidade da casa ser destruída por uma aluvião, mais elevada é a percepção do nível de gravidade dos impactos.

***Coefficiente de Correlação: Grau de preocupação com os perigos naturais à escala regional e local e o grau de informação***

A nível regional um nível de preocupação baixo com as tempestades, trovoadas e chuvas intensas está associado a uma percepção elevada: do nível de informação sobre os perigos naturais a que está exposto no local onde vive; medidas para se proteger dos perigos naturais; perigos de aluvião a que está exposto no local onde vive e a quem pedir ajuda na ocorrência de uma aluvião. Um nível de preocupação baixo com as aluviões/enxurradas, inundações e galgamentos costeiros/marés vivas/ondas gigantes está associado a uma percepção elevada das medidas para se proteger dos perigos naturais.

A nível local um nível de preocupação baixo com todos os perigos naturais está associado a uma percepção elevada: dos perigos naturais a que está exposto no local onde vive; das

medidas para se proteger dos perigos naturais, perigos de aluvião a que está exposto no local onde vive e a quem pedir ajuda na ocorrência de uma aluvião.

Portanto, pode-se afirmar que um nível de preocupação baixo com os perigos naturais está associado a percepção dos indivíduos sobre o conhecimento que têm. Note-se que o conhecimento percebido sobre o risco encontra-se geralmente ligado à vulnerabilidade percebida e sensação de segurança (Lopez, 2010), portanto, quanto mais conhecimento o indivíduo sente que tem mais seguro se sente e menor é o risco percebido.

**Quadro 23: Coeficiente de correlação: Preocupação com os perigos naturais à escala regional e Grau de Informação.**

Preocupação com os perigos naturais à escala regional				
Grau de Informação	Tempestades, trovoadas e chuvas intensas	Aluviões/ Enxurradas	Inundações	Galgamentos costeiros/marés vivas/ondas gigantes
Perigos naturais a que está exposto no local onde vive	$r = -.090$ ( $p = .011$ )			
Medidas para se proteger dos perigos naturais	$r = -.108$ ( $p = .002$ )	$r = -.071$ ( $p = .047$ )	$r = -.070$ ( $p = .049$ )	$r = -.071$ ( $p = .046$ )
Perigos de aluvião a que está exposto no local onde vive	$r = -.102$ ( $p = .004$ )			
A quem pedir ajuda na ocorrência de uma aluvião	$r = -.074$ ( $p = .037$ )			

**Quadro 24: Coeficiente de correlação: Preocupação com os perigos naturais à escala local e Grau de Informação.**

Preocupação com os perigos naturais à escala local				
Grau de informação	Tempestades, trovoadas e chuvas intensas	Aluviões/ Enxurradas	Inundações	Galgamentos costeiros/marés vivas/ondas gigantes
Perigos naturais a que está exposto no local onde vive	$r = -.115$ ( $p = .001$ )	$r = -.134$ ( $p = .000$ )	$r = -.096$ ( $p = .007$ )	$r = -.107$ ( $p = .003$ )
Medidas para se proteger dos perigos naturais	$r = -.118$ ( $p = .001$ )	$r = -.111$ ( $p = .002$ )	$r = -.121$ ( $p = .001$ )	
Perigos de aluvião a que está exposto no local onde vive	$r = -.095$ ( $p = .007$ )	$r = -.108$ ( $p = .002$ )	$r = -.094$ ( $p = .008$ )	$r = -.090$ ( $p = .011$ )
A quem pedir ajuda na ocorrência de uma aluvião	$r = -.097$ ( $p = .006$ )	$r = -.070$ ( $p = .050$ )	$r = -.098$ ( $p = .006$ )	$r = -.082$ ( $p = .021$ )

**Coefficiente de Correlação: Grau de preocupação com os perigos naturais à escala regional e local e confiança para ajudar a salvar em caso de ocorrência de aluvião**

Quanto mais elevado é o nível de preocupação com os perigos naturais à escala regional e local mais elevado é o grau de confiança em determinadas entidades para ajudar a salvar em caso de ocorrência de aluvião.

**Quadro 25: Coeficiente de correlação: Preocupação com os perigos naturais à escala regional e Confiança para ajudar a salvar.**

Preocupação com os perigos naturais à escala regional				
Confiança para ajudar a salvar	Tempestades, trovoadas e chuvas intensas	Aluviões/enxurradas	Inundações	Galgamentos costeiros/marés vivos/ondas gigantes
Família	r = .179 (p = .000)	r = .178 (p = .000)	r = .137 (p = .000)	r = .104 (p = .003)
Vizinhos	r = .099 (p = .005)			
Amigos	r = .073 (p = .041)			
Bombeiros	r = .143 (p = .000)	r = .200 (p = .000)	r = .113 (p = .001)	
Polícia	r = .159 (p = .000)	r = .208 (p = .000)	r = .167 (p = .000)	r = .169 (p = .000)
Exército	r = .092 (p = .009)	r = .097 (p = .006)		
Governo Regional				r = .095 (p = .007)
Câmara municipal		r = .096 (p = .007)	r = .086 (p = .015)	r = .118 (p = .001)
Protecção civil	r = .141 (p = .000)	r = .183 (p = .000)	r = .104 (p = .003)	r = .074 (p = .038)
EMIR	r = .184 (p = .000)	r = .228 (p = .000)	r = .127 (p = .000)	r = .102 (p = .004)

**Quadro 26: Coeficiente de correlação: Preocupação com os perigos naturais à escala local e Confiança para ajudar a salvar.**

Preocupação com os perigos naturais à escala local				
Confiança para ajudar a salvar	Tempestades, trovoadas e chuvas intensas	Aluviões/enxurradas	Inundações	Galgamentos costeiros/marés vivos/ondas gigantes
Família	r = .156 (p = .000)	r = .153 (p = .000)	r = .140 (p = .000)	r = .132 (p = .000)
Vizinhos				r = .082

Preocupação com os perigos naturais à escala local				
Confiança para ajudar a salvar	Tempestades, trovoadas e chuvas intensas	Aluviões/enxurradas	Inundações	Galgamentos costeiros/marés vivos/ondas gigantes
				(p = .021)
Bombeiros	r = .112 (p = .002)	r = .118 (p = .001)	r = .131 (p = .000)	r = .107 (p = .003)
Polícia	r = .114 (p = .001)	r = .111 (p = .002)	r = .140 (p = .000)	r = .101 (p = .004)
Exército	r = .098 (p = .006)	r = .091 (p = .010)	r = .087 (p = .015)	
Protecção civil	r = .129 (p = .000)	r = .103 (p = .004)	r = .086 (p = .016)	
EMIR	r = .167 (p = .000)	r = .131 (p = .000)	r = .131 (p = .000)	

### Fontes de informação/conhecimento

Para avaliar as fontes de informação/conhecimento dos indivíduos considerou-se as seguintes variáveis: grau de informação (perigos naturais a que está exposto no local onde vive, medidas para se proteger dos perigos naturais, perigos de aluvião a que está exposto no local onde vive, a quem pedir ajuda na ocorrência de uma aluvião e o que significam os avisos meteorológicos), confiança na informação sobre aluviões, confiança nos alertas do estado do tempo e grau de preocupação quando há um alerta de mau tempo.

A percepção dos sujeitos relativamente ao que consideram ser o seu grau de informação parece ser influenciada por algumas variáveis de ordem individual (idade, género, habilitações literárias e profissão) e de ordem contextual (concelho de residência e experiência prévia de perigos).

### Influência da variável idade e grau de informação

Existem diferenças significativas em função da idade na percepção do grau de informação sobre as medidas para se proteger dos perigos naturais ( $\chi^2 = 34,881, p = .000$ ), na percepção do grau de informação sobre a quem pedir ajuda na ocorrência de uma aluvião ( $\chi^2 = 18,712, p = .002$ ) e na percepção do grau de informação sobre o significado dos avisos meteorológicos ( $\chi^2 = 33,429, p = .000$ ), tendo-se observado que em todos os casos em que se registaram diferenças foram os indivíduos mais novos (com idades entre os 30 e os 50 anos) aqueles que evidenciaram uma percepção de maior grau de informação comparativamente aos sujeitos mais velhos.

**Quadro 27: Médias da Idade Agrupada - Grau de Informação.**

Grau de Informação	Idade				
		40-50 Anos	50-60 Anos	60-70 Anos	<70 Anos
Medidas para se proteger dos perigos naturais	>30 Anos (M=2.79)	$U = 8011$ $p = .013$ (M=2.95)	$U = 6488,5$ $p = .005$ (M=2.44)	$U = 3961,5$ $p = .000$ (M=2.26)	$U = 2821$ $p = .000$ (M=2.35)
	30-40 Anos (M=2.61)		$U = 9351,5$ $p = .030$ (M=2.44)	$U = 5846,5$ $p = .000$ (M=2.26)	$U = 4151$ $p = .000$ (M=2.35)
	40-50 Anos (M=2.95)			$U = 9512,5$ $p = .007$ (M=2.26)	$U = 6641$ $p = .016$ (M=2.35)
	50-60 Anos (M=2.44)			$U = 8225,5$ $p = .029$ (M=2.26)	$U = 5709$ $p = .042$ (M=2.35)
A quem pedir ajuda na ocorrência de uma aluvião	>30 Anos (M=2.89)		$U = 6793$ $p = .015$ (M=2.64)	$U = 5048$ $p = .022$ (M=2.67)	$U = 3197$ $p = .002$ (M=2.57)
	30-40 Anos (M=2.81)				$U = 4576$ $p = .008$ (M=2.57)
	40-50 Anos (M=2.83)		$U = 13432,5$ $p = .021$ (M=2.64)	$U = 9994$ $p = .031$ (M=2.67)	$U = 6361$ $p = .002$ (M=2.57)
O que significam os avisos meteorológicos	>30 Anos (M=3.20)				$U = 3107$ $p = .000$ (M=2.85)
	30-40 Anos (M=3.31)	$U = 11509$ $p = .043$ (M=3.17)	$U = 8960$ $p = .001$ (M=3.13)	$U = 6521,5$ $p = .002$ (M=3.06)	$U = 3730,5$ $p = .000$ (M=2.85)
	40-50 Anos (M=3.17)				$U = 6041,5$ $p = .000$ (M=2.85)
	50-60 Anos (M=3.13)				$U = 5387$ $p = .001$ (M=2.85)
	60-70 Anos (M=3.06)				$U = 4343,5$ $p = .049$ (M=2.85)

### *Influência da variável género e grau de informação*

Verificaram-se diferenças entre o género e a percepção dos indivíduos relativamente ao grau de informação sobre os perigos naturais a que estão expostos no local onde vivem ( $U = 62290$ ;  $p = .016$ ), ao grau de informação sobre as medidas para se protegerem dos perigos naturais ( $U = 61973,5$ ;  $p = .012$ ) e ao grau de informação sobre a quem pedir ajuda na ocorrência de uma aluvião ( $U = 62225,5$ ;  $p = .010$ ), tendo-se verificado que o género masculino considera-se mais informado comparativamente ao género feminino.

### *Influência da variável concelho e grau de informação*

Não se verificaram diferenças em função do concelho no grau de informação relativamente aos perigos naturais a que está exposto no local onde vive ( $U = 73813$ ;  $p = .126$ ), no grau de informação sobre as medidas para se proteger dos perigos naturais ( $U = 73710$ , 5;  $p = .119$ ), no grau de informação sobre os perigos de aluvião a que estão expostos no local onde vivem ( $U = 73499$ , 5;  $p = .107$ ), no grau de informação sobre a quem pedir ajuda na ocorrência de uma aluvião ( $U = 73074$ ;  $p = .060$ ) e no grau de informação ao significado dos avisos meteorológicos ( $U = 73865$ ;  $p = .086$ ).

### *Influência da variável profissão e grau de Informação*

#### *Influência da variável Profissão e Grau de Informação (Perigos naturais a que está exposto no local onde vive)*

Existem diferenças entre a profissão e o grau de informação sobre os perigos naturais a que está exposto no local onde vive ( $\chi^2 = 40, 186$ ;  $p = .000$ ), tendo-se verificado que os estudantes e os indivíduos que desempenham profissões que requerem uma maior qualificação profissional nomeadamente o pessoal administrativo e similares e os especialistas das profissões intelectuais e científicas revelam uma percepção mais elevada do grau de informação. Por outro lado, os sujeitos que revelam um menor grau de informação correspondem aos agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, aos reformados e às domésticas.

**Quadro 28: Médias da Profissão - Grau de Informação (Perigos naturais a que está exposto no local onde vive).**

Grau de Informação	Profissão						
		7	8	9	11	12	13
Perigos naturais a que está exposto no local onde vive	4 (M=2.36)	$U = 2736$ $p = .002$ (M=2.65)		$U = 2441$ $p = .000$ (M=2.69)		$U = 2048,5$ $p = .006$ (M=2.73)	
	5 (M=2.19)	$U = 648,5$ $p = .012$ (M=2.65)		$U = 571$ $p = .009$ (M=2.69)		$U = 480$ $p = .018$ (M=2.73)	
	6 (M=2.44)			$U = 3042,5$ $p = .033$ (M=2.69)			$U = 6742$ $p = .031$ (M=2.26)
	7 (M=2.65)		$U = 1078$ $p = .016$ (M=2.33)		$U = 795,5$ $p = .002$ (M=2.17)		$U = 3167$ $p = .000$ (M=2.26)
	8 (M=2.33)			$U = 949$ $p = .010$ (M=2.69)		$U = 80,5$ $p = .024$ (M=2.73)	
	9 (M=2.69)				$U = 713,5$ $p = .003$ (M=2.17)		$U = 2833,5$ $p = .000$ (M=2.26)
	11					$U = 595,5$	

	(M=2.17)					$p=.005$ (M=2.73)	
	12 (M=2.73)						$U = 2375$ $p=.001$ (M=2.26)

**Nota.** 1. Desempregados, 2. Trabalhadores não qualificados, 3. Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, 4. Operários, artifices e trabalhadores similares, 5. Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, 6. Pessoal dos serviços e vendedores, 7. Pessoal administrativo e similares, 8. Técnicos e profissionais de nível intermédio, 9. Especialistas das profissões intelectuais e científicas, 10. Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas, 11. Reformados, 12. Estudantes, 13. Domésticas

### *Influência da variável profissão e grau de informação (Medidas para se proteger de perigos naturais)*

Existem diferenças entre a profissão e o grau de informação sobre as medidas para se proteger de perigos naturais ( $\chi^2 = 60,577$ ;  $p=.000$ ), tendo-se verificado que os estudantes e os indivíduos que desempenham profissões que requerem maior qualificação profissional nomeadamente o pessoal administrativo e similares, os especialistas das profissões intelectuais e científicas e os quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas revelam uma percepção mais elevada do grau de informação. Por outro lado, os sujeitos que revelam um menor grau de informação correspondem aos agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas e aos reformados.

**Quadro 29: Médias da Profissão - Grau de Informação (Medidas para se proteger de perigos naturais).**

Grau de Informação	Profissão								
		5	6	7	8	10	11	12	13
Medidas para se proteger de perigos naturais	1. (M=2.60)	$U = 487$ $p=.025$ (M=2.11)					$U = 593$ $p=.045$ (M=2.17)		$U = 2372$ $p=.028$ (M=2.30)
	2. (M=2.50)	$U = 503,5$ $p=.047$ (M=2.11)			$U = 1099,5$ $p=.003$ (M=2.85)			$U = 900,5$ $p=.004$ (M=2.90)	
	3. (M=2.36)				$U = 423,5$ $p=.003$ (M=2.85)			$U = 342,5$ $p=.003$ (M=2.90)	
	4. (M=2.40)				$U = 2148$ $p=.000$ (M=2.85)			$U = 1720,5$ $p=.000$ (M=2.90)	
	5. (M=2.11)		$U = 1242$ $p=.049$ (M=2.44)	$U = 636$ $p=.011$ (M=2.54)	$U = 397$ $p=.000$ (M=2.85)	$U = 174,5$ $p=.014$ (M=2.62)		$U = 314,5$ $p=.000$ (M=2.90)	
	6. (M=3.24)				$U = 2648,5$ $p=.001$ (M=2.85)			$U = 2168$ $p=.001$ (M=2.90)	$U = 6798$ $p=.040$ (M=2.30)
	7.				$U = 1591,5$		$U = 884$	$U = 1212$	$U = 3566$

	(M=2.54)				$p=.006$ (M=2.85)		$p=.023$ (M=2.17)	$p=.010$ (M=2.90)	$p=.009$ (M=2.30)
	8. (M=2.31)				$U = 774, 5$ $p=.000$ (M=2.85)			$U = 629, 5$ $p=.000$ (M=2.90)	
	9. (M=2.85)						$U = 642$ $p=.000$ (M=2.17)		$U = 2436, 5$ $p=.000$ (M=2.30)
	10. (M=2.67)						$U = 257$ $p=.046$ (M=2.17)		$U = 1001, 5$ $p=.028$ (M=2.30)
	11. (M=2.17)							$U = 512, 5$ $p=.000$ (M=2.90)	
	12. (M=2.90)								$U = 1945, 5$ $p=.000$ (M=2.30)

**Nota.** 1. Desempregados, 2. Trabalhadores não qualificados, 3. Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, 4. Operários, artifices e trabalhadores similares, 5. Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, 6. Pessoal dos serviços e vendedores, 7. Pessoal administrativo e similares, 8. Técnicos e profissionais de nível intermédio, 9. Especialistas das profissões intelectuais e científicas, 10. Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas, 11. Reformados, 12. Estudantes, 13. Domésticas

### *Influência da variável profissão e grau de informação (Perigos de aluvião a que está exposto no local onde vive)*

Existem diferenças entre a profissão e o grau de informação sobre os perigos de aluvião a que está exposto no local onde vive ( $\chi^2 = 53,642$ ;  $p=.000$ ), tendo-se verificado que os estudantes e os indivíduos que desempenham profissões que requerem maior qualificação profissional nomeadamente o pessoal administrativo e similares, os especialistas das profissões intelectuais e científicas e os quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas revelam uma percepção mais elevada do grau de informação. Por outro lado, os sujeitos que revelam um menor grau de informação correspondem aos agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, aos reformados e às domésticas.

**Quadro 30: Médias da Profissão - Grau de Informação (Perigos de aluvião a que está exposto no local onde vive).**

Grau de Informação	Profissão								
		6	7	8	9	10	11	12	13
Perigos de aluvião a que está exposto no local onde vive	1 (M=2.27)		$U = 1112$ $p=.008$ (M=2.65)		$U = 962, 5$ $p=.003$ (M=2.73)			$U = 829,$ $p=.012$ (M=2.69)	
	2 (M=2.30)		$U = 1298$ $p=.014$ (M=2.65)		$U = 1101$ $p=.004$ (M=2.73)			$U = 968, 5$ $p=.023$ (M=2.69)	
	3 (M=2.35)		$U = 2705, 5$ $p=.002$ (M=2.65)		$U = 2381$ $p=.001$ (M=2.73)			$U = 2023$ $p=.005$ (M=2.69)	

5 (M=1.96)	U =1238 p=.049 (M=2.34)	U =514,5 p=.000 (M=2.65)		U =444 p=.000 (M=2.73)	U =185, 5 p=.031 (M=2.62)		U =383, 5 p=.001 (M=2.69)	
6 (M=2.34)		U =3233,5 p=.013 (M=2.65)		U =2760, 5 p=.003 (M=2.73)			U =2402 p=.021 (M=2.69)	
7 (M=2.65)			U =1052,5 p=.010 (M=2.31)			U =717,5 p=.000 (M=2.06)		U =2968, 5 p=.000 (M=2.19)
8 (M=2.31)				U =901,5 p=.004 (M=2.73)			U =788,5 p=.018 (M=2.69)	
9 (M=2.73)						U =629 p=.000 (M=2.06)		U =2580 p=.000 (M=2.19)
10 (M=2.62)						U =251, 5 p=.040 (M=2.06)		U =1047 p=.050 (M=2.19)
11 (M=2.06)							U =534 p=.001 (M=2.69)	
12 (M=2.69)								U =2223, 5 p=.000 (M=2.19)

**Nota.** 1. Desempregados, 2. Trabalhadores não qualificados, 3. Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, 4. Operários, artifices e trabalhadores similares, 5. Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, 6. Pessoal dos serviços e vendedores, 7. Pessoal administrativo e similares, 8. Técnicos e profissionais de nível intermédio, 9. Especialistas das profissões intelectuais e científicas, 10. Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas, 11. Reformados, 12. Estudantes, 13. Domésticas

### *Influência da variável profissão e grau de informação (A quem pedir ajuda na ocorrência de uma aluvião)*

Existem diferenças entre a profissão e o grau de informação sobre a quem pedir ajuda na ocorrência de uma aluvião ( $\chi^2 = 70,001$ ;  $p=000$ ), tendo-se verificado que os estudantes e os indivíduos que desempenham profissões que requerem uma maior qualificação profissional nomeadamente os técnicos e profissionais de nível intermédio, os especialistas das profissões intelectuais e científicas e os quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas revelam uma percepção mais elevada do grau de informação. Por outro lado, os sujeitos que revelam um menor grau de informação correspondem aos agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, aos reformados e às domésticas.

**Quadro 31: Médias da Profissão - Grau de Informação (Sobre a quem pedir ajuda na ocorrência de uma aluvião).**

Grau de Informação	Profissão											
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Sobre a quem pedir ajuda na ocorrência de uma aluvião	1 (M=2.67)				U =1256 p=.044 (M=2.91)	U =687 p=.007 (M=3.02)	U =931,5 p=.001 (M=3.10)				U =821,5 p=.006 (M=3.08)	
	2 (M=2.64)				U =1319,5 p=.011 (M=2.91)	U =720 p=.002 (M=3.02)	U =983,5 p=.000 (M=3.10)	U =380 p=.029 (M=2.95)			U =869 p=.002 (M=3.08)	
	3 (M=2.95)	U =870 p=.032 (M=2.60)	U =184 p=.011 (M=2.33)							U =278,5 p=.048 (M=2.54)		U =1068,5 p=.027 (M=2.56)
	4 (M=2.60)				U =2743,5 p=.002 (M=2.91)	U =1523 p=.001 (M=3.02)	U =2123 p=.000 (M=3.10)	U =800,5 p=.020 (M=2.95)			U =1845 p=.000 (M=3.08)	
	5 (M=2.33)			U =1221,5 p=.024 (M=2.71)	U =584,5 p=.001 (M=2.91)	U =319,5 p=.000 (M=3.02)	U =439,5 p=.000 (M=3.10)	U =170 p=.006 (M=2.95)			U =384,5 p=.000 (M=3.08)	
	6 (M=2.71)					U =1952 p=.010 (M=3.02)	U =2643,5 p=.000 (M=3.10)				U =2316,5 p=.004 (M=3.08)	U =6904 p=.050 (M=2.56)
	7 (M=2.91)						U =1725 p=.026 (M=3.10)			U =880,5 p=.009 (M=2.54)		U =3378,5 p=.001 (M=2.56)
	8 (M=3.02)									U =487 p=.003 (M=2.54)		U =1867 p=.000 (M=2.56)
	9 (M=3.10)									U =672,5 p=.000 (M=2.54)		U =2579,5 p=.000 (M=2.56)
	10 (M=2.95)									U =256,5 p=.028 (M=2.54)		U =984 p=.017 (M=2.56)
	11 (M=2.54)										U =586,5 p=.003 (M=3.08)	
	12 (M=3.08)											U =2248,5 p=.000 (M=2.56)

**Nota.** 1. Desempregados, 2. Trabalhadores não qualificados, 3. Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, 4. Operários, artifices e trabalhadores similares, 5. Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, 6. Pessoal dos serviços e vendedores, 7. Pessoal administrativo e similares, 8. Técnicos e profissionais de nível intermédio, 9. Especialistas das profissões intelectuais e científicas, 10. Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas, 11. Reformados, 12. Estudantes, 13. Domésticas

*Influência da variável profissão e grau de informação sobre o significado dos avisos meteorológicos*

Existem diferenças entre a profissão e o grau de informação sobre o significado dos avisos meteorológicos ( $\chi^2 = 52, 148; p=.000$ ), tendo-se verificado que os estudantes e os indivíduos que desempenham profissões que requerem uma maior qualificação profissional nomeadamente os técnicos e profissionais de nível intermédio, os especialistas das profissões intelectuais e científicas e os quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas revelam uma percepção mais elevada do grau de informação. Por outro lado, os sujeitos que revelam um menor grau de informação correspondem aos desempregados, aos agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, aos reformados e às domésticas.

**Quadro 32: Médias da Profissão - Grau de Informação (Significado dos avisos meteorológicos).**

Grau de Informação	Profissão								
		6	7	8	9	10	11	12	13
Significado dos avisos meteorológicos	1 (M=2.93)	U =2187,5 p=.026 (M=3.18)	U =1011 p=.000 (M=3.35)	U =690 p=.005 (M=3.29)	U =874 p=.000 (M=3.42)			U =831 p=.006 (M=3.27)	
	2 (M=3.06)		U =1247,5 p=.002 (M=3.35)	U =852 p=.036 (M=3.29)	U =1083 p=.001 (M=3.42)			U =1014 p=.032 (M=3.27)	
	3 (M=3.14)				U =510,5 p=.037 (M=3.42)				
	4 (M=3.05)		U =2714,5 p=.001 (M=3.35)	U =1824 p=.024 (M=3.29)	U =2362 p=.000 (M=3.42)			U =2196 p=.017 (M=3.27)	
	5 (M=2.96)		U =639 p=.005 (M=3.35)	U =438 p=.034 (M=3.29)	U =554 p=.002 (M=3.42)			U =521 p=.038 (M=3.27)	
	6 (M=3.18)		U =3412 p=.034 (M=3.35)		U =2980 p=.012 (M=3.42)			U =6918 p=.033 (M=3.27)	
	7 (M=3.35)						U =822,5 p=.003 (M=2.97)		U =3258,5 p=.000 (M=3.02)
	8 (M=3.29)						U =552 p=.023 (M=2.97)		U =2208 p=.009 (M=3.02)
	9 (M=3.42)					U =480 p=029 (M=3.14)	U =713,5 p=.001 (M=2.97)		U =2830 p=.000 (M=3.02)
	11 (M=2.97)							U =670,5 p=.027 (M=3.27)	

	12 (M=3.27)									U =2646 p=.005 (M=3.02)
--	----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------------------

**Nota.** 1. Desempregados, 2. Trabalhadores não qualificados, 3. Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, 4. Operários, artifices e trabalhadores similares, 5. Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, 6. Pessoal dos serviços e vendedores, 7. Pessoal administrativo e similares, 8. Técnicos e profissionais de nível intermédio, 9. Especialistas das profissões intelectuais e científicas, 10. Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas, 11. Reformados, 12. Estudantes, 13. Domésticas

### *Influência da variável já foi afectada por um perigo natural e grau de informação*

Não existem diferenças entre os indivíduos que já foram afectados por um perigo natural e os indivíduos que nunca foram afectados relativamente ao grau de informação sobre perigos naturais a que estão expostos no local onde vivem ( $U = 41131$ ;  $p = .152$ ), ao grau de informação sobre as medidas para se protegerem dos perigos naturais ( $U = 43857,5$ ;  $p = .828$ ), ao grau de informação sobre os perigos de aluvião a que estão expostos no local onde vivem ( $U = 44336$ ;  $p = .996$ ), ao grau de informação sobre a quem pedir ajuda na ocorrência de uma aluvião ( $U = 43370$ ;  $p = .645$ ) e ao grau de informação sobre o significado dos avisos meteorológicos ( $U = 42796,5$ ;  $p = .433$ ).

### *Influência da variável idade e a confiança na informação sobre aluviões*

Existem diferenças em função da idade no nível de confiança na informação sobre aluviões nas seguintes fontes: Internet ( $\chi^2 = 97, 969$ ,  $p = .000$ ), Livros ( $\chi^2 = 75, 856$ ,  $p = .000$ ), Jornais ( $\chi^2 = 32, 974$ ,  $p = .000$ ), Família e amigos ( $\chi^2 = 20, 372$ ,  $p = .001$ ) e Instituto de Meteorologia ( $\chi^2 = 14, 405$ ,  $p = .013$ ), verificando-se que os sujeitos com idades superiores a 50 anos apresentam um maior grau de confiança na informação sobre aluviões transmitida por estes meios de comunicação.

**Quadro 33: Médias da Idade Agrupada - Grau de Confiança na informação sobre aluviões.**

Grau de Confiança na Informação sobre aluviões	Idade					
		30-40 Anos	40-50 Anos	50-60 Anos	60-70 Anos	<70 Anos
Internet	>30 Anos (M=2.79)		$U = 8035,5$ $p = .016$ (M=3.22)	$U = 5340$ $p = .000$ (M=3.66)	$U = 3553,5$ $p = .000$ (M=3.81)	$U = 1525,5$ $p = .000$ (M=4.29)
	30-40 Anos (M=3.21)		$U=10770,5$ $p= .007$ (M=3.22)	$U=7371$ $p= .000$ (M=3.66)	$U=5000$ $p= .000$ (M=3.81)	$U=2343$ $p= .000$ (M=4.29)
	40-50 Anos (M=3.22)			$U = 12719$ $p = .005$ (M=3.66)	$U = 8759,5$ $p = .000$ (M=3.81)	$U = 4514,5$ $p = .000$ (M=4.29)
	50-60 Anos (M=3.66)					$U = 5015$ $p = .000$ (M=4.29)
	60-70 Anos					$U = 4122$

Grau de Confiança na Informação sobre aluviões	Idade					
	(M=3.81)					$p = .010$ (M=4.29)
Livros	>30 Anos (M=3.23)			$U = 5839$ $p = .000$ (M=3.78)	$U = 4256,5$ $p = .000$ (M=3.78)	$U = 2125$ $p = .000$ (M=4.20)
	30-40 Anos (M=3.13)			$U = 7418$ $p = .000$ (M=3.78)	$U = 5498,5$ $p = .000$ (M=3.78)	$U = 2778,5$ $p = .000$ (M=4.20)
	40-50 Anos (M=3.27)			$U = 11865$ $p = .000$ (M=3.78)	$U = 8836$ $p = .000$ (M=3.78)	$U = 4771$ $p = .000$ (M=4.20)
	50-60 Anos (M=3.78)					$U = 5438$ $p = .007$ (M=4.20)
	60-70 Anos (M=3.78)					$U = 4148,5$ $p = .018$ (M=4.20)
Jornais	>30 Anos (M=2.76)					$U = 2962$ $p = .000$ (M=3.49)
	30-40 Anos (M=2.75)					$U = 4012$ $p = .000$ (M=3.49)
	40-50 Anos (M=2.62)			$U = 13532$ $p = .042$ (M=2.89)	$U = 9268$ $p = .002$ (M=3.04)	$U = 5140$ $p = .000$ (M=3.49)
	50-60 Anos (M=2.89)					$U = 4997$ $p = .000$ (M=3.49)
	60-70 Anos (M=3.04)					$U = 4135$ $p = .021$ (M=3.49)
Familiares/ Amigos	>30 Anos (M=2.70)	$U = 5714$ $p = .015$ (M=2.90)		$U = 6783$ $p = .014$ (M=2.92)	$U = 5072,5$ $p = .025$ (M=2.93)	$U = 3020,5$ $p = .000$ (M=3.14)
	30-40 Anos (M=2.90)					$U = 4900,5$ $p = .030$ (M=3.14)
	40-50 Anos (M=2.76)					$U = 6264$ $p = .000$ (M=3.14)
	50-60 Anos (M=2.92)					$U = 5897$ $p = .050$ (M=3.14)
Instituto de Meteorologia	>30 Anos (M=3.13)	$U = 5680,5$ $p = .021$ (M=2.92)	$U = 8054$ $p = .013$ (M=2.91)			
	30-40 Anos (M=2.92)					$U = 4597,5$ $p = .007$ (M=3.30)

Grau de Confiança na Informação sobre aluviões	Idade					
	40-50 Anos (M=2.91)					
						U = 6541 p = .004 (M=3.30)
						U = 5760 p = .029 (M=3.30)
						U = 4258 p = .031 (M=3.30)

### *Influência da variável género e confiança na Informação*

Verificaram-se diferenças entre o género e a confiança na informação sobre aluviões transmitida pelas seguintes fontes: Internet ( $U = 62145$ ;  $p = .016$ ), Livros ( $U = 60074$ , 5;  $p = .001$ ), Jornais ( $U = 59778$ , 5;  $p = .001$ ), Televisão ( $U = 58766$ , 5;  $p = .000$ ) e Protecção Civil ( $U = 62919$ ;  $p = .020$ ), tendo-se observado que o género feminino evidencia um maior grau de confiança na informação comparativamente ao género masculino.

### *Influência da variável concelho e confiança na Informação sobre aluviões*

Existem diferenças entre os indivíduos pertencentes aos dois concelhos e a confiança na informação sobre aluviões transmitida pelas seguintes fontes: Internet ( $U = 66005$ , 000;  $p = .000$ ), Livros ( $U = 65295$ ;  $p = .000$ ), Jornais ( $U = 71190$ ;  $p = .014$ ) e Protecção Civil ( $U = 70104$ ;  $p = .003$ ), tendo-se observado que os indivíduos residentes no concelho da Ribeira Brava evidenciam um grau mais elevado de confiança.

### *Influência da variável profissão e confiança na informação*

Existem diferenças entre a profissão e a confiança na informação das seguintes fontes: Internet ( $\chi^2 = 88$ , 289;  $p = .000$ ), Livros ( $\chi^2 = 83$ , 467;  $p = .000$ ), Governo Regional ( $\chi^2 = 30$ , 840;  $p = .004$ ) e Câmara Municipal ( $\chi^2 = 35$ , 945;  $p = .001$ ).

### *Influência da variável profissão e confiança na informação: Internet*

Verificou-se que os reformados, as domésticas, os trabalhadores não qualificados, os agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas e os operários, artificies e trabalhadores similares revelam um maior grau de confiança na informação veiculada pela Internet. Por outro lado, os indivíduos que revelam um menor grau de confiança são os sujeitos que desempenham profissões que requerem um maior nível de qualificação profissional como o pessoal administrativo e similares, os técnicos e profissionais de nível intermédio e os especialistas das profissões intelectuais e científicas.

**Quadro 34: Médias da Profissão - Grau de Confiança na informação sobre aluviões (Internet).**

Grau de Confiança na Informação sobre aluviões	Profissão												
		2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Internet	1 (M=2.96)	U =781,5 p=.007 (M=3.76)	U =1405 p=.000 (M=3.45)	U =283,5 p=.000 (M=4.30)						U =587 p=.042 (M=3.63)		U =2080 p=.001 (M=3.77)	
	2 (M=3.76)				U =2349,5 p=.023 (M=3.22)	U =1150,5 p=.002 (M=2.96)	U =702,5 p=.004 (M=2.95)	U =992 p=.000 (M=2.89)				U =770,5 p=.000 (M=2.76)	
	3 (M=3.45)			U =202 p=.031 (M=4.30)									
	4 (M=4.49)				U =4331 p=.000 (M=3.22)	U =2084 p=.000 (M=2.96)	U =1230 p=.000 (M=2.95)	U =1726 p=.000 (M=2.89)	U =664,5 p=.001 (M=3.14)		U =1288 p=.000 (M=2.76)		
	5 (M=4.30)				U =9010 p=.000 (M=3.22)	U =420,5 p=.000 (M=2.96)	U =237 p=.000 (M=2.95)	U =327 p=.000 (M=2.89)	U =126 p=.000 (M=3.14)		U =229,5 p=.000 (M=2.76)		
	6 (M=3.22)												U =6257,5 p=.002 (M=3.77)
	7 (M=2.96)									U =878,5 p=.023 (M=3.63)			U =3187,5 p=.000 (M=3.77)
	8 (M=2.95)									U =535,5 p=.031 (M=3.63)			U =1895 p=.001 (M=3.77)
	9 (M=2.89)									U =764 p=.009 (M=3.63)			U =2700 p=.000 (M=3.77)
	10 (M=3.14)												U =1023 p=.034 (M=3.77)
	11 (M=3.63)											U =591 p=.004 (M=2.76)	
	12 (M=2.76)												U =2072 p=.000 (M=3.77)

**Nota.** 1. Desempregados, 2. Trabalhadores não qualificados, 3. Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, 4. Operários, artifices e trabalhadores similares, 5. Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, 6. Pessoal dos serviços e vendedores, 7. Pessoal administrativo e similares, 8. Técnicos e profissionais de nível intermédio, 9. Especialistas das profissões intelectuais e científicas, 10. Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas, 11. Reformados, 12. Estudantes, 13. Domésticas

#### *Influência da variável profissão e confiança na informação: Livros*

Os reformados, as domésticas, os trabalhadores não qualificados, os agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas e os operários, artifices e trabalhadores similares revelam um maior grau de confiança na informação veiculada

pelos livros. Por outro lado, os indivíduos que revelam um menor grau de confiança são os sujeitos que desempenham profissões que requerem um maior nível de qualificação profissional como o pessoal administrativo e similares, os técnicos e profissionais de nível intermédio e os especialistas das profissões intelectuais e científicas.

**Quadro 35: Médias da Profissão - Grau de Confiança na informação sobre aluviões (Livros).**

Grau de Confiança na Informação sobre aluviões	Profissão										
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Livros	1 (M=3.42)	U =1714 p=.002 (M=4.06)	U =410 p=.014 (M=4.11)								U =2307,5 p=.013 (M=3.93)
	2 (M=3.68)	U =2222,5 p=.049 (M=4.06)		U =2439 p=.044 (M=3.24)	U =1312 p=.020 (M=3.15)	U =795,5 p=.032 (M=3.14)				U =962,5 p=.021 (M=3.14)	
	3 (M=3.32)	U =799 p=.008 (M=4.06)	U =192,5 p=.023 (M=4.11)								U =1077 p=.031 (M=3.93)
	4 (M=4.06)			U =4065,5 p=.000 (M=3.24)	U =2078 p=.000 (M=3.15)	U =1219 p=.000 (M=3.14)	U =1904 p=.000 (M=3.27)	U =578 p=.000 (M=3.10)	U =1492 p=.039 (M=3.60)	U =1408 p=.000 (M=3.14)	
	5 (M=4.11)			U =980,5 p=.001 (M=3.24)	U =498 p=.000 (M=3.15)	U =288,5p=.000 (M=3.14)	U =436 p=.000 (M=3.27)	U =138 p=.001 (M=3.10)		U =324 p=.000 (M=3.14)	
	6 (M=3.24)										U =5529 p=.000 (M=3.93)
	7 (M=3.15)										U =2891,5 p=.000 (M=3.93)
	8 (M=3.14)										U =1722 p=.000 (M=3.93)
	9 (M=3.27)										U =2724 p=.000 (M=3.93)
	10 (M=3.10)										U =822 p=.001 (M=3.93)
	12 (M=3.14)										U =2036 p=.000 (M=3.93)

**Nota.** 1. Desempregados, 2. Trabalhadores não qualificados, 3. Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, 4. Operários, artifices e trabalhadores similares, 5. Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, 6. Pessoal dos serviços e vendedores, 7. Pessoal administrativo e similares, 8. Técnicos e profissionais de nível intermédio, 9. Especialistas das profissões intelectuais e científicas, 10. Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas, 11. Reformados, 12. Estudantes, 13. Domésticas

*Influência da variável profissão e confiança na informação: Governo Regional*

Relativamente ao Governo Regional, verificou-se que os trabalhadores não qualificados, os operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, os operários, artificies e trabalhadores similares, os agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, os desempregados e as domésticas revelam uma menor confiança nas informações divulgadas por esta entidade regional. Por outro lado, verificou-se que os sujeitos que desempenham profissões que requerem um maior nível de qualificação profissional como o pessoal administrativo e similares, os técnicos e profissionais de nível intermédio e os especialistas das profissões intelectuais e científicas revelam um maior nível de confiança.

**Quadro 36: Médias da Profissão - Grau de Confiança na informação sobre aluviões (Governo Regional).**

Grau de Confiança na Informação sobre aluviões	Profissão					
		8	9	10	12	13
Governo Regional	1 (M=2.11)	U =939 p=.044 (M=2.48)	U =1047 p=.022 (M=2.55)	U =320 p=.028 (M=2.67)	U =860 p=.028 (M=2.57)	
	2 (M=2.10)	U =788 p=.031 (M=2.48)	U =1143,5 p=.013 (M=2.55)	U =352 p=.023 (M=2.67)	U =939 p=.017 (M=2.57)	
	3 (M=1.91)	U =301 p=.015 (M=2.48)	U =444 p=.011 (M=2.55)	U =130 p=.009 (M=2.67)	U =366 p=.014 (M=2.57)	
	4 (M=2.17)	U =1738,5 p=.020 (M=2.48)	U =2558 p=.008 (M=2.55)	U =770 p=.015 (M=2.67)	U =2101,5 p=.012 (M=2.57)	
	5 (M=2.04)	U =391,5 p=.023 (M=2.48)	U =577 p=.016 (M=2.55)	U =171 p=.014 (M=2.67)	U =474 p=.019 (M=2.57)	
	6 (M=2.15)	U =1933 p=.022 (M=2.48)	U =2836,5 p=.008 (M=2.55)	U =858,5 p=.017 (M=2.67)		
	9 (M=2.55)					U =3341 p=.027 (M=2.26)
	10 (M=2.67)					U =1028,5 p=.044 (M=2.26)
	12 (M=2.57)					U =2742 p=.033 (M=2.26)

**Nota.** 1. Desempregados, 2. Trabalhadores não qualificados, 3. Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, 4. Operários, artificies e trabalhadores similares, 5. Agricultores e trabalhadores

qualificados da agricultura e pescas, 6. Pessoal dos serviços e vendedores, 7. Pessoal administrativo e similares, 8. Técnicos e profissionais de nível intermédio, 9. Especialistas das profissões intelectuais e científicas, 10. Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas, 11. Reformados, 12. Estudantes, 13. Domésticas

### *Influência da profissão e confiança na informação: Câmara Municipal*

No que se refere à Câmara Municipal, verificou-se que os trabalhadores não qualificados, os operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, os operários, artifices e trabalhadores similares, os agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, os desempregados e as domésticas revelam uma menor confiança nas informações divulgadas por esta entidade regional. Por outro lado, verificou-se que os sujeitos que desempenham profissões que requerem um maior nível de qualificação profissional como o pessoal administrativo e similares, os técnicos e profissionais de nível intermédio e os especialistas das profissões intelectuais e científicas e os estudantes revelam um maior nível de confiança.

**Quadro 37: Médias da Profissão - Grau de Confiança na informação sobre aluviões (Câmara Municipal).**

Grau de Confiança na Informação sobre aluviões	Profissão							
		3	8	9	10	11	12	13
Câmara Municipal	1 (M=2.60)	U =344,5 p=.034 (M=2.05)						
	2 (M=2.26)		U =814,5 p=.047 (M=2.62)	U =1095 p=.005 (M=2.79)			U =830 p=.001 (M=2.94)	
	3 (M=2.05)		U =288,5 p=.008 (M=2.62)	U =380 p=.001 (M=2.79)	U =139 p=.017 (M=2.71)	U =259,5 p=.032 (M=2.71)	U =282 p=.000 (M=2.94)	U =1093,5 p=.048 (M=2.57)
	4 (M=2.42)		U =1821,5 p=.048 (M=2.62)	U =2473,5 p=.001 (M=2.79)				U =1852 p=.000 (M=2.57)
	5 (M=2.41)			U =627 p=.045 (M=2.79)			U =471 p=.014 (M=2.94)	
	6 (M=2.39)			U =2752,5 p=.003 (M=2.79)				
	7 (M=2.41)			U =1622,5 p=.014 (M=2.79)			U =1208,5 p=.002 (M=2.94)	
	9 (M=2.79)							U =3410,5 p=.041 (M=2.57)
	12 (M=2.94)							U =2581 p=.008 (M=2.57)

**Nota.** 1. Desempregados, 2. Trabalhadores não qualificados, 3. Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, 4. Operários, artifices e trabalhadores similares, 5. Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, 6. Pessoal dos serviços e vendedores, 7. Pessoal administrativo e similares,

8. Técnicos e profissionais de nível intermédio, 9. Especialistas das profissões intelectuais e científicas, 10. Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas, 11. Reformados, 12. Estudantes, 13. Domésticas

### ***Influência da variável já foi afectado por um perigo natural e Confiança na informação sobre aluviões***

Não existem diferenças entre os indivíduos que já foram afectados por perigos naturais e os indivíduos que nunca foram e o grau de confiança na informação das seguintes fontes: Internet ( $U = 44121$ ;  $p = .921$ ), Livros ( $U = 42260$ ;  $p = .354$ ), Jornais ( $U = 40895$ ;  $p = .117$ ), Televisão ( $U = 43114,5$ ;  $p = .538$ ), Família/Amigos ( $U = 42898,5$ ;  $p = .472$ ), Profissionais de Saúde ( $U = 42867,5$ ;  $p = .477$ ), bombeiros ( $U = 42722,5$ ;  $p = .432$ ), Polícia ( $U = 42029,5$ ;  $p = .270$ ), Governo Regional ( $U = 42705$ ;  $p = .479$ ), Câmara Municipal ( $U = 40617$ ;  $p = .104$ ), Protecção Civil ( $U = 44025,5$ ;  $p = .878$ ) e IPMA ( $U = 43560,5$ ;  $p = .707$ ).

No que concerne à confiança nos alertas do estado do tempo, é possível observar-se que de um modo geral existe alguma confiança depositada por parte dos inquiridos nos alertas meteorológicos já que 54.5 % da amostra respondeu “Confio” ( $n = 432$ ), 33.8% “Confio pouco” ( $n = 268$ ) e 3% “Confio Muito” ( $n = 24$ ).

### ***Influência da variável idade e confiança nos alertas do estado do tempo***

Não existem diferenças ao nível da idade na confiança.

### ***Influência da variável género e confiança nos alertas do estado do tempo***

Não existem diferenças em função do género na confiança nos alertas do estado do tempo ( $U = 66787$ ;  $p = .407$ ).

### ***Influência da variável concelho e confiança nos alertas do estado do tempo***

Não existem diferenças em função do concelho na confiança nos alertas do estado do tempo ( $U = 75025$ ;  $p = .242$ ).

### ***Influência da variável profissão e confiança nos alertas do estado do tempo***

Não existem diferenças entre a profissão e a confiança nos alertas do estado do tempo ( $\chi^2 = 15,735$ ;  $p = .264$ ).

### ***Influência da variável já foi afectada por um perigo natural e confiança nos alertas do estado do tempo***

Não existem diferenças entre os indivíduos que já foram afectados por um perigo natural e os indivíduos que nunca foram afectados em relação à confiança nos alertas do estado do tempo ( $U = 42889$ ;  $p = .500$ ).

Na existência de um alerta de mau tempo, verificou-se que este pode ser um causador de grande preocupação por parte dos inquiridos já que a maioria, 77.6 % afirma que se

“Preocupa” (54.4%, n=431) ou “Preocupa muito” (23.2%, n=181). Apenas 22% dos sujeitos revelou um grau de preocupação reduzido, afirmando que se “Preocupa pouco” (16.8%, n=133) e “Não preocupa” (5.2%, n=41).

#### *Influência da variável idade e grau de preocupação quando há um alerta de mau tempo*

O grau de preocupação quando há um alerta de mau tempo varia em função da idade ( $\chi^2 = 11,489$ ;  $p = .043$ ). Os indivíduos com menos de 30 anos ( $M=2.82$ ) revelam diferenças comparativamente aos indivíduos com 50-60 anos ( $U = 6531,500$ ;  $p = .005$ ;  $M=3.05$ ), 60-70 anos ( $U = 5150,5$ ;  $p = .045$ ;  $M=2.98$ ) e mais de 70 anos ( $U = 3210,5$ ;  $p = .002$ ;  $M=3.08$ ), no sentido em que os mais velhos revelam uma maior preocupação quando há um alerta de mau tempo.

#### *Influência da variável género e o grau de preocupação quando há um alerta de mau tempo*

Existem diferenças no grau de preocupação quando há um alerta de mau tempo e o género ( $U = 56104$ ;  $p = .000$ ), sendo que o género feminino evidencia um grau de preocupação elevado no que respeita aos alertas de mau tempo quando comparado com o género masculino.

#### *Influência da variável concelho e o grau de preocupação quando há um alerta de mau tempo*

Existem diferenças entre os indivíduos que residem no Funchal e entre os que residem na Ribeira Brava relativamente ao grau de preocupação quando há um alerta de mau tempo ( $U = 72356$ ;  $p = .039$ ), tendo-se verificado que os sujeitos que residem no concelho da Ribeira Brava revelam um maior nível de preocupação aquando da existência de um alerta de mau tempo.

#### *Influência da variável profissão e grau de preocupação quando há alerta de mau tempo*

Não existem diferenças entre a profissão e o grau de preocupação quando há um alerta de mau tempo ( $\chi^2 = 18,170$ ;  $p = .151$ ).

#### *Influência da variável já foi afectada por um perigo natural e grau de preocupação quando há um alerta de mau tempo*

Existem diferenças significativas entre as pessoas que já foram afectadas por perigos naturais e as que não foram relativamente à preocupação com os alertas de mau tempo ( $U = 35549,5$ ;  $p = .000$ ). As pessoas que já foram afectadas por perigos naturais demonstram um nível maior de preocupação quando há um alerta de mau tempo face às pessoas que nunca foram afectadas por perigos naturais.

## Medidas de autoprotecção

Para avaliar as medidas de autoprotecção considerou-se as seguintes variáveis: confiança para ajudar a salvar em caso de ocorrência de aluvião, responsabilidade na adopção de medidas de autoprotecção, medidas de prevenção e resposta a situações de emergência, disponibilidade de evacuação em caso de ocorrência de aluvião e posse de seguros.

### *Influência da variável Idade e confiança para ajudar a salvar*

Existem diferenças em função da idade no nível de confiança para ajudar a salvar nas seguintes fontes: Vizinhos ( $X^2 = 11,429, p = .044$ ), Polícia ( $X^2 = 11,997, p = .035$ ), Pároco ( $X^2 = 17,146, p = .004$ ), Governo Regional ( $X^2 = 12,816, p = .025$ ) e Câmara Municipal ( $X^2 = 11,145, p = .049$ ) sendo que os indivíduos mais velhos evidenciam um grau mais elevado de confiança nestas fontes. Relativamente à polícia, os indivíduos com menos de 30 anos confiam mais nesta entidade comparativamente aos indivíduos entre 30-40 e 40-50 anos. Parece-nos que há uma descrença por parte da geração mais nova que poderá estar fundamentada na situação socioeconómica da região e do país. Note-se que quando questionados sobre a confiança nas entidades de cariz político/administrativo para ajudar a salvar em caso de ocorrência de aluvião os indivíduos da amostra justificavam a sua opinião com base na sua percepção da actuação dessas entidades a nível geral e não apenas em casos de ocorrência de aluvião e outros perigos naturais.

**Quadro 38: Médias da Idade Agrupada - Confiança para ajudar a salvar.**

Confiança ajudar a salvar	Idade					
		30-40 anos	40-50 anos	50-60 anos	60-70 anos	>70 anos
Vizinhos	>30 anos (M = 2,83)				U = 4941 (p = .012) (M = 3,07)	
	30-40 anos (M = 2,80)				U = 6575 p = .002 (M = 3,07)	
	40-50 anos (M = 2,84)				U = 9733 p = .011 (M = 3,07)	
Polícia	>30 anos (M = 3,21)	U = 5706 (p = .022) (M = 2,96)	U = 8334 (p = .045) (M = 3,03)			
	30-40 anos (M = 2,96)			U = 9463,5 (p = .033) (M = 3,19)		U = 4705 (p = .015) (M = 3,26)
	40-50 anos (M = 3,03)					U = 6873 (p = .031). (M = 3,26)
Pároco	>30 anos (M = 2,48)				U = 5049 (p = .037) (M = 2,88)	U = 3204,5 (p = .004). (M = 3,06)

Confiança ajudar a salvar	Idade					
		30-40 anos	40-50 anos	50-60 anos	60-70 anos	>70 anos
30-40 anos (M = 2,42)					U = 6660 (p = .011) (M = 2,88)	U = 4211 (p = .001). (M = 3,06)
40-50 anos (M = 2,51)					U = 9777,5 (p = .024) (M = 2,51)	U = 6229,5 (p = .002) (M = 3,06)
50-60 anos (M = 2,63)						U = 5493,5 (p = .016). (M = 3,06)
Governo Regional	>30 anos (M = 2,52)	U = 5329 (p = .004) (M = 2,04)	U = 8112 (p = .038) (M = 2,23)	U = 6581,5 (p = .012) (M = 2,16)		
	30-40 anos (M = 2,04)					U = 4599 (p = .014) (M = 2,57)
	50-60 anos (M = 2,16)					U = 5621,5 (p = .029) (M = 2,57)
Câmara municipal	>30 anos (M = 2,70)	U = 5228 (p = .002) (M = 2,23)				
	60-70 anos (M = 2,58)					U = 6136 (p = .039) (M = 2,74)

#### *Influência da variável género e confiança para ajudar a salvar*

Existem diferenças entre o género e a confiança para ajudar a salvar nas seguintes fontes: Família ( $U = 63550,5$ ;  $p = .041$ ), Bombeiros ( $U = 62428$ ;  $p = .011$ ), Polícia ( $U = 58728, 500$ ,  $p = .000$ ), Exército ( $U = 60945, 500$ ,  $p = .003$ ), Pároco ( $U = 61720, 500$ ,  $p = .013$ ), Protecção Civil ( $U = 58325$ ;  $p = .000$ ) e EMIR ( $U = 60062, 500$ ,  $p = .001$ ) sendo que o género feminino demonstra maior confiança nestas pessoas ou entidades comparativamente ao género masculino. O facto do género feminino evidenciar níveis mais elevados de confiança na família e em entidades que prestam auxílio em situações de risco e emergência poderá estar relacionado com questões culturais, nomeadamente, o tradicional papel da mulher como cuidadora do lar e figura mais vulnerável e o homem como protetor da família.

#### *Influência da variável concelho e confiança para ajudar a salvar*

Existem diferenças entre os indivíduos residentes no Funchal e os indivíduos residentes na Ribeira Brava relativamente à confiança na protecção civil para ajudar a salvar ( $U = 72197, 500$ ,  $p = .029$ ) sendo que os indivíduos da Ribeira Brava evidenciam um grau de confiança mais elevado comparativamente aos indivíduos do Funchal nesta entidade de salvamento.

### *Influência da variável profissão e confiança para ajudar a salvar*

Existem diferenças entre a profissão e a confiança para ajudar a salvar nas seguintes fontes: Família, ( $x^2 = 23,932$ ,  $p=.032$ ), Bombeiros ( $x^2 = 27,238$ ,  $p=.012$ ), Polícia ( $x^2 = 23,407$ ,  $p=.037$ ), Protecção Civil ( $x^2 = 24,257$ ,  $p=.029$ ) e EMIR ( $x^2 = 22,732$ ,  $p=.045$ ).

### *Influência da variável profissão e confiança para ajudar a salvar: Família*

No que concerne à família, os trabalhadores não qualificados, os operários, artifices e trabalhadores similares, o pessoal dos serviços e vendedores, o pessoal administrativo e similares, os técnicos e profissionais de nível intermédio, os estudantes e as domésticas evidenciam um nível mais elevado de confiança comparativamente aos desempregados.

Os estudantes confiam mais na família comparativamente aos operadores de instalações e máquinas, especialistas das profissões intelectuais e científicas e reformados.

Os profissionais de nível intermédio confiam mais na família comparativamente aos especialistas das profissões intelectuais e científicas.

**Quadro 39: Médias da Profissão - Confiança para ajudar a salvar (Família).**

Confiança para ajudar a salvar	Profissão								
		2	4	6	7	8	9	12	13
Família	1 (M=2,93)	U =850 (p=023) (M=3,30)	U =1948,5 (p=035) (M = 3,24)	U =2078, (p=013) (M=3,31)	U =1195,5 (p=026) (M = 3,29)	U =645 (p=005) (M = 3,43)		U =765 (p=002) (M = 3,45)	U =2387 (p=024) (M = 3,28)
	3 (M=3,09)							U = 400, 5 (p= .030) (M = 3,45)	
	8 (M=3,43)						U = 978 (p=.013) (M = 3,15)		
	9 (M=3,15)							U = 1148, 5 (p=.004) (M = 3,45)	
	11 (M=3,09)							U = 685,5 (p=.044) (M = 3,45)	

**Nota.** 1. Desempregados, 2. Trabalhadores não qualificados, 3. Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, 4. Operários, artifices e trabalhadores similares, 5. Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, 6. Pessoal dos serviços e vendedores, 7. Pessoal administrativo e similares, 8. Técnicos e profissionais de nível intermédio, 9. Especialistas das profissões intelectuais e científicas, 10. Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas, 11. Reformados, 12. Estudantes, 13. Domésticas

### *Influência da variável profissão e confiança para ajudar a salvar: Bombeiros*

Em relação aos bombeiros, o pessoal dos serviços e vendedores, os técnicos e profissionais de nível intermédio, os reformados, os estudantes e as domésticas evidenciam um nível mais elevado de confiança comparativamente aos desempregados.

Os estudantes confiam mais nos bombeiros comparativamente aos trabalhadores não qualificados, operadores de instalações e máquinas, operários, artifices e trabalhadores similares, agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, pessoal dos serviços e vendedores, pessoal administrativo e similares, especialistas das profissões intelectuais e científicas, quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas e domésticas.

Os técnicos e profissionais de nível intermédio confiam mais nos bombeiros comparativamente aos operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem.

**Quadro 40: Médias da Profissão - Confiança para ajudar a salvar (Bombeiros).**

Confiança para ajudar a salvar	Profissão					
		6	8	11	12	13
<b>Bombeiros</b>	1 (M = 3,04)	U = 2181,5 (p=032) (M = 3,32)	U = 700 (p=013) (M = 3,36)	U = 606,5 (p=033) (M = 3,34)	U = 667,5 (p=000) (M = 3,55)	U = 2465 (p=036) (M = 3,29)
	2 (M = 3,20)				U = 908 (p=005) (M = 3,55)	
	3 (M = 3,14)		U = 347,5 (p=047) (M = 3,36)		U = 325 (p=001) (M = 3,55)	
	4 (M = 3,27)				U = 2069 (p=005) (M = 3,55)	
	5 (M = 3,11)				U = 452,5 (p=006) (M = 3,55)	
	6 (M = 3,32)				U = 2342,5 (p=008) (M = 3,55)	
	7 (M = 3,25)				U = 1283 (p=006) (M = 3,55)	
	9 (M = 3,27)				U = 1149 (p=005) (M = 3,55)	
	10 (M = 3,24)				U = 375,5 (p=026) (M = 3,55)	
	12 (M = 3,55)					U = 2587,5 (p=005) (M = 3,29)

**Nota.** 1. Desempregados, 2. Trabalhadores não qualificados, 3. Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, 4. Operários, artifices e trabalhadores similares, 5. Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, 6. Pessoal dos serviços e vendedores, 7. Pessoal administrativo e similares, 8. Técnicos e profissionais de nível intermédio, 9. Especialistas das profissões intelectuais e científicas, 10. Quadros

superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas, 11. Reformados, 12. Estudantes, 13. Domésticas

### *Influência da variável profissão e confiança para ajudar a salvar: Polícia*

No que diz respeito à polícia, os desempregados evidenciam um nível mais baixo de confiança comparativamente aos operários, artificies e trabalhadores similares, técnicos e profissionais de nível intermédio, especialistas das profissões intelectuais e científicas e estudantes.

Os estudantes confiam mais na polícia comparativamente aos trabalhadores não qualificados, operadores de instalações e máquinas, operários, artificies e trabalhadores similares, agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, pessoal dos serviços e vendedores, pessoal administrativo e similares, especialistas as profissões intelectuais e científicas, quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas e as domésticas.

**Quadro 41: Médias da Profissão - Confiança para ajudar a salvar (Polícia).**

Confiança para ajudar a salvar	Profissão					
		4	8	9	12	13
Polícia	1 (M = 2,84)	U = 1959, 5 (p=035) (M = 3,19)	U = 692 (p=015) (M = 3,24)	U = 1118, 5 (p=037) (M = 3,15)	U = 731, 5 (p=001) (M = 3,39)	
	2 (M = 2,98)				U = 893, 5 (p=004) (M = 3,39)	
	3 (M = 3,00)				U = 361 (p=007) (M = 3,39)	
	4 (M = 3,19)				U = 2272 (p=050) (M = 3,39)	
	5 (M = 2,93)				U = 473, 5 (p=015) (M = 3,39)	
	6 (M = 3,13)				U = 2422 (p=022) (M = 3,39)	
	7 (M = 3,10)				U = 1291,5 (p=006) (M = 3,39)	
	9 (M = 3,15)				U = 1149 (p=005) (M = 3,39)	
	10 (M = 3,10)				U = 375, 5 (p=026) (M = 3,39)	

Confiança para ajudar a salvar	Profissão						
	12 (M = 3,39)						U =2587, 5 (p=005) (M = 3,10)

**Nota.** 1. Desempregados, 2. Trabalhadores não qualificados, 3. Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, 4. Operários, artifices e trabalhadores similares, 5. Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, 6. Pessoal dos serviços e vendedores, 7. Pessoal administrativo e similares, 8. Técnicos e profissionais de nível intermédio, 9. Especialistas das profissões intelectuais e científicas, 10. Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas, 11. Reformados, 12. Estudantes, 13. Domésticas

### *Influência da variável profissão e confiança para ajudar a salvar: Protecção Civil*

No que concerne à protecção civil, os reformados evidenciam um nível mais elevado de confiança comparativamente aos desempregados, trabalhadores não qualificados, operadores de instalações e máquinas, pessoal administrativo e similares, técnicos e profissionais de nível intermédio, especialistas das profissões intelectuais e científicas, quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas e domésticas.

Os estudantes confiam mais na protecção civil comparativamente aos desempregados, trabalhadores não qualificados, operadores de instalações e máquinas, pessoal administrativo e similares, técnicos e profissionais de nível intermédio, especialistas das profissões intelectuais e científicas, quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas e as domésticas.

Os operários, artifices e trabalhadores similares confiam mais protecção civil comparativamente aos trabalhadores não qualificados, operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, pessoal administrativo e similares e especialistas das profissões intelectuais e científicas.

**Quadro 42: Médias da Profissão - Confiança para ajudar a salvar (Protecção Civil).**

Confiança para ajudar a salvar	Profissão						
		4	7	9	11	12	13
<b>Protecção Civil</b>	1 (M = 3,20)				U =583 (p=025) (M = 3,63)	U =870, 5 (p=025) (M = 3,49)	
	2 (M = 3,16)	U =2168 (p=026) (M = 3,46)			U =614 (p=007) (M = 3,63)	U =909, 5 (p=005) (M = 3,49)	
	3 (M = 3,09)	U =891, 5 (p=041) (M = 3,46)			U =249 (p=010) (M = 3,63)	U =364, 5 (p=009) (M = 3,49)	

Confiança para ajudar a salvar	Profissão						
4 (M = 3,46)			U =3081 (p=045) (M = 3,24)	U =2785 (p=040) (M = 3,27)			
7 (M = 3,24)					U =883 (p=014) (M = 3,63)	U =1317, 5 (p=012) (M = 3,49)	
8 (M = 3,21)					U =543, 5 (p=026) (M = 3,63)	U =808, 5 (p=024) (M = 3,49)	
9 (M = 3,23)					U =788 (p=009) (M = 3,63)	U =1168 (p=007) (M = 3,49)	
10 (M =3,10)					U =244, 5 (p=018) (M = 3,63)	U =359, 5 (p=015) (M = 3,49)	
11 (M = 3,49)							U =1850 (p=037) (M = 3,28)
12 (M = 3,55)							U =2785 (p=039) (M = 3,28)

**Nota.** 1. Desempregados, 2. Trabalhadores não qualificados, 3. Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, 4. Operários, artificies e trabalhadores similares, 5. Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, 6. Pessoal dos serviços e vendedores, 7. Pessoal administrativo e similares, 8. Técnicos e profissionais de nível intermédio, 9. Especialistas das profissões intelectuais e científicas, 10. Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas, 11. Reformados, 12. Estudantes, 13. Domésticas

### *Influência da variável profissão e confiança para ajudar a salvar: EMIR*

Relativamente à EMIR, os trabalhadores não qualificados evidenciam um nível mais baixo de confiança comparativamente aos operários, artificies e trabalhadores similares, pessoal dos serviços e vendedores e estudantes.

Os operadores de instalações e máquinas confiam menos na EMIR comparativamente aos operários, artificies e trabalhadores similares e estudantes, que por sua vez confiam mais na EMIR comparativamente ao pessoal administrativo e similares.

Os estudantes confiam mais na EMIR comparativamente aos agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, pessoal administrativo e similares, técnicos e profissionais de nível intermédio, especialistas das profissões intelectuais e científicas, quadros superiores da administração pública e dirigentes e as domésticas.

**Quadro 43: Médias da Profissão - Confiança para ajudar a salvar (EMIR).**

Confiança para ajudar a salvar	Profissão					
		4	6	7	12	13
EMIR	2 (M = 3,14)	U =2064, 5 (p=007) (M = 3,48)	U =2478 (p=046) (M = 3,37)		U =819, 5 (p=000) (M = 3,55)	
	3 (M = 3,05)	U =846, 5 (p=018) (M = 3,48)			U =334, 5 (p=003) (M = 3,55)	
	4 (M = 3,48)			U =3073 (p=040) (M = 3,25)		
	5 (M = 3,11)				U =509 (p=040) (M = 3,55)	
	6 (M = 3,25)				U =1268 (p=005) (M = 3,55)	
	8 (M = 3,24)				U =807, 5 (p=024) (M = 3,55)	
	9 (M = 3,27)				U =1193, 5 (p=012) (M = 3,55)	
	10 (M = 3,19)				U =1386 (p=040) (M = 3,55)	
	12 (M = 3,55)					U =2730 (p=023) (M = 3,32)

**Nota.** 1. Desempregados, 2. Trabalhadores não qualificados, 3. Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, 4. Operários, artifices e trabalhadores similares, 5. Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, 6. Pessoal dos serviços e vendedores, 7. Pessoal administrativo e similares, 8. Técnicos e profissionais de nível intermédio, 9. Especialistas das profissões intelectuais e científicas, 10. Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas, 11. Reformados, 12. Estudantes, 13. Domésticas

Importa salientar que as diferenças encontradas na percepção de risco se manifestam sobretudo entre os desempregados e outros grupos profissionais e entre os estudantes e outros grupos profissionais. Enquanto os desempregados manifestam níveis baixos de confiança na família, nos bombeiros, na polícia, na EMIR e na Protecção civil, os estudantes pelo contrário evidenciam níveis elevados de confiança nestas entidades. Estes resultados poderão ser explicados com base na sensação de vulnerabilidade. Os desempregados encontram-se numa situação económica precária tornando-os elementos mais vulneráveis e esta sensação de vulnerabilidade poderá conduzir a uma falta de confiança e descrença em determinadas entidades. Por outro lado, como a maioria dos

estudantes não são autónomos financeira e emocionalmente, estando muitas vezes numa fase de explorar a sua identidade, e também devido a informação e ao conhecimento que possuem parece-nos normal que evidenciem níveis mais elevados de confiança nestas entidades.

### *Influência da variável Habilitações literárias e confiança para ajudar a salvar*

Existem diferenças em função das habilitações literárias na confiança para ajudar a salvar nas seguintes fontes: Amigos ( $x^2 = 20, 438, 378, p = .001$ ), Bombeiros ( $x^2 = 12, 911, p = .024$ ), Polícia ( $x^2 = 27, 612, p = .000$ ), Exército ( $x^2 = 17, 350, p = .004$ ), Pároco ( $x^2 = 12, 321, p = .031$ ), Governo Regional ( $x^2 = 14, 108, p = .015$ ), Protecção Civil ( $x^2 = 24, 231, p = .000$ ) e EMIR ( $x^2 = 30, 682, p = .000$ ).

Relativamente aos amigos, as pessoas que têm habilitações literárias mais elevadas evidenciam um nível mais elevado de confiança.

Quanto aos bombeiros as pessoas que têm o 6º ano confiam menos nos bombeiros do que as pessoas que têm habilitações inferiores e superiores.

No que diz respeito à polícia, as pessoas que não sabem ler e escrever evidenciam um nível mais elevado de confiança comparativamente às pessoas com outras habilitações literárias. As pessoas que têm o 4º ano, o 9º, o 12º e o ensino superior confiam mais na polícia comparativamente às pessoas que têm o 6º ano.

No que concerne ao exército, as pessoas que não sabem ler e escrever evidenciam um nível mais elevado de confiança comparativamente às pessoas que têm outras habilitações escolares. As pessoas que têm o 4º ano, o 12º ano e o ensino superior confiam mais no exército comparativamente às pessoas que têm o 6º ano.

Relativamente ao pároco, as pessoas que não sabem ler e escrever evidenciam um nível mais elevado de confiança comparativamente às pessoas que têm o 9º ano, o 12º ano e o ensino superior. As pessoas que têm o 4º ano confiam mais no pároco comparativamente às pessoas que têm o 9º ano.

Quanto ao governo regional, as pessoas que têm o 4º ano evidenciam um nível mais elevado de confiança comparativamente às pessoas que têm o 9º ano e o ensino superior. As pessoas que têm o ensino superior confiam mais no governo comparativamente às pessoas que têm o 6º ano e o 9º ano. As pessoas que têm o 12º ano confiam mais no governo comparativamente às pessoas que têm o 9º ano.

No que respeita à Protecção civil, as pessoas que não sabem ler e escrever evidenciam um nível mais elevado de confiança do que as pessoas com outras habilitações literárias. As pessoas que têm o 4º ano confiam mais na Protecção civil do que as pessoas que têm o 6º ano.

Em relação à EMIR, as pessoas que não sabem ler e escrever evidenciam um nível mais elevado de confiança do que as pessoas que têm outras habilitações literárias. As pessoas que têm o 4º ano confiam mais na EMIR do que as pessoas que têm o 6º e o 9º ano. As

peças que têm o 12º ano confiam mais na EMIR do que as peças que têm o 6º ano. As peças que têm o ensino superior confiam mais na EMIR do que as peças que têm o 6º e o 9º ano.

**Quadro 44: Médias das Habilitações literárias - Confiança para ajudar a salvar.**

Confiança para ajudar a salvar	Habilitações literárias					
		4º ano	6º ano	9º ano	12º ano	Ensino superior
Amigos	Não sabe ler e escrever (M = 2,72)			U = 1517 (p=.030) (M = 2,94)	U=1980 (p=.026) (M = 3,00)	
	4º ano (M = 2,95)					U = 12158, 5 (p=.014) (M = 3,14)
	6º ano (M = 3,03)			U = 4157 (p=.011) (M = 2,94)	U = 5370, (p=.004) (M = 3,00)	U = 3387 (p=.000) (M = 3,14)
	9º ano (M = 2,94)					U = 4498 (p=.022) (M = 3,14)
Bombeiros	Não sabe ler e escrever (M = 3,36)		U = 1324 (p=.016) (M = 3,06)			
	4º ano (M = 3,29)		U = 11417 (p=.008) (M = 3,06)			
	6º ano (M = 3,06)			U = 4067, 5 (p=.007) (M = 3,31)	U = 5420, 5 (p=.006) (M = 3,32)	U = 3602 (p=.001) (M = 3,38)
Polícia	Não sabe ler e escrever (M = 3,53)	U = 3937, 5 (p=.012) (M = 3,15)	U = 938 (p=.000) (M = 2,81)	U = 1350, 5 (p=.004) (M = 3,13)	U = 1844, 5 (p=.006) (M = 3,09)	U = 1427, 5 (p=.037) (M = 3,23)
	4º ano (M = 3,15)		U = 10593,5 (p=.000) (M = 2,81)			
	6º ano (M = 2,81)			U = 3875, 5 (p=.001) (M = 3,13)	U = 5215, 5 (p=.002) (M = 3,09)	U = 3315, 5 (p=.000) (M = 3,23)
Exército	Não sabe ler e escrever (M = 3,69)	(U = 4160 p=.046. (M = 3,34)	(U = 1095 p=.000). (M = 3,05)	U = 1350, 5 (p=.004) (M=3.18)	(U = 1843, 5 (p=.006) (M = 3,22)	(U = 1334 (p.010) (M = 3,26)
	4º ano (M = 3,34)		U = 11250, 5 (p=.006) (M = 3,05)			
	6º ano (M = 3,05)				U = 5680 (p=.033) (M = 3,22)	U = 3945 (p=.017) (M = 3,26)
Pároco	Não sabe ler e escrever (M = 3,19)			U = 1328, 5 (p=.006) (M = 2,35)	U = 1841 (p=.012) (M = 2,45)	U = 1367 (p=.027) (M = 2,51)
	4º ano (M = 2,73)			U = 12749 (p=.021)		

Confiança para ajudar a salvar	Habilitações literárias					
		4º ano	6º ano	9º ano	12º ano	Ensino superior
				(M = 2,35)		
Governo regional	4º ano (M = 2,28)			U = 13114, 5 (p=.050) (M = 1,95)		U = 11925, 5 (p=.012) (M = 2,51)
	6º ano (M = 2,17)					U = 3864, 5 (p=.019) (M = 2,51)
	9º ano (M = 1,95)				U = 6184,5 (p=.032) (M = 2,30)	U = 3655, 5 (p=.000) (M = 2,51)
Protecção civil	Não sabe ler e escrever (M = 3,83)	U = 3695 (p=.003) (M = 3,35)	U = 993 (p=.000) (M = 3,08)	U = 1164 (p=.000) (M = 3,23)	U = 1592 (p=.000) (M = 3,35)	U = 1132 (p=.000) (M = 3,27)
	4º ano (M = 3,35)		U = 11416 (p=.011) (M = 3,08)			
EMIR	Não sabe ler e escrever (M = 3,72)	U = 3810 (p=.005) (M = 3,40)	U = 964 (p=.000) (M = 3,02)	U = 1164, 5 (p=.000) (M = 3,21)	U = 1756, 5 (p=.002) (M = 3,34)	U = 1253 (p=.003) (M = 3,36)
	4º ano (M = 3,40)		U = 10648, 5 (p=.000) (M = 3,02)	U = 13022, 5 (p=.023) (M = 3,21)		
	6º ano (M = 3,02)				U = 5253, 5 (p=.002) (M = 3,34)	U = 3649 (p=.001) (M = 3,36)
	9º ano (M = 3,21)					U = 4484 (p=.032) (M = 3,36)

#### *Influência da variável já foi afectado por um perigo natural e confiança para ajudar a salvar*

Existem diferenças significativas entre os indivíduos que já foram afectados por perigos naturais e os que não foram e a confiança para ajudar a salvar nas seguintes pessoas/entidades: Família (U = 38299, 500, p = 005), Governo Regional (U = 39158, 500, p = 027) e Câmara Municipal (U = 39746, 500, p = 050) sendo que os indivíduos que já foram afectados por perigos naturais revelam um nível maior de confiança na família e um nível menor de confiança no governo regional e na câmara municipal em comparação aos indivíduos que nunca foram afectados por perigos naturais. Provavelmente a ajuda que os indivíduos receberam em situações anteriores foi mais eficiente e significativa por parte dos membros familiares. Normalmente em situações de risco a família e os membros mais próximos são os primeiros a socorrer e também são os primeiros na ajuda a prestar posteriormente. Muitas vezes a ajuda por parte do governo e da câmara municipal poderá ser tardia e também relacionada sobretudo com questões financeiras, descurando o apoio emocional e afectivo.

### *Correlação entre confiança na informação e confiança para ajudar a salvar*

Existe uma correlação positiva entre a confiança na informação sobre aluviões e a confiança para ajudar a salvar nas seguintes fontes: Bombeiros ( $r = .446$ ,  $p = .000$ ), Polícia ( $r = .468$ ,  $p = .000$ ), Governo Regional ( $r = .572$ ,  $p = .000$ ), Câmara Municipal e Junta de Freguesia ( $r = .501$ ,  $p = .000$ ) e Protecção Civil ( $r = .495$ ,  $p = .000$ ) sendo que quanto mais elevado é o grau de confiança na informação destas fontes, mais elevado é o nível de confiança nas mesmas para ajudar a salvar.

### *Responsabilidade na adopção de medidas para reduzir as consequências dos perigos naturais*

#### *Influência da variável idade e atribuição de responsabilidade na adopção de medidas para reduzir as consequências dos perigos naturais*

Existem diferenças significativas entre a idade e o grau de concordância com as seguintes afirmações: “As medidas para reduzir o impacto dos perigos naturais são da responsabilidade do governo” ( $\chi^2 = 18,806$ ,  $p = .002$ ) e “Todos somos responsáveis por adoptar medidas que reduzam o impacto dos perigos naturais” ( $\chi^2 = 16,889$ ,  $p = .005$ ).

Os indivíduos mais velhos atribuem mais responsabilidade ao governo e a todos os cidadãos na adopção de medidas para reduzir o impacto dos perigos naturais do que os indivíduos mais novos.

**Quadro 45: Médias da Idade Agrupada – Medidas de Autoprotecção.**

Medidas de Autoprotecção	Idade	
		>70 anos
“As medidas para reduzir o impacto dos perigos naturais são da responsabilidade do governo”	>30 anos (M = 2,89)	U = 3251,5 (p = .005) (M = 3,36)
	30-40 anos (M = 3,00)	U = 4641,5 (p = .016) (M = 3,36)
	40-50 anos (M = 3,50)	U = 6490,5 (p = .006) (M = 3,36)
	60-70 anos (M = 3,17)	U = 4987,5 (p = .000) (M = 3,36)
“Todos somos responsáveis por adoptar medidas que reduzam o impacto dos perigos naturais”	>30 anos (M = 3,01)	U = 3558 (p = .006) (M = 3,27)
	30-40 anos (M = 3,73)	U = 4893,5 (p = .009) (M = 3,27)
	40-50 anos	U = 6943,5

Medidas de Autoprotecção	Idade	
		>70 anos
	(M = 3,52)	(p = .003) (M = 3,27)
60-70 anos (M = 3,13)		U = 5614,5 (p = .000) (M = 3,27)

### *Influência da variável género e atribuição de responsabilidade na adopção de medidas para reduzir as consequências dos perigos naturais*

Não se verificaram diferenças em função do género no grau de concordância com as seguintes afirmações: “Eu tenho responsabilidade em adoptar medidas para reduzir as consequências dos perigos naturais” (U = 67323, 500, p = .416); “As medidas para reduzir o impacto dos perigos naturais são da responsabilidade do governo” (U = 68731, 500, p = .916); “Todos somos responsáveis por adoptar medidas que reduzam o impacto dos perigos naturais” (U = 66189, 500, p = .133); “Ninguém pode tomar medidas para reduzir o impacto dos perigos naturais porque eles são imprevisíveis” (U = 63888, 500, p = .074).

### *Influência da variável concelho e atribuição de responsabilidade na adopção de medidas para reduzir as consequências dos perigos naturais*

Existem diferenças em função do Concelho na seguinte afirmação: “Todos somos responsáveis por adoptar medidas que reduzam o impacto dos perigos naturais” (U = 73161, 500, p = .006) sendo que os indivíduos da Ribeira Brava concordam em maior número com esta afirmação (M = 3.35). Para as restantes afirmações não se verificaram diferenças: “Eu tenho responsabilidade em adoptar medidas para reduzir as consequências dos perigos naturais” (U = 78358, 000, p = .989); “As medidas para reduzir o impacto dos perigos naturais são da responsabilidade do governo” (U = 74938, 000, p = .240); “Ninguém pode tomar medidas para reduzir o impacto dos perigos naturais porque eles são da responsabilidade do governo” (U = 74633, 000, p = .220).

### *Influência da variável habilitações literárias e atribuição de responsabilidade na adopção de medidas para reduzir as consequências dos perigos naturais*

Existem diferenças entre os indivíduos que têm diferentes habilitações literárias e o grau de concordância com a seguinte afirmação “Ninguém pode tomar medidas para reduzir o impacto dos perigos naturais porque eles são imprevisíveis” ( $\chi^2 = 48, 910, p.000$ ).

Os indivíduos cujas habilitações literárias são mais baixas (até ao 6º ano) concordam em maior número com a afirmação comparativamente às pessoas que têm habilitações literárias superiores ao 12º ano. Estes resultados justificam-se, uma vez que os indivíduos com habilitações literárias superiores têm mais informação e mais acesso a informação, nomeadamente informação *online*. A falta de conhecimento sobre as causas dos perigos e sobre a responsabilidade individual poderá levar os indivíduos a assumir um papel passivo

e a adoptarem crenças de incontabilidade dos fenómenos naturais levando-os a se autodemitirem da sua responsabilidade enquanto cidadãos em adoptar medidas de autoprotecção.

**Quadro 46: Médias das Habilitações literárias - Medidas de Autoprotecção (Ninguém pode tomar medidas para reduzir o impacto dos perigos naturais porque eles são imprevisíveis).**

Medidas de Autoprotecção	Habilitações literárias					Ensino superior
		4º ano	6º ano	9º ano	12º ano	
Ninguém pode tomar medidas para reduzir o impacto dos perigos naturais porque eles são imprevisíveis	Não sabe ler e escrever (M = 2,56)				U = 1797 (p=.006) (M = 1,85)	U = 1021 (p=.000) (M = 1,54)
	4º ano (M = 2,66)		U = 11589 (p=.028) (M = 2,01)		U = 15336 (p=.000) (M = 1,85)	U = 8688 (p=.000) (M = 1,54)
	6º ano (M = 2,01)					U = 3456 (p=.000) (M = 1,54)
	9º ano (M = 2,90)					U = 3892, 5 (p=.000) (M = 1,54)
	12º ano (M = 1,85)					U = 5580 (p=.004) (M = 1,54)

***Influência da variável já foi afectada por perigos naturais e atribuição de responsabilidade na adopção de medidas para reduzir as consequências dos perigos naturais***

Existem diferenças significativas entre os indivíduos que já foram afectados por perigos naturais e os que nunca foram afectados relativamente ao grau de concordância com a seguinte afirmação: “Eu tenho responsabilidade em adoptar medidas para reduzir as consequências dos perigos naturais” (U = 40055, 000, p = .012) sendo que as pessoas que já foram afectadas por perigos naturais atribuem maior responsabilidade a si próprias do que as pessoas que nunca foram afectadas por perigos naturais.

Este resultado merece especial atenção uma vez que experienciar directamente um perigo pode promover a autoconsciencialização por parte dos indivíduos em adoptar medidas de autoprotecção. Isto vai de encontro aos resultados de outros estudos (Grothmann & Reusswig, 2006; Siegrist & Gutscher, 2008).

***Influência da variável seguro e atribuição de responsabilidade na adopção de medidas para reduzir as consequências dos perigos naturais***

Existem diferenças significativas entre as pessoas que têm algum tipo de seguro e as que não têm relativamente ao grau de concordância com as seguintes afirmações: “As medidas para reduzir o impacto dos perigos naturais são da responsabilidade do governo” (U = 67488, 500, p = .048); “Ninguém pode tomar medidas para reduzir o impacto dos

perigos naturais porque eles são imprevisíveis” ( $U = 62079,000$ ,  $p = .000$ ) sendo que as pessoas que não têm nenhum tipo de seguro concordam mais com estas afirmações do que as pessoas que têm seguro.

## Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência

### *Influência da variável idade e medidas de prevenção e resposta a situações de emergência*

Existem diferenças em função da idade relativamente às seguintes medidas de prevenção e resposta a situações de emergência: estojo de primeiros socorros ( $x^2 = 15,380$ ,  $p = .009$ ), reserva de alimentos e água ( $x^2 = 12,974$ ,  $p = .024$ ), lista de números de telefone de familiares e amigos ( $x^2 = 18,109$ ,  $p = .003$ ) e lista de números de telefone de serviços de emergência ( $x^2 = 15,601$ ,  $p = .008$ ).

Os indivíduos com menos de 30 anos têm em maior número estojo de primeiros socorros, reserva de alimentos e água, lista de números de telefone de familiares e amigos e lista de número de serviços de emergência comparativamente aos indivíduos mais velhos. Os indivíduos com mais de 70 anos têm em maior número estojo de primeiros socorros e lista de números de telefone de familiares e amigos comparativamente aos indivíduos a partir dos 40-50 anos.

**Quadro 47: Médias da Idade Agrupada - Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência.**

Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência	Idade				
		40-50 anos	50-60 anos	60-70 anos	>70 anos
Estojo de primeiros socorros	>30 anos (M=1,21)	U = 8679, (p = .034) (M=1,11)			
	30-40 anos (M=1,90)			U = 9950, 5 (p = .002) (M = 1,24)	
	40-50 anos (M = 1,11)				U = 6697 (p = .001) (M = 1,29)
	50-60 anos (M = 1,16)				U = 5929 (p = .028) (M = 1,29)
Reserva de alimentos e água	>30 anos (M = 1,87)	U = 8261 (p = .029) (M = 1,54)	U = 6623, 5 (p = .007) (M = 1,50)	U = 4898 (p = .007) (M = 1,49)	U = 3224, 5 (p = .002) (M = 1,44)
Lista de números de telefone de familiares e amigos	>30 anos (M = 1,19)	U = 8672, 5 (p = .022) (M = 1,09)	U = 6906, 5 (p = .000) (M = 1,04)	U = 5217 (p = .002) (M = 1,05)	
	50-60 anos (M = 1,04)				U = 6134 (p = .013) (M = 1,13)
	60-70 anos				U = 4632

Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência	Idade				
		40-50 anos	50-60 anos	60-70 anos	>70 anos
	(M = 1,05)				(p = .040) (M = 1,13)
Lista de números de telefone de serviços de emergência	>30 anos (M = 1,26)		U = 7070 (p = .020) (M = 1,14)	U = 5040 (p = .002) (M = 1,10)	
	30-40 anos (M = 1,24)		U = 9712,5 (p = .028) (M = 1,14)	U = 6930 (p = .003) (M = 1,10)	
	40-50 anos (M=1.19)			U = 10500 (p = .045) (M = 1,10)	

#### *Influência da variável género e medidas de prevenção e resposta a situações de emergência*

Não existe diferenças em função do género nas medidas de prevenção e resposta a situações de emergência: estojo de primeiros socorros (U = 67377,000 p = .413), alarme de incêndio (U = 68107,000 p = .498), reserva de alimentos e água (U = 66496,000 p = .336), lanternas e pilhas (U = 67994,500, p = .557), lista de números de telefone de familiares e amigos (U = 68194,000 p = .584), lista de números de telefone de serviços de emergência (U = 68357,500, p = .740) e combinar um ponto de encontro para a família se juntar (U = 66770,000, p = .173).

#### *Influência da variável concelho e medidas de prevenção e resposta a situações de emergência*

Existem diferenças em função do concelho nas medidas de prevenção e resposta a situações de emergência: alarme de incêndio (U = 75202,500, p = .027) e lanternas e pilhas (U = 73184,500, p = .005). Relativamente ao alarme de incêndio os indivíduos da Ribeira Brava têm em maior número esta medida (M = 404,67), enquanto os indivíduos do Funchal têm em maior número lanterna e pilhas (M = 409,45).

#### *Influência da variável profissão e medidas de prevenção e resposta a situações de emergência*

Existem diferenças entre a profissão e as medidas de prevenção e resposta a situações de emergência: estojo de primeiros socorros, ( $\chi^2 = 31,253$ , p=.003), alarme de incêndio ( $\chi^2 = 41,130$ , p=.000), reserva de alimentos e água ( $\chi^2 = 25,158$ , p=.022), lista de números de telefone de familiares e amigos ( $\chi^2 = 25,342$ , p=.021) e combinar um ponto de encontro para a família se juntar ( $\chi^2 = 25,744$ , p=.018).

*Influência da variável profissão e medidas de prevenção e resposta a situações de emergência: Estojos de Primeiros Socorros*

Relativamente ao estojos de primeiros socorros, os desempregados evidenciam ter em maior número esta medida comparativamente ao pessoal dos serviços e vendedores, pessoal administrativo e similares, especialistas das profissões intelectuais e científicas, quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas, estudantes e domésticas.

Os operários, artificies e trabalhadores similares têm em maior número estojos de primeiros socorros comparativamente ao pessoal dos serviços e vendedores, pessoal administrativo e similares, especialistas das profissões intelectuais e científicas, quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas e domésticas.

Os agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas têm em maior número estojos de primeiros socorros comparativamente ao pessoal dos serviços e vendedores, pessoal administrativo e similares, especialistas das profissões intelectuais e científicas, quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas e as domésticas.

**Quadro 48: Médias da Profissão - Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência (Estojos de primeiros socorros).**

Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência	Profissão						
		6	7	9	10	12	13
Estojos de primeiros socorros	1 (M = 1,36)	U =2056, 5 (p=000) (M = 1,11)	U =1204 (p=006) (M = 2,54)	U =1084 (p=005) (M = 1,11)	U =337 (p=012) (M = 1,05)	U =941 (p=041) (M = 1,16)	U =2457 (p=010) (M = 1,16)
	4 (M = 1,29)	U =5298 (p=001) (M = 1,11)	U =3095, 5 (p=014) (M = 2,54)	U =2792, 5 (p=012) (M = 1,11)	U =872, 5 (p=024) (M = 1,05)		U =6310, 5 (p=022) (M = 1,16)
	5 (M = 1,33)	U =1237, 5 (p=002) (M = 1,11)	U =724, 5 (p=016) (M = 2,54)	U =652, 5 (p=013) (M = 1,11)	U =202, 5 (p=017) (M = 1,05)		U =1480, 5 (p=034) (M = 1,16)

**Nota.** 1. Desempregados, 2. Trabalhadores não qualificados, 3. Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, 4. Operários, artificies e trabalhadores similares, 5. Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, 6. Pessoal dos serviços e vendedores, 7. Pessoal administrativo e similares, 8. Técnicos e profissionais de nível intermédio, 9. Especialistas das profissões intelectuais e científicas, 10. Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas, 11. Reformados, 12. Estudantes, 13. Domésticas

*Influência da variável profissão e medidas de prevenção e resposta a situações de emergência: Alarme de Incêndio*

Quanto ao alarme de incêndio, os trabalhadores não qualificados têm em maior número esta medida comparativamente ao pessoal administrativo e similares, especialistas das profissões intelectuais e científicas e quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas.

Os operários, artificies e trabalhadores similares, os agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, o pessoal dos serviços e vendedores, os reformados e as domésticas têm alarme de incêndio em maior número comparativamente aos especialistas das profissões intelectuais e científicas e aos quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas.

**Quadro 49: Médias da Profissão - Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência (Alarme de Incêndio).**

Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência	Profissão							
		7	8	9	10	11	12	13
Alarme de incêndio	2 (M = 1,98)	U =1534 (p=049) (M = 1,88)		U =1256 (p=003) (M = 1,79)	U =435, 5 (p=011) (M = 1,81)			
	4 (M = 1,98)	U =3308 (p=006) (M = 1,88)	U =2040 (p=009) (M = 1,88)	U =2708 (p=000) (M = 1,79)	U =939 (p=001) (M = 1,81)	U =2534 (p=043) (M = 1,90)		
	5 (M = 1,96)			U =692, 5 (p=041) (M = 1,79)				
	6 (M = 1,96)			U =3083, 5 (p=001) (M = 1,79)	U =1068 (p=035) (M = 1,81)			
	9 (M = 1,79)						U =888, 5 (p=015) (M = 1,97)	U =3444, 5 (p=000) (M = 1,95)
	10 (M = 1,81)						U =308 (p=041) (M = 1,97)	U =1193, 5 (p=012) (M = 1,95)

**Nota.** 1. Desempregados, 2. Trabalhadores não qualificados, 3. Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, 4. Operários, artificies e trabalhadores similares, 5. Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, 6. Pessoal dos serviços e vendedores, 7. Pessoal administrativo e similares, 8. Técnicos e profissionais de nível intermédio, 9. Especialistas das profissões intelectuais e científicas, 10. Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas, 11. Reformados, 12. Estudantes, 13. Domésticas

*Influência da variável profissão e medidas de prevenção e resposta a situações de emergência: Reserva de alimentos e água*

Relativamente à reserva de alimentos e água, os desempregados têm em maior número esta medida comparativamente aos trabalhadores não qualificados, operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, pessoal dos serviços e vendedores e especialistas das profissões intelectuais e científicas.

Os estudantes têm maior número reserva de alimentos e água comparativamente aos trabalhadores não qualificados, operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, operários, artificies e trabalhadores similares, pessoal dos serviços e vendedores, pessoal administrativo e similares, especialistas das profissões intelectuais e científicas, quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas, reformados e domésticas.

**Quadro 50: Médias da Profissão - Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência (Reserva de alimentos e água).**

Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência	Profissão						
		2	3	6	9	12	13
Reserva de alimentos e água	1 (M = 1,69)	U =852 (p=020) (M = 1,44)	U =363 (p=041) (M = 1,41)	U =2205, 5 (p=045) (M = 1,50)	U =1015 (p=006) (M = 1,40)		
	2 (M = 1,44)					U =858 (p=001) (M = 2,16)	
	3 (M = 1,41)					U =363, 5 (p=005) (M = 2,16)	
	4 (M = 1,52)					U =2062 (p=003) (M = 2,16)	
	6 (M = 1,50)					U =2237, 5 (p=002) (M = 2,16)	
	7 (M = 1,51)					U =1293, 5 (p=006) (M = 2,16)	
	9 (M = 1,40)					U =1015, 5 (p=000) (M = 2,16)	
	10 (M = 1,43)					U =357 (p=009) (M = 2,16)	

Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência	Profissão						
	11 (M = 1,54)						U =693 (p=036) (M = 2,16)
12 (M = 2,16)							U =2622,5 (p=006) (M = 1,54)

**Nota.** 1. Desempregados, 2. Trabalhadores não qualificados, 3. Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, 4. Operários, artificies e trabalhadores similares, 5. Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, 6. Pessoal dos serviços e vendedores, 7. Pessoal administrativo e similares, 8. Técnicos e profissionais de nível intermédio, 9. Especialistas das profissões intelectuais e científicas, 10. Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas, 11. Reformados, 12. Estudantes, 13. Domésticas

***Influência da variável profissão e medidas de prevenção e resposta a situações de emergência: Lista de números de telefone de familiares e amigos***

No que diz respeito à lista de números de telefone de familiares e amigos, os desempregados e os estudantes têm em maior número esta medida comparativamente aos trabalhadores não qualificados, operários, artificies e trabalhadores similares, pessoal dos serviços e vendedores, pessoal administrativo e similares, especialistas das profissões intelectuais e científicas e domésticas.

**Quadro 51: Médias da Profissão - Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência (Lista de números de telefone de familiares e amigos).**

Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência	Profissão							
		2	4	6	7	9	12	13
Lista de números de telefone de familiares e amigos	1 (M = 1,22)	U =942,5 (p=022) (M = 1,06)	U =2070 (p=010) (M = 1,07)	U =2245 (p=003) (M = 1,07)	U =1257, 5 (p=004) (M = 1,04)	U =1152, 5 (p=007) (M = 1,05)		U =2530 (p=004) (M =1,07)
	2 (M = 1,06)						U =1101,5 (p=042) (M = 1,20)	
	4 (M = 1,07)						U =2418 (p=024) (M = 1,20)	
	6 (M = 1,07)						U =2623 (p=007). (M = 1,20)	
	7 (M = 1,04)						U =1470, 5 (p=009)	

Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência	Profissão							
								(M = 1,20)
	9 (M = 1,05)						U =1347, 5 (p=015) (M = 1,20)	
	12 (M = 1,20)							U =2956 (p=011) (M = 1,07)

**Nota.** 1. Desempregados, 2. Trabalhadores não qualificados, 3. Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, 4. Operários, artifices e trabalhadores similares, 5. Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, 6. Pessoal dos serviços e vendedores, 7. Pessoal administrativo e similares, 8. Técnicos e profissionais de nível intermédio, 9. Especialistas das profissões intelectuais e científicas, 10. Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas, 11. Reformados, 12. Estudantes, 13. Domésticas

### *Influência da variável profissão e medidas de prevenção e resposta a situações de emergência: Combinar um ponto de encontro para a família se juntar*

Quanto ao ponto de encontro, os desempregados evidenciam em maior número um ponto de encontro para a família se juntar comparativamente aos especialistas das profissões intelectuais e científicas.

Os operários, artifices e trabalhadores similares evidenciam em maior número um ponto de encontro para a família se juntar comparativamente aos trabalhadores não qualificados, especialistas das profissões intelectuais e científicas.

Os operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, os agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, o pessoal dos serviços e vendedores, o pessoal administrativo e similares, os técnicos e profissionais de nível intermédio, os reformados, os estudantes e as domésticas evidenciam em maior número um ponto de encontro para a família se juntar comparativamente aos especialistas das profissões intelectuais e científicas.

**Quadro 52: Médias da Profissão - Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência (Ponto de Encontro).**

Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência	Profissão				
		4	9	11	13
Ponto de encontro	1 (M = 1,96)		U =1105 (p=007) (M = 1,74)		
	2 (M = 1,86)	U =2423, 5 (p=042) (M = 1,96)			
	3 (M = 1,95)		U =537 (p=034) (M = 1,74)		
	4 (M = 1,96)		U =2916 (p=000) (M = 1,74)		
	5 (M = 1,96)		U =652 (p=015) (M = 1,74)		
	6 (M = 1,92)		U =3047 (p=002) (M = 1,74)		
	7 (M = 1,88)		U =1812 (p=040) (M = 1,74)		
	8 (M = 1,93)		U =1067 (p=025) (M = 1,74)		
	12 (M = 1,96)			U =836 (p=005) (M = 1,97)	U =3478 (p=000) (M = 1,90)

**Nota.** 1. Desempregados, 2. Trabalhadores não qualificados, 3. Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem, 4. Operários, artifices e trabalhadores similares, 5. Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, 6. Pessoal dos serviços e vendedores, 7. Pessoal administrativo e similares, 8. Técnicos e profissionais de nível intermédio, 9. Especialistas das profissões intelectuais e científicas, 10. Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores das empresas, 11. Reformados, 12. Estudantes, 13. Domésticas

### *Influência da variável Habilitações literárias e medidas de prevenção e resposta a situações de emergência*

Existem diferenças em função das habilitações literárias nas medidas de prevenção e resposta a situações de emergência atendendo aos seguintes itens: estojo de primeiros socorros ( $\chi^2 = 28, 809, p = .000$ ), alarme de incêndio ( $\chi^2 = 25,439, p = .000$ ), lista de números de telefone de serviços de emergência ( $\chi^2 = 11,287, p = .046$ ) e combinar um ponto de encontro para a família se juntar ( $\chi^2 = 11, 445, p = .043$ ).

Em relação ao estojo de primeiros socorros, os indivíduos que não sabem ler e escrever têm em maior número esta medida do que os indivíduos com outras habilitações. Os indivíduos que têm o 4º e o 6º ano têm em maior número estojo de primeiros socorros do que os indivíduos que têm o 12º ano.

Quanto ao alarme de incêndio, os indivíduos que têm habilitações mais baixas evidenciam em maior número esta medida do que os indivíduos com habilitações superiores.

No que concerne à lista de números de telefone de serviços de emergência, os indivíduos que não sabem ler e escrever têm em maior número uma lista de números de telefone de serviços de emergência do que os indivíduos que têm o 4º ano e o ensino superior. Os indivíduos que têm o 6º ano têm em maior número uma lista de números de telefone de serviços de emergência do que os indivíduos que têm o 4º ano.

Quanto a combinar um ponto de encontro para a família se juntar, os indivíduos que não sabem ler e escrever, que têm o 4º ano, o 6º ano e o 12º ano têm em maior número um ponto de encontro para a família se juntar do que os indivíduos que têm o ensino superior.

**Quadro 53: Médias das Habilitações literárias - Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência.**

Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência	Habilitações literárias					
		4º ano	6º ano	9º ano	12º ano	Ensino superior
Estojo de primeiros socorros	Não sabe ler e escrever (M = 1,47)	U = 3706 (p = .000) (M = 1,20)	U = 1307 (p = .009) (M = 1,24)	U = 1276 (p = .000) (M = 2,07)	U = 1617 (p = .000) (M = 1,12)	U = 1184 (p = .000) (M = 1,13)
	4º ano (M = 1,20)				U = 18284,5 (p = .047) (M = 1,12)	
	6º ano (M = 1,24)				U = 5836,5 (p = .018) (M = 1,12)	
Alarme de incêndio	Não sabe ler e escrever (M = 1,97)					U = 1562 (p = .040) (M = 1,84)
	4º ano (M = 1,97)			U = 13815 (p = .002) (M = 1,90)	U = 18645,5 (p = .014) (M = 1,91)	U = 12370 (p = .000) (M = 1,84)
	6º ano (M = 1,98)			U = 4575,5 (p = .027) (M = 1,90)	U = 4098 (p = .002) (M = 1,91)	
Lista de números de telefone de serviços de	Não sabe ler e escrever (M = 1,93)	U = 4146 (p = .003) (M = 1,14)				U = 1488 (p = .028) (M = 1,16)

Medidas de prevenção e resposta a situações de emergência	Habilitações literárias					Ensino superior
		4º ano	6º ano	9º ano	12º ano	
emergência	4º ano (M = 1,14)		U = 12313, 5 (p = .039) (M = 1,123)			
Combinar um ponto de encontro para a família se juntar	4º ano (M = 1,91)					U = 1494 (p = .012) (M = 1,83)
	6º ano (M = 1,95)					U = 13140 (p = .048) (M = 1,83)
	12º ano (M = 1,93)					U = 4207 (p = .023) (M = 1,83)

***Associação entre as variáveis já foi afectado por um perigo natural e medidas de prevenção e resposta a situações de emergência***

Dentre as várias medidas de prevenção e resposta a situações de emergência, existe uma associação significativa entre o facto de os indivíduos já terem sido afectados por um perigo natural e o de terem na sua posse uma lista de números de telefone de serviços de emergência ( $\chi^2 = 3,966$ ;  $p = .046$ ). Assim, das 135 pessoas que afirmaram já terem sido afectadas por perigos naturais, a grande maioria (88,1%;  $n=118$ ) afirmou possuir uma lista de números de telefone de serviços emergência enquanto os restantes 11, 9 % ( $n=17$ ) afirmou não ter esta medida. No que respeita aos 656 indivíduos que afirmaram nunca terem sido afectados por perigos naturais, a maioria (80, 9%;  $n=530$ ) afirmou ter na sua posse uma lista de números de telefone de serviços de emergência enquanto os restantes 19, 1 % ( $n=126$ ) afirmou não ter esta medida.

Para as restantes medidas de prevenção não se encontrou associação com a variável “Já foi afectado por um perigo natural”.

Verifica-se então que os indivíduos que não sabem ler e escrever e os que têm habilitações literárias inferiores têm em maior número determinadas medidas de autoprotecção (estojo de primeiros socorros, alarme de incêndio e lista de números de telefone de serviços de emergência) este é um facto curioso porque estaríamos a espera que quem tem habilitações escolares superiores tivesse mais medidas de autoprotecção, devido ao maior conhecimento dos indivíduos. Estes resultados parecem indicar que os indivíduos com habilitações escolares superiores sentem um maior grau de controlabilidade dos perigos, negligenciando a tomada de medidas efectivas de autoprotecção.

## Disponibilidade de evacuação em caso de ocorrência de aluvião

### *Influência da variável idade e disponibilidade de evacuação*

Existem diferenças em função da idade na disponibilidade de evacuação em caso de ocorrência de aluvião ( $\chi^2 = 12,887$ ,  $p = .024$ ). Os indivíduos com menos de 30 anos ( $M = 1,91$ ) e entre 30-40 ( $M = 1,85$ ) apresentam maior disponibilidade para evacuação comparativamente aos indivíduos entre 50-60 anos ( $M = 1,71$ ) e os indivíduos com mais de 70 anos ( $M=2,13$ ) apresentam maior disponibilidade para evacuação comparativamente aos indivíduos de 40-50 ( $M = 1,75$ ) e 50-60 ( $M = 1,71$ ).

### *Influência da variável concelho e disponibilidade de evacuação*

Existem diferenças em função do concelho na disponibilidade de evacuação em caso de ocorrência de aluvião ( $U = 71608,5$ ;  $p = .023$ ). Os indivíduos do Funchal revelam maior disponibilidade para evacuação ( $M = 1,90$ ) comparativamente aos indivíduos da Ribeira Brava ( $M=1,76$ ).

## Seguro

Relativamente à posse de algum tipo de seguro, 43,2% ( $n = 342$ ) dos indivíduos afirma não ter nenhum tipo de seguro enquanto os restantes 53,9% ( $n = 427$ ) possui pelo menos um tipo de seguro. Desta percentagem, 45,2% ( $n = 358$ ) possui “seguro automóvel”, 27,7% ( $n=219$ ) “seguro habitação”, 20,5% ( $n = 162$ ) “seguro de saúde” e apenas 0,6% ( $n = 5$ ) “seguro agrícola/florestal”.

### *Influência da variável idade e seguro*

Existem diferenças em função da idade relativamente à posse de seguros ( $\chi^2 = 84,495$ ,  $p = .000$ ) sendo que os indivíduos mais velhos apresentam em maior número algum tipo de seguro comparativamente aos indivíduos mais novos. Contudo, os indivíduos com menos de 30 anos apresentam em maior número algum tipo de seguro comparativamente aos indivíduos com idade inferior a 50 anos.

**Quadro 54: Médias da Idade Agrupada - Seguro.**

	Idade					
		30-40 anos	40-50 anos	50-60 anos	60-70 anos	>70 anos
Seguro	>30 anos ( $M=1,61$ )	$U = 4993$ ( $p = .000$ ) ( $M = 1,30$ )	$U = 7325$ ( $p = .000$ ) ( $M = 1,33$ )			$U = 3231$ ( $p = .002$ ) ( $M = 1,86$ )
	30-40 anos ( $M = 1,30$ )			$U = 9037,5$ ( $p = .004$ ) ( $M = 1,47$ )	$U = 5403$ ( $p = .000$ ) ( $M = 1,67$ )	$U = 2769$ ( $p = .000$ ) ( $M = 1,86$ )
	40-50 anos ( $M = 1,33$ )			$U = 13230$ ( $p = .010$ )	$U = 7969$ ( $p = .000$ )	$U = 4134$ ( $p = .000$ )

				(M = 1,47)	(M = 1,67)	(M = 1,86)
	50-60 anos (M=1.47)				U = 7964 (p = .005) (M = 1,67)	U = 4347 (p = .000) (M = 1,86)
	60-70 anos (M=1.67)					U = 4104 (p = .007) (M = 1,86)

#### *Influência da variável Género e Seguro*

Existem diferenças em função do género na posse de seguros (U = 60896, 500, p = .002) sendo que o género feminino (M=1.53 ) tem em maior número pelo menos algum tipo de seguro quando comparado ao género masculino (M=1.41).

#### *Influência da variável concelho e seguro*

Há diferenças em função do concelho na posse de seguro (U = 72042; p = .024). Os indivíduos da Ribeira Brava têm em maior número pelo menos algum tipo de seguro (M =1.54) em comparação com os indivíduos pertencentes ao concelho do Funchal (M=1.45).

#### *Associação entre as medidas de autoproteção e preocupação com os perigos naturais à escala regional e local*

A nível regional verificou-se uma associação entre a preocupação com os perigos naturais e determinadas medidas de autoproteção. Neste sentido verificou-se uma associação entre: a preocupação com as tempestades/trovoadas/chuvas intensas e com as aluviões/enxurradas e ter reserva de alimentos e água, lanternas e pilhas e uma lista de números de telefone de familiares e amigos; a preocupação com as inundações e ter uma lista de números de telefone de familiares e amigos; e a preocupação com os galgamentos costeiros/marés vivas/ondas gigantes e ter uma lista de números de telefone de familiares e amigos e uma lista de números de telefone de serviços de emergência.

Relativamente à reserva de alimentos e água a maioria dos indivíduos que se preocupam mais com as tempestades/trovoadas/chuvas intensas e com as aluviões/enxurradas não têm esta medida de autoproteção. Quanto às restantes medidas de autoproteção a maioria dos indivíduos que se preocupam mais com os perigos naturais afirmam tê-las.

Também a nível local verificou-se uma associação entre a preocupação com os perigos naturais e determinadas medidas de autoproteção. Neste sentido verificou-se uma associação entre: a preocupação com as tempestades/trovoadas/chuvas intensas e ter uma lista com números de telefone de serviços de emergência; e a preocupação com os galgamentos costeiros/marés vivas/ondas gigantes e ter uma lista com números de telefone de familiares e amigos. A maioria dos indivíduos que se preocupam mais com os perigos naturais tem estas medidas de autoproteção.

Em relação às aluviões e inundações não se verificou associação com as medidas de autoprotecção. Este é um dado importante e curioso uma vez que demonstra que apesar dos indivíduos se revelarem preocupados com as aluviões não se preocupam em adoptar medidas de autoprotecção.

**Quadro 55: Preocupação com os perigos naturais à escala regional e local e as medidas de autoprotecção.**

Preocupação com os perigos naturais Escala Regional	Medidas de Autoprotecção						
	Estojo de primeiros socorros	Alarme de Incêndio	Reserva de alimentos e água	Lanternas e pilhas	Lista de números de telefone de familiares e amigos	Lista de números de telefone de serviços de emergência	Ponto de Encontro
Tempestades/trovoadas/chuvas intensas	X2=1,042 p=.791	X2=2,362 P=.501	<b>X2=8,285</b> <b>P=.040</b>	<b>X2=10,526</b> <b>P=.015</b>	<b>X2=14,031</b> <b>P=.003</b>	X2=.763 P=.858	X2=4,309 P=.230
Aluviões/enxurradas	X2=.300 P=.960	X2=3,572 P=.312	<b>X2=8,655</b> <b>P=.034</b>	<b>X2=8,592</b> <b>P=.035</b>	<b>X2=11,439</b> <b>P=.010</b>	X2=2,066 P=.559	X2=5,919 P=.116
Inundações	X2=1,207 P=.751	X2=4,503 P=.212	X2=4,065 P=.255	X2=5,486 P=.139	<b>X2=12,694</b> <b>P=.005</b>	X2=2,852 P=.415	X2=4,638 P=.200
Galgamentos costeiros/marés vivas/ondas gigantes	X2=.728 P=.867	X2=4,659 P=.199	X2=7,760 P=.051	X2=3,569 P=.312	<b>X2=13,410</b> <b>P=.004</b>	<b>X2=13,745</b> <b>P=.003</b>	X2=2,119 P=.548
Preocupação com os perigos naturais Escala Local	Medidas de Autoprotecção						
	Estojo de primeiros socorros	Estojo de primeiros socorros	Estojo de primeiros socorros	Estojo de primeiros socorros	Estojo de primeiros socorros	Estojo de primeiros socorros	Estojo de primeiros socorros
Tempestades/trovoadas/chuvas intensas	X2=4,803 P=.187	X2=5,612 P=.132	X2=3,410 P=.333	X2=.238 P=.971	X2=2,527 P=.470	<b>X2=8,319</b> <b>P=.040</b>	X2=.708 P=.871
Aluviões/enxurradas	X2=1,515 P=.679	X2=5,285 P=.152	X2=6,142 P=.105	X2=2,281 P=.516	X2=1,196 P=.754	X2=5,024 P=.170	X2=2,297 P=.513
Inundações	X2=3,954 P=.266	X2=3,536 P=.316	X2=5,100 P=.168	X2=1,048 P=.790	X2=.989 P=.804	X2=2,312 P=.510	X2=5,624 P=.131
Galgamentos costeiros/marés vivas/ondas gigantes	X2=7,752 P=.051	X2=4,370 P=.224	X2=4,265 P=.234	X2=7,786 P=.051	<b>X2=17,421</b> <b>P=.001</b>	X2=4,493 P=.213	X2=1,111 P=.775

**Associação entre medidas de autoprotecção e probabilidade da casa ser destruída por uma aluvião**

Verificou-se uma associação entre ter uma lista com números de telefone de serviços de emergência e o grau de percepção da residência ser destruída por uma aluvião ( $x_2 = 12,661$ ;  $p = .005$ ). Os indivíduos que têm esta medida de autoprotecção consideram que há maior probabilidade da sua residência ser destruída por uma aluvião. Para as outras medidas de autoprotecção não se verificou associação com a probabilidade de destruição: estojo de primeiros socorros ( $x_2 = 1,434$ ;  $p = .698$ ), alarme de incêndio ( $x_2 = .924$ ;  $p = .820$ ), reserva de alimentos e água ( $x_2 = 5,643$ ;  $p = .130$ ), lanternas e pilhas ( $x_2 = 1,694$ ;  $p = .638$ ),

lista de números de telefone de familiares e amigos ( $x^2= 6,726$ ;  $p =.081$ ) e ponto de encontro para a família se juntar ( $x^2= 4,084$ ;  $p =.253$ ).

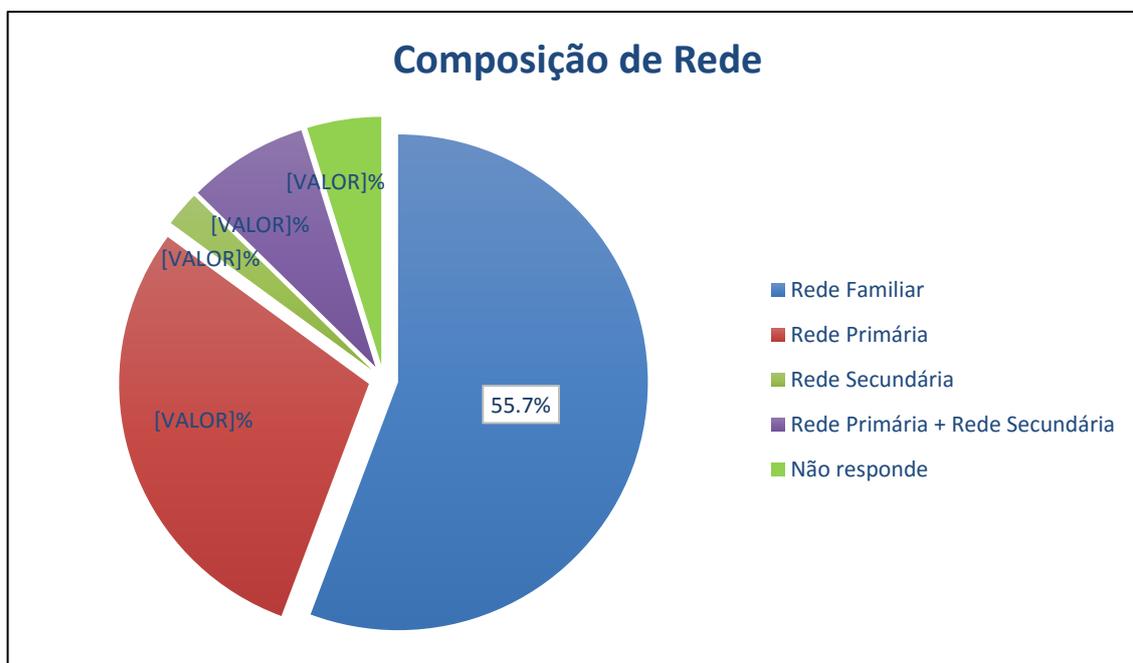
### 5.3 Rede de suporte social: Análise descritiva da rede de suporte social

#### Características estruturais da rede de suporte social

Nas características estruturais procurou-se analisar o tamanho da rede dos indivíduos, a composição da rede e o número e o tamanho dos quadrantes. Refira-se que a densidade da rede é uma característica estrutural que contudo não foi avaliada no presente estudo.

Relativamente ao tamanho da rede, os indivíduos da amostra apresentam redes de suporte social pequenas, em média com 3 elementos ( $M=3,05$ ;  $dp=1.981$ ), variando estes entre 0 e 11. Note-se que uma rede de suporte social pequena poderá significar uma maior vulnerabilidade dos indivíduos, uma vez que o tamanho da rede tem uma influência significativa na quantidade de apoio recebido, ou seja, uma rede maior implica maior suporte social (Yandong, 2013).

Observa-se na Figura 26 que quanto à composição das redes, 55,7% ( $n=441$ ) dos sujeitos apresenta uma rede familiar, 29,4% ( $n=233$ ) uma rede primária, 7,8% ( $n=62$ ) uma conjunção de rede primária e secundária e apenas 2,3% ( $n=18$ ) uma rede secundária. De acordo com alguns estudos as redes de suporte social assumem um papel importante no impacto traumático dos desastres. Assim, as redes constituídas maioritariamente por laços familiares estão associadas a indivíduos mais bem ajustados psicologicamente (Yandong, 2013).



**Figura 26: Composição das redes de suporte social.**

No que respeita ao número de quadrantes, a maioria dos sujeitos concentra a sua rede no quadrante familiar (56,4%,  $n=447$ ). Segue-se a conjunção do quadrante familiar com o

quadrante de vizinhança (9.3%, n=74), o quadrante de amizade (9.2%, n=73), a conjunção do quadrante familiar com o quadrante de amizade (6.9%, n=55), a conjunção do quadrante familiar com o quadrante de colegas de trabalho e instituições (4%, n=32), o quadrante de vizinhança (3.2%, n=25), a conjunção dos quadrantes familiar, de vizinhança e de colegas de trabalho e instituições (2.5%, n=20), o quadrante de colegas de trabalho e instituições (1.6%, n=13) e o quadrante familiar, de amizade e vizinhança (1%, n=8).

Quanto ao tamanho dos quadrantes verifica-se que as relações familiares são aquelas que têm maior peso nas redes dos indivíduos, com uma média de 2.47 (dp=3.819), seguindo-se o quadrante de vizinhança, com uma média de 0.47 (dp=3.583), o quadrante de amizade com uma média de 0.33 (dp=3.566) e por último o quadrante de colegas de trabalho e instituições com uma média de 0.29 (dp=3.546).

### *Características funcionais da rede de suporte social*

No que concerne às características funcionais, analisou-se três tipos de apoio: emocional, informativo e material ou instrumental e a reciprocidade do apoio.

Nos três tipos de apoio, os valores mínimos e máximos variam entre nenhum apoio e muitíssimo apoiado e a moda centra-se no valor 4, referente ao sentimento de ser muito apoiado. Relativamente ao apoio emocional, 48,3% (n=300) dos indivíduos sentem-se muito apoiados por pelo menos um elemento da sua rede; quanto ao apoio instrumental, 40.9% (n=300) dos indivíduos sentem-se muito apoiados por pelo menos um elemento da sua rede e a nível informativo, 44.6% (n=327) dos indivíduos sentem-se muito apoiados por pelo menos um elemento da sua rede.

No que diz respeito à reciprocidade do apoio, 63.1% dos inquiridos revela dar “apoio à maior parte destas pessoas” (n=500), 25.5% dá “apoio a muitas destas pessoas” (n=202), 4% dá “apoio a algumas destas pessoas” (n=32), 0.5% refere não dar apoio a nenhuma destas pessoas (n=4) e 0.3% dá “apoio a poucas destas pessoas” (n=2).

### *Características contextuais da rede de suporte social*

No que concerne aos aspectos contextuais, foram analisados a frequência de contactos dos indivíduos da amostra com os elementos que constituem a sua rede e a dispersão geográfica entre os elementos.

Relativamente à frequência de contactos, como se pode observar no Quadro 56 a maioria dos indivíduos contacta diariamente com os elementos da sua rede.

**Quadro 56: Média e desvio padrão da frequência de contactos com os elementos da rede.**

Elementos da rede	Frequência de Contacto					Média	Desvio-padrão
	Diariamente	Algumas vezes por semana	Semanalmente	Algumas vezes por mês	Algumas vezes por ano		
1	80.3% (n=594)	10.8% (n=80)	4.5% (n=33)	1.8% (n=13)	2.7% (n=20)	1.36	.866
2	65.2% (n=408)	19.8% (n=124)	10.2% (n=64)	2.6% (n=16)	2.2% (n=14)	1.57	.934
3	57.5% (n=227)	23% (n=91)	14.7% (n=58)	2.8% (n=11)	2% (n=8)	1.69	.959
4	44.8% (n=120)	31% (n=83)	18.7% (n=50)	2.6% (n=7)	3% (n=8)	1.88	.998
5	38.7% (n=65)	30.4% (n=51)	18.5% (n=31)	3% (n=5)	9.5% (n=16)	2.14	1.239
6	37.8% (n=37)	25.5% (n=25)	31.4% (n=21)	6.1% (n=6)	9.2% (n=9)	2.23	1.275
7	37% (n=20)	24.1% (n=13)	25.9% (n=14)	1.9% (n=1)	11.1% (n=6)	2.26	1.291

No que concerne à dispersão geográfica, os membros da rede dos indivíduos da amostra concentram-se essencialmente na mesma casa, no mesmo bairro e na ilha da Madeira.

**Quadro 57: Média e desvio-padrão da frequência da dispersão geográfica entre os elementos da rede.**

Elementos da rede	Residência					Média	Desvio-padrão
	Na mesma casa	No mesmo bairro	Na Madeira	Em Portugal	Fora de Portugal		
1	53.4% (n=395)	21.2% (n=157)	23.1% (n=171)	1.1% (n=8)	1.2% (n=9)	1.76	.927
2	31.8% (n=200)	32.8% (n=206)	31.2% (n=196)	1.9% (n=12)	2.2% (n=14)	2.10	.948
3	27.5% (n=109)	32% (n=127)	36.3% (n=144)	3% (n=12)	1.3% (n=5)	2.19	.916
4	14.1% (n=38)	37% (n=100)	45.6% (n=123)	1.5% (n=4)	1.9% (n=5)	2.40	.815

Elementos da rede	Residência					Média	Desvio-padrão
	Na mesma casa	No mesmo bairro	Na Madeira	Em Portugal	Fora de Portugal		
5	6.5% (n=11)	38.5% (n=65)	54.4% (n=92)	-----	0.6% (n=1)	2.50	.647
6	5% (n=5)	33% (n=33)	61% (n=61)	1% (n=1)	-----	2.58	.606
7	9.3% (n=5)	27.8% (n=15)	63% (n=34)	-----	-----	2.54	.665

### Rede de suporte social e percepção de risco

No presente estudo procurou-se analisar se existe alguma relação entre a percepção de risco de perigos naturais e a rede de suporte social do indivíduo, utilizando para tal as seguintes variáveis: tamanho da rede e composição da rede, frequência do apoio recebido dos elementos da rede e reciprocidade do apoio.

#### Tamanho da rede de suporte social e percepção de risco

Existe uma correlação negativa entre o tamanho da rede de suporte social e a preocupação com as aluviões/enxurradas ( $r = -.077$ ,  $p = .030$ ) e inundações ( $r = -.092$ ,  $p = .009$ ) à escala regional. Quanto maior a rede de suporte social dos indivíduos, menor a preocupação com os perigos naturais. Provavelmente os indivíduos com redes maiores sentem-se mais seguros e, conseqüentemente menos vulneráveis, sentindo que tem pessoas que os podem ajudar perante situações de risco e emergência e reduzindo a sua percepção de perigos naturais. Note-se que o tamanho da rede tem uma influência significativa na quantidade de apoio recebido, ou seja, uma rede maior implica maior suporte social (Yandong, 2013). No entanto, estando associada a uma percepção de risco menor uma rede de suporte social pode contribuir para uma maior vulnerabilidade dos indivíduos aos perigos naturais. Estamos perante uma relação complexa: por um lado as redes de suporte social maiores contribuem com um maior suporte social para o indivíduo, mas por outro lado contribuem para um aumento da sua vulnerabilidade uma vez que estão associadas a uma percepção de risco menor.

É de salientar um estudo de Babicky e Seebauer (2015) sobre a importância do capital social na mitigação de inundações que evidenciou que o capital social reduz a percepção de risco e aumenta a auto eficácia percebida.

Já a nível local, não se verificou nenhuma correlação entre o tamanho da rede e a preocupação com os perigos naturais: tempestades, trovoadas e chuvas intensas ( $r = -.068$ ,  $p = .057$ ), aluviões/enxurradas ( $r = -.055$ ,  $p = .121$ ), inundações ( $r = -.032$ ,  $p = .366$ ) e galgamentos costeiros/marés vivas/ondas gigantes ( $r = -.044$ ,  $p = .219$ ).

Não existe correlação entre o tamanho da rede de suporte social e a probabilidade da casa ser destruída por uma aluvião ( $r=-.020$ ,  $p=.583$ ).

### *Composição da rede e percepção de risco*

Existe uma associação entre a composição da rede de suporte social e a preocupação com os galgamentos costeiros/marés vivas/ondas gigantes à escala regional ( $\chi^2 = 20,469$ ,  $p = .015$ ). Um nível mais elevado de preocupação está associado a um maior número de redes familiares e primárias. Para os restantes perigos não se verificou associação com a composição da rede: tempestades, trovoadas e chuvas intensas ( $\chi^2 = 11,459$ ,  $p = .246$ ), aluviões/enxurradas ( $\chi^2 = 5,911$ ,  $p = .749$ ) e inundações ( $\chi^2 = 16,204$ ,  $p = .063$ ).

Também a nível local verificou-se uma associação entre a composição da rede de suporte social e a preocupação com as tempestades, trovoadas e chuvas intensas ( $\chi^2 = 18,171$ ,  $p = .033$ ), as inundações ( $\chi^2 = 18,498$ ,  $p = .030$ ) e os galgamentos costeiros/marés vivas/ondas gigantes ( $\chi^2 = 18,682$ ,  $p = .028$ ). Um nível mais elevado de preocupação com estes perigos está associado a um maior número de redes familiares e primárias. Este resultado poderá ser explicado pelo facto dos indivíduos com redes familiares e primárias, devido à natureza dos vínculos com os membros da sua rede, sentirem medo que algo lhes aconteça, o que condiciona a sua preocupação com os perigos naturais.

Não existe associação entre a composição da rede e a probabilidade da casa ser destruída por uma aluvião ( $\chi^2 = 6,522$ ,  $p = .687$ ).

### *Frequência do apoio recebido e percepção de risco*

Existe uma correlação positiva entre a percepção do apoio emocional recebido e a preocupação com as aluviões/enxurradas ( $r=.084$ ,  $p=.025$ ), inundações ( $r=.101$ ,  $p=.007$ ) e os galgamentos costeiros/marés vivas/ondas gigantes ( $r=.088$ ,  $p=.019$ ) à escala regional. Quanto maior a preocupação com estes perigos maior a percepção do apoio emocional recebido.

Existe uma correlação positiva entre a percepção do apoio informativo recebido e a preocupação com as aluviões/enxurradas ( $r=.072$ ,  $p=.044$ ) à escala regional. Quanto maior a preocupação com as aluviões/enxurradas maior a percepção do apoio informativo recebido.

Existe uma correlação positiva entre a percepção do apoio material / instrumental recebido e a preocupação com os galgamentos costeiros ( $r=.075$ ;  $p=.035$ ) à escala regional. Quanto maior a preocupação com os galgamentos costeiros, maior a percepção do apoio material/ instrumental recebido.

Não existe correlação entre o nível da probabilidade da casa ser destruída por uma aluvião e a percepção dos vários tipos de apoio recebidos: emocional ( $r=.012$ ;  $p=.740$ ), material ( $r=-.008$ ;  $p=.824$ ) e informativo ( $r=.019$ ;  $p=.601$ ).

Já a nível local não se encontrou nenhuma correlação entre a percepção de apoio recebido com preocupação com os perigos naturais, bem como com a probabilidade da casa ser destruída por uma aluvião.

### *Reciprocidade do apoio e percepção de risco*

Existe uma correlação positiva entre a reciprocidade do apoio e a preocupação com os perigos naturais à escala regional: tempestades, trovoadas e chuvas intensas ( $r=.097$ ,  $p=.006$ ), aluviões/enxurradas ( $r=.073$ ,  $p=.040$ ) e inundações ( $r=.078$ ,  $p=.027$ ) à escala regional. Quanto maior a preocupação com estes perigos maior é a percepção quanto à reciprocidade do apoio.

Também à escala local se verificou uma correlação positiva entre a reciprocidade do apoio e a preocupação com os perigos naturais: tempestades, trovoadas e chuvas intensas ( $r=.102$ ,  $p=.004$ ), aluviões/enxurradas ( $r=.081$ ,  $p=.022$ ) e inundações ( $r=.086$ ,  $p=.016$ ). Quanto maior a preocupação com estes perigos maior é a percepção quanto à reciprocidade do apoio.

Não existe correlação entre a reciprocidade do apoio e a probabilidade da casa ser destruída por uma aluvião ( $r=.028$ ,  $p=.424$ ).

## **6 Síntese e sugestões futuras**

Da análise global dos resultados apresentados anteriormente, pode considerar-se que os indivíduos da amostra manifestaram-se preocupados com os perigos naturais e também com a probabilidade de serem por eles afectados, o que pode ser interpretado como estando conscientes dos riscos naturais a que estão expostos.

A percepção de risco é influenciada por diversos factores, nomeadamente:

- a) a idade, no sentido em que os indivíduos mais velhos a partir dos 40-50 anos evidenciam uma percepção de risco mais elevada;
- b) o género, sendo que o género feminino demonstra uma percepção de risco mais elevada;
- c) as habilitações literárias, os indivíduos com habilitações literárias mais baixas revelam uma percepção de risco mais elevada;
- d) a profissão, os indivíduos com um nível de qualificação mais baixo evidenciam uma percepção de risco mais elevada;
- e) o concelho de residência, em que os indivíduos da Ribeira Brava evidenciam uma percepção mais elevada comparativamente aos indivíduos do Funchal;
- f) ter sido afectado anteriormente por perigos naturais, no sentido em que quem já foi afectado directamente por perigos naturais apresenta uma percepção de risco mais elevada comparativamente a quem nunca foi afectado.

A maioria dos indivíduos considera-se informado e muito informado sobre os perigos naturais a que estão expostos no local onde vivem, as medidas para se proteger dos

perigos naturais, os perigos de aluvião a que estão expostos no local onde vivem, a quem pedir ajuda na ocorrência de uma aluvião e o significado dos avisos meteorológicos, evidenciando deste modo uma percepção elevada do grau de informação.

Saliente-se o elevado nível de confiança que os indivíduos demonstram nas entidades que prestam auxílio em situações de risco e emergência, sobretudo os bombeiros, e o baixo nível de confiança nas entidades de cariz político/administrativo (governo regional, câmara municipal e junta de freguesia).

Relativamente às medidas de prevenção e resposta a situações de emergência verificou-se que a maioria dos indivíduos não tem alarme de incêndio, um ponto de encontro para a família se juntar em caso de ocorrência de desastre e reserva de alimentos de água. Listas com números de telefone de familiares e amigos e estojo de primeiros socorros são medidas que a maioria dos indivíduos afirma ter. Constatou-se que os desempregados, os estudantes e os trabalhadores com profissões menos qualificadas têm em maior número algumas destas medidas do que os trabalhadores com profissões mais qualificadas. Note-se que apenas 27,7% dos indivíduos da amostra tem seguro habitacional. Este facto parece-nos importante pois numa situação de desastre/catástrofe os indivíduos que têm a casa assegurada encontram-se menos vulneráveis no sentido em que têm forma de arranjar os possíveis estragos.

Parece-nos importante salientar que se verificou uma relação entre a percepção de risco de perigos naturais e a rede de suporte social do indivíduo, no sentido em que:

- g) quanto maior a rede de suporte social dos indivíduos, menor a preocupação com aluviões/enxurradas e inundações;
- h) um nível mais elevado de preocupação com os perigos naturais está associado a um maior número de redes familiares e primárias;
- i) quanto maior a preocupação com os perigos naturais maior a percepção do apoio emocional recebido;
- j) quanto maior a preocupação com os perigos naturais maior é a percepção quanto à reciprocidade do apoio.

Tendo em conta os resultados do presente estudo parece-nos importante apostar na formação de uma equipa constituída por técnicos de diferentes áreas (protecção civil, psicologia, enfermagem) que circule pelas freguesias que se encontram mais expostas aos riscos promovendo e dinamizando grupos de discussão (que se podem realizar mensalmente) que envolvam a participação da comunidade. O objectivo seria criar espaços de encontro entre a população, fomentando um sentido de comunidade e capacitando os indivíduos para uma maior consciência dos perigos e de tomadas efectivas de autoprotecção. Esta equipa também poderia circular pelas escolas, na abertura do ano letivo por exemplo, para informar e sensibilizar pais e alunos para a problemática dos riscos naturais.

Paralelamente seria fundamental apostar em campanhas de informação/sensibilização sobre os riscos naturais e acções de mitigação do risco direccionadas à população madeirense em geral, mas que abranjam sobretudo os indivíduos mais novos, com

habilitações literárias superiores e que desempenham profissões com um nível de qualificação elevado, uma vez que, de acordo com o presente estudo, estes indivíduos apresentam uma percepção de risco mais baixa. Paralelamente, e uma vez que se encontrou uma população com muitos idosos, sobretudo população rural, seria pertinente direccionar campanhas de informação/sensibilização para a população mais envelhecida, realizando e dinamizando actividades através dos centros de dia e casas do povo.

As campanhas de informação/sensibilização devem ter como objectivo não apenas informar e sensibilizar a população para a problemática dos riscos naturais mas também promover a participação activa dos cidadãos criando um sentido de responsabilidade e pertença à comunidade, proporcionando um espaço em que possam sentir-se ouvidos, em que possam expor as suas opiniões e preocupações e em que possam sentir que aquilo que pensam é válido e tido em conta pelos especialistas da área e pelas entidades político/administrativas. Neste sentido, é fundamental adequar a linguagem dos especialistas à população colocando os termos técnicos, como por exemplo aluvião, numa linguagem coloquial, como por exemplo enxurrada.

Concomitantemente, a informação porta a porta apresenta-se como um método eficaz. Aquando da realização dos inquéritos, verificou-se que grande parte dos indivíduos foi receptivo à informação. Nesta óptica a distribuição de panfletos com medidas de autoprotecção e com os principais contactos de entidades que prestam auxílio em situações de risco e emergência seria uma medida a implementar. Concomitantemente, e dado o grau de confiança que os indivíduos depositam nos meios de comunicação, nomeadamente a televisão, este seria um meio eficaz de sensibilizar e informar os indivíduos sobre o que fazer na prevenção e na ocorrência de desastres naturais.

Como se verificou uma consciencialização por parte dos indivíduos na responsabilidade que cada cidadão deverá ter na adopção de medidas que reduzam o impacto dos perigos naturais, consideramos que é importante aproveitar esta consciencialização para informar e incutir nos cidadãos a tomada de medidas de autoprotecção com o propósito de minimizar os riscos naturais.

Uma vez que os indivíduos evidenciam um nível elevado de confiança em entidades que prestam auxílio em situações de risco e emergência é importante que futuras campanhas de sensibilização/intervenção sejam efectivadas em parceria com estas entidades de modo a que a população seja o mais recetiva possível.

Considerando que o capital social afigura-se crucial em situações de risco e emergência, e tendo em conta que a rede de suporte social da maioria dos indivíduos do presente estudo é pequena e constituída sobretudo por membros familiares, consideramos importante criar redes de suporte social, nas quais se incluam técnicos e instituições públicas e privadas, que estejam preparados para prestar apoio em situações de risco e emergência aos indivíduos, capacitando deste modo a comunidade para prever e enfrentar os riscos naturais.

## 7 Referências bibliográficas

Aboagye, D., Dari, T., & Koomson, J. (2013). Risk Perception and Disaster Management in the Savannah Region of Ghana. *International Journal of Humanities and Social Science*, 3(3), 85-96.

Aerosa, J. (2008). O risco no âmbito da teoria social. In Associação Portuguesa de Sociologia (Ed.), VI Congresso Português de Sociologia, *Mundos Sociais: Saberes e Práticas* (1-16). Lisboa: Associação Portuguesa de Sociologia.

Alarcão, M., & Sousa, L. (2007). Rede social pessoal: do conceito à avaliação. *Psychologica*, 44, 353-376.

Aragão, A. (2011). *Risco, vulnerabilidade social e estratégias de planeamento: uma abordagem integrada*. Projeto apoiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia. Lisboa: Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.

Armas, I., & Avram, E. (2009). Perception of flood risk in Danube Delta, Romania. *Natural Hazards*, 50(2), 269 – 287.

Babcicky, P; & Seebauer, S. (2015, Maio). *The Two Faces of Social Capital in Private Flood Mitigation: Opposing Effects on Risk Perception and Coping Capacity*. Comunicação apresentada na European Climate Change Adaptation Conference (ECCA), Copenhagen. Retirado de: <http://wegcwww.uni-graz.at/publ/users/ses/voice/Babcicky-Seebauer-Social-Capital-Flood-Risk-ECCA.pdf>.

Barrón, A. I. (1996). *Apoyo social: aspectos teóricos y aplicaciones*. Madrid: España Editores.

Bateman, J.M., & Edwards, B. (2002). Gender and evacuation: A closer look at why women are more likely to evacuate to hurricanes. *Natural Hazards Review*, 3(3), 107-117.

Birkmann, J. (2005). Danger need not spell disaster. But how vulnerable are we? *Research Brief*, 1, 1-8.

Birkmann, J. (2006). *Measuring Vulnerability to Natural Hazards: Towards Disaster Resilient Societies*. Hong Kong: United Nations University Press.

Botzen, W., Aerts, H., & Bergh, M. (2009). Dependence of flood risk perceptions on socio-economic and objective risk factors. *Water Resources Research*, 45, 1-15.

Botzen, W., Aerts, J., & Bergh, J. (2009). Willingness of homeowners to mitigate climate risk through insurance. *Ecological Economics*, 68(8), 2265 – 2277.

Botzen, W., Kunreuther, H., & Kerjan, E. (2015). Divergence between Individual Perceptions and Objective Indicators of Tail Risks: Evidence from Floodplain Residents in New York City. *Wharton Risk Center Working Paper*, 1-42.

Bourque, L., Kano, M., Mileti, D., & Wood, M. (2008). *National Survey of Disaster Experiences and Preparedness (NSDEP)*. Los Angeles: University of California.

Breakwell, G. (2007). *The psychology of risk*. Cambridge: Cambridge University Press.

Brilly, M., & Polic, M. (2005). Public perceptions of flood risk, flood forecasting and mitigation. *Natural Hazards Earth System Sciences*, 5, 345–355.

Burningham, K., Fielding, J., & Thrush, D. (2008). 'It'll never happen to me': understanding public awareness of local flood risk. *Disasters*, 32(2), 216-238.

Cardona, O. D. (2004). The need for rethinking the concepts of vulnerability and risk from a holistic perspective: A necessary review and criticism for effective risk management. In G. Bankoff, G. Frerks, & D. Hilhorst (Eds.), *Mapping Vulnerability: Disasters, Development and People* (pp.37-51). London: Earthscan Publishers.

Chakraborty, J., Tobin, G., & Montz, B. (2005). Population Evacuation: Assessing Spatial Variability in Geophysical Risk and Social Vulnerability to Natural Hazards. *Natural Hazards Review*, 6(1), 23–33.

Chambers, R. (1989, April). Vulnerability, Coping and Policy. *IDS Bulletin*, 20(2), 1-74.

Coelho, C., Valente, S., Pinho, L., Carvalho, T., Ferreira, A., & Figueiredo, E. (2004). *A percepção social das alterações climáticas e do risco de cheia*. In Actas do 7º Congresso da água, Lisboa, APRH. Retirado de: <http://www.aprh.pt/congressoagua2004/PDF/64.PDF>

Cutter, S., Boruff, B., & Shirley, W. (2003). Social Vulnerability to Environmental Hazards. *Social Science Quarterly*, 84(2), pp. 242-261.

Dash, N., & Gladwin, H. (2007). Evacuation decision making and behavioural responses: individual and household. *Natural Hazards Review*, 8(3), 69–77.

De Marchi, B., & Scolobig, A. (2012). The views of experts and residents on social vulnerability to flash floods in an Alpine region of Italy. *Disasters*, 36(2), 316-337.

Delicado, A., & Gonçalves, M. (2007). Os portugueses e os novos riscos: resultados de um inquérito. *Análise Social*, XLII(184), 687-718.

Dwyer, A., Zoppou, C., Nielsen, O., Day, S., & Roberts, S. (2004). Quantifying Social Vulnerability: A methodology for identifying those at risk to natural hazards. *Geoscience Australia*. Retirado de: [http://www.ga.gov.au/image\\_cache/GA4267.pdf](http://www.ga.gov.au/image_cache/GA4267.pdf)

Enarson, E. (2007). Identifying and addressing social vulnerabilities. In L. Waugh, & K. Tierney (Eds). *Emergency Management: Principles and Practices for local government* (pp.257-278). Washington: ICMA Press.

Fatti, C., & Patel, Z. (2013). Perceptions and responses to urban flood risk: Implications for climate governance in the South. *Applied Geography*, 36, 13-22.

Fedeski, M. H., & Gwilliam, J. A. (2007). Urban sustainability in the presence of flood and geological hazards: the development of a GIS-based vulnerability and risk assessment methodology. *Landscape and Urban Planning*, 5(12), 1-12.

Figueiredo, E., Valente, S., Coelho, C., & Pinho, L., (2004). Conviver com o risco – A importância da incorporação da percepção social nos mecanismos de gestão do risco de cheia no concelho de

Águeda. In *VIII Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Ciências Sociais: A questão social no novo milénio, Coimbra*.

Figueiredo E., Valente S., Coelho C., & Pinho L. (2009). Coping with risk: analysis on the importance of integrating social perceptions on flood risk into management mechanisms - the case of the municipality of Águeda, Portugal. *Journal Of Risk Research*, 12(5), 581-602.

Fragoso, M., Trigo, R.M., Pinto, J.G., Lopes, S., Lopes, A., Ulbrich, S., & Magro, C. (2012). The 20 February 2010 Madeira flash-floods: synoptic analysis and extreme rainfall assessment. *Natural Hazards Earth System Sciences*, 12, 715–730.

Ge, Y., Xu, W., Gu, Z., Zhang, Y., & Chen, L. (2011). Risk perceptions and hazard mitigation in the Yangtze River Delta Region, China. *Natural Hazards*, 56(3), 633-648.

Graham, D., & Sadiq, A. (2013). Organizational Risk Perception of Disasters: Do Risk Managers Matter? *Harvard Center for Risk Analyses*, 1-27.

Gregory, R. S., & Satterfield, T. A. (2002). Beyond perceptions: The experience of risk and stigma in community contexts. *Risk Analysis*, 22(2), 347-358.

Grothmann, T., & Reusswig, F. (2006). People at Risk of Flooding: Why Some Residents Take Precautionary Action While Others Do Not. *Natural Hazards*, 38(1-2), 101-120.

Guadalupe, S. (2000). *Singularidade das Redes e Redes da Singularidade – Rede Social Pessoal e Saúde Mental: estudo exploratório numa amostra com esquizofrénicos, deprimidos e população geral* (Dissertação de Mestrado não publicada). Escola Superior de Altos Estudos do Instituto Superior Miguel Torga, Coimbra.

Guadalupe, S. (2001). Intervenção em Rede e Doença Mental. Comunicação apresentada no II Encontro de Serviço Social em Saúde Mental: *Novas Perspectivas*, Coimbra. Retirado de: [http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/30854442/Sonia\\_Guadalupe.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1438094381&Signature=IY8f2Mk5eJ9whwvbeAvNWNuHOf4%3D&response-content-disposition=inline](http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/30854442/Sonia_Guadalupe.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1438094381&Signature=IY8f2Mk5eJ9whwvbeAvNWNuHOf4%3D&response-content-disposition=inline)

Guadalupe, S. (2003). Programa de rede social: Questões de intervenção em rede secundária. *Interações*, 5, 67-90.

Guadalupe, S. (2009). *Intervenção em rede: serviço social, sistémica e redes de suporte social*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.

Guédon, M.C. (1984). Les réseaux social. In Brodeur, C & Rousseau, R. (Eds.). *L'intervention de réseaux* (15-33). Montreal: Éditions France-Amérique. Henriques, E., & Queirós, M. (2009). Verdadeiros medos e falsas confianças: percepção de risco numa região de elevada perigosidade natural. In *XI Colóquio Ibérico de Geografia 'La Geografia ante los Nuevos Retos Ambientales'*, Alcalá.

Hilhorst, D., Frerks, G., & Bankoff, G. (2004). *Mapping Vulnerability: Disasters, Development and People*. London: Earthscan Publishers.

Ho, M.C., Shaw, D., Lin, S., & Chiu, Y-C. (2008). How do disaster characteristics influence risk perception? *Risk Analysis*, 28, 635–643.

Hufschmidt, G. (2011). A comparative analysis of several vulnerability concepts. *Natural Hazards*, 58(2), 621-643.

Hufschmidt, G., Crozier, M., & Glade, T. (2005). Evolution of natural risk: research framework and perspectives. *Natural Hazards and Earth System Science*, 5(3), 375-387.

Hurlbert, J. S., Beggs, J. J., & Haines, V. A. (2001). Social Networks and Social Capital in Extreme Environments. In N. Lin, K. Cook, & R.S. Burt (Eds.), *Social Capital: Theory and research* (209-232). [Livingston](#): Aldine Transaction.

Ibanez, G., Buck, C., Khatchikian, N., & Norris, F. (2004). Qualitative analysis of coping strategies among Mexican disaster survivors. *Anxiety, Stress and Coping*, 17, 69-85.

ISDR - International Strategy for Disaster Reduction. (2004). *Living with risk. A global review of disaster reduction initiatives*. Geneva: United Nations.

Jones, E., Faas, A., Murphy, A., Tobin, G., Whiteford, L., & McCarthy, C. (2013). Cross-Cultural and Site-Based Influences on Demographic, Well-being, and Social Network Predictors of Risk Perception in Hazard and Disaster Settings in Ecuador and Mexico. *Human Nature*, 24, 5–32.

Kellens, W., Terpstra, T., & Maeyer, P. (2013). Perception and Communication of Flood Risks: A Systematic Review of Empirical Research. *Risk Analysis*, 33(1), 24 – 49.

Kellens, W., Zaalberg, R., Neutens, T., Vanneuville, W., & Mayer, P. (2011). An analysis of the public perception of flood risk on Belgian coast. *Risk Analysis*, 31(7), 1055-1068.

Keller, C., Siegrist, M., & Gutscher, H. (2006). The role of the affect and availability heuristics in risk communication. *Risk Analyses*, 26(3), 631– 639.

Krasovskaia, I., Gottschalk, L., Ibrenk, A., & Berg, H. (2007). Perception of flood hazard in countries of the North Sea region of Europe. *Nordic Hydrology*, 38(4-5), 387–399.

Krasovskaia, I., Gottschalk, L., Sælthun, N., & Berg, H. (2001). Perception of risk of flooding, case of 1995 flood in Norway. *Hydrological Sciences Journal* 46(6), 855-868.

Kreibich, H., Thieken, A., Grunenberg, H., Ullrich, K., & Sommer, T. (2009). Extent, perception and mitigation of damage due to high groundwater levels in the city of Dresden, Germany. *Natural Hazards Earth System Sciences*, 9, 1247–1258.

Kroemker, D., & Mosler, H. (2002). Human vulnerability – Factors influencing the implementation of prevention and protection measures. An agent-based approach. In K.W, Steininger & H. W, Hannemann (Eds), *Global environmental change in alpine regions: Recognition, Impact, Adaptation and Mitigation* (93-112). Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

Kuhlicke C., Scolobig A., Tapsell S., Steinführer A., & De Marchi, B. (2011). Contextualizing Social Vulnerability: findings from case studies across Europe. *Natural Hazards*, 58(2), 789-810.

Kung, W., & Chen, S. (2012). Perception of earthquake risk in Taiwan: Effects of gender and past earthquake experience. *Risk Analysis* 32(9), 1535–1546.

Lara, A., Sauri, D., Ribas, A., & Pavon, D. (2010). Social perceptions of floods and flood management in a Mediterranean area (Costa Brava, Spain). *Natural Hazards Earth System Sciences*, 10, 2081-2091.

Lima, M. L. (1997). Dam failure versus flood risk perception: consequences to risk communication. In A. Betâmio de Almeida & T. Viseu (Eds.), *Dams and safety at downstream valleys* (pp. 103-110). Rotterdam: A. A. Balkeme.

Lima, M. L. (1994). *A percepção de risco sísmico: Medo e ilusões de controlo* (Dissertação de Doutoramento não publicada). Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, Lisboa.

Lima, M. L. (2004). Percepção de riscos ambientais: realismo ou ilusão? In M.L. Lima, M.V. Cabral, & J. Vala (Eds.), *Atitudes Sociais dos Portugueses 4 - Ambiente e Desenvolvimento* (pp. 157-192). Lisboa: Instituto de Ciências Sociais.

Lima, M. L. (2005). Percepção de riscos ambientais. In L. Soczka, (Ed.), *Contextos humanos e Psicologia Ambiental* (203-245). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Lima, M. L. (2008). Percepção de riscos e desigualdades sociais. In J. M. Pinto & V. B. Pereira (Eds.), *Desigualdades, Desregulação e Riscos nas Sociedades Contemporâneas* (267-290). Porto: Afrontamento.

Lin, S., Shaw, D., & Ho, M. C. (2008). Why are flood and landslide victims less willing to take mitigation measures than the public?. *Natural Hazards*, 44(2), 305-314.

Lindell, M.K., Lu, J.C., & Prater, C.S. (2005). Household Decision Making and Evacuation in Response to Hurricane Lili. *Natural Hazards Review*, 6(4), 171-179.

Lindell, M. K., & Hwang, S.N. (2008). Households' Perceived Personal Risk and Responses in a Multihazard Environment. *Risk Analysis*, 28, 539-556.

Lo, L., Preston, V., Anisef, P., Basu, R., & Wang, S. (2015). *Social Infrastructure and vulnerability in the suburbs*. Toronto: University of Toronto Publishing Division.

Lopez-Marrero, T. (2010). An integrative approach to study and promote natural hazard adaptive capacity: a case study of two flood-prone communities in Puerto Rico. *The Geographical Journal*, 176(2), 150-163.

Lujala, P., Lein, H., & Rod, J. (2014). Climate change, natural hazards, and risk perception: the role of proximity and personal experience. *Local Environment: The International Journal of Justice and Sustainability*, 20(4), 489-509.

Maia, R. M. F. (2010). *Percepção de risco: diferenças e semelhanças entre um cortador de relva e um pombo* (Dissertação de Mestrado não publicada). Universidade de Lisboa, Lisboa.

McEwen, L., Hall, T., Hunt, J., Dempsey, M., Harrison, M. (2002). Flood warning, warning response and planning control issues associated with caravan parks: the April 1998 floods on the lower Avon floodplain, Midlands region, UK. *Applied Geography*, 22, 271- 305.

Mendes, J. M., Tavares, A. O., Cunha, L., & Freiria, S. (2011, Junho). A vulnerabilidade social aos perigos naturais e tecnológicos em Portugal. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 93, 95-128.

Miceli, R., Sotgiu, I., & Settanni, M. (2008). Disaster preparedness and perception of flood risk: a study in alpine valley in Italy. *Journal of Environmental Psychology*, 28, 164-173.

Morrow, B.H., & Gladwin, H. (2005). *Final report. Hurricane Ivan behavioral analysis*. Retirado de:  
[http://chps.sam.usace.army.mil/USHESdata/assessments/2004Storms/2004\\_hurricane\\_season\\_page.htm](http://chps.sam.usace.army.mil/USHESdata/assessments/2004Storms/2004_hurricane_season_page.htm).

Motoyoshi, T. (2006). Public Perception of Flood Risk and Community-Based Disaster Preparedness. Em S. Ikeda, T. Fukuzono, & T. Sato (Eds), *A Better Integrated Management of Disaster Risks – Toward resilient society to emerging disaster risks in mega-cities* (pp. 121-134). Tokyo: Terrapub.

Muller, A., Reiter, J., & Weiland, U. (2011). Assessment of urban vulnerability towards floods using an indicator-based approach – a case study for Santiago de Chile. *Natural Hazards Earth System Sciences*, 11, 2107-2123.

Murphy, A. D., Jones, E. C., Tobin, G. A., & Whiteford, L. M. (2010). *Social networks and how people respond to chronic natural disasters*. Washington: National Science Foundation Highlights.

Nascimento, N. O., Guimarães, E., Mingoti, S., Moura, N., & Faleiro, R. (2008). Assessing public perception of flood risk and flood control measure in urban areas. Em <sup>2nd</sup> *Switch Scientific Meeting*, Tel-Aviv, 25-29 Novembro 2008 (pp.1-10). Israel: Europe Union, Unesco & University of Tel-Aviv.

Nyakundi, H., Mogere, S., Mwanzo, I., & Yitambe, A. (2010). Community perceptions and response to flood risks in Nyando District, Western Kenya. *Journal of Disaster Risk Studies*, 3(1), 346-365.

Oregon Natural Hazards Workgroup (2006). *Household Natural Hazards Preparedness Survey*. Oregon: University of Oregon.

Peacock, W., Brody, S., & Highfield, W. (2004). Hurricane risk perceptions among Florida's single family homeowners. *Landscape and Urban Planning*, 73(2), 120-135.

Phillips, B. D., Thomas, D. S. K., Fothergill, A., & Blinn-Pike, L. (2010). *Social Vulnerability to Disasters*. Boca Raton: CRC Press.

Pidgeon, N. F., Hood, C., Jones, D., Turner, B., & Gibson, R. (1992). Risk perception. In The Royal Society Study Group (Eds.), *Risk Analysis, Perception and Management* (pp.89-134). London: The Royal Society.

Pigeon, P. (2010). Catastrophes dites naturelles, risques et développement durable : Utilisations géographiques de la courbe de Farmer, *VertigO*, 10(1).

Prelog, A., & Miller, L. (2013). Perceptions of disaster risk and vulnerability in rural Texas. *Journal of Rural Social Sciences*, 28(3), 1-31.

Queirós, M., Vaz, T., & Palma, P. (2006). Uma reflexão a propósito do risco. In *VI Congresso da Geografia Portuguesa. Pensar e intervir no território. Uma geografia para o desenvolvimento, Lisboa, 17-20 Outubro 2006* (pp. 1-23). Lisboa: Associação Portuguesa de Geógrafos.

Renn, O. (2004). Perception of risk. *Toxicology letters*, 149, 405-423.

- Renn, O. (2004). Perception of risks. *The Geneva Papers on Risk and Insurance*, 29(1), 102-114.
- Renn, O., & Rohrman, B. (2000). Cross-Cultural Risk Perception Research: State and Challenges. In O. Renn & B. Rohrman (Eds.), *Cross-Cultural Risk Perception: A Survey of Empirical Studies* (pp. 211-233). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Reser, J., Bradley, G., Glendon, A., Ellul, M., & Callaghan, R. (2012). *Public Risk Perceptions, Understandings and Responses to Climate Change in Australia and Great Britain Final Report*. Australia: National Climate Change Adaptation Research Facility.
- Reynaud, A., Aubert, C., & Nguyen, M. (2013). *Living with Floods: Protective Behaviours and Risk Perception of Vietnamese Households*. *The Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practice*, 38(3), 547-579.
- Rodrigues, D. (2005). *Análise de risco de movimentos de vertente e ordenamento do território na Madeira: aplicação ao caso de Machico* (Dissertação de doutoramento). Universidade da Madeira, Funchal.
- Sandman, P. M. (2006). Crisis Communication Best Practices: Some Quibbles and Additions. *Journal of Applied Communication Research*, 34(3), 257-262.
- Schneiderbauer, S. (2007). *Risk and vulnerability to natural disasters – from broad view to focused perspective. Theoretical background and applied methods for the identification of the most endangered populations in two case studies at different scales* (Tese de Doutoramento). Freie Universität Berlin, Berlin
- Sepúlveda, S. M. F. (2011). *Avaliação da precipitação extrema da ilha da Madeira* (Dissertação de Mestrado). Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.
- Siegrist, M., & Gutscher, H. (2006). Flooding risks: A comparison of lay people's perceptions and expert's assessments in Switzerland. *Risk Analysis*, 26(4), 971-979.
- Siegrist, M., & Gutscher, H. (2008). Natural hazards and motivation for mitigation behavior: people cannot predict the affect evoked by a severe flood. *Risk Analysis*, 28(3), 771-778.
- Silva, S. C. A. (1997). *Factores cognitivos associados a comportamentos de prevenção face a cheias provocadas pelo rebentamento de barragens* (Dissertação de Mestrado). ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa.
- Silva, S. C. A., & Lima, M. L. (1998). Factores cognitivos associados a comportamentos de prevenção face a cheias. *Psicologia*, 12(1), 29-39.
- Sjöberg, L., Moen, B-E., & Rundmo, T. (2004). *Explaining risk perception. An evaluation of the psychometric paradigm in risk perception research*. Rotunde publikasjoner: Norway.
- Slovic, P. (2002). Terrorism as hazard: A new species of trouble. *Risk Analysis*, 22(3), 425-426.
- Sluzki, C. (1996). *La red social: Frontera de la practica sistemica*. Barcelona: Gedisa.
- Sluzki, C. (2000). Social Networks and the Elderly: conceptual and clinical issues, and family consultation. *Family Process*, 39(3), 271-284.

Sluzki, C. (2007). Famílias e redes. In L. Fernandes & M. Ribeiro (Coords.) *Terapia familiar, redes e poética social*. Lisboa: Climepsi Editora.

Sousa, J. (2013). *A comunicação do risco na minimização de desastres naturais na região Autónoma da Madeira* (Tese de mestrado). Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.

Speck, R. V., & Attneave, C. L. (1990). *Redes Familiares*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.

Takao K., Motovoshi T., Sato T., Fukuzono T., Seo, K., & Ikeda, S. (2004). Factors determining residents' preparedness for floods in modern megalopolises: The case of the Tokai flood disaster in Japan. *Journal of Risk Research*, 7(7-8), 1-13.

Tapsell, S. M., Tunstall, S. M., Green, C., & Fernandez, A. (2005). *Social indicator set. FLOODsite report T11-5-01*. Enfield: Flood Hazard Research Centre.

Tavares, J., Tavares, A., Cunha, L., & Freiria, S. (2011). A vulnerabilidade social aos perigos naturais e tecnológicos em Portugal. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 93, 95-127.

Tavares, A., Mendes, J., & Basto, E. (2011). Percepção dos riscos naturais e tecnológicos, confiança institucional e preparação para situações de emergência: O caso de Portugal continental. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 93, 167-193.

Tedim, F. (2013). O contributo da vulnerabilidade na redução do risco de incêndio florestal. Em Lourenço L. F. & Mateus M. A, *Riscos naturais, antrópicos e mistos: Homenagem ao Professor Doutor Fernando Rebelo* (pp.653-666). Coimbra: Universidade de Coimbra.

Teles, V. (2010). *A (in) consciência dos riscos naturais em meio urbano. Estudo de caso: O risco de inundação no concelho de Braga* (Tese de Doutoramento). Universidade do Minho, Minho.

Terpstra, T. (2011). Emotions, Trust, and Perceived Risk: Affective and Cognitive Routes to Flood Preparedness Behavior. *Risk Analysis*, 31(10), 1658–1675.

Terpstra, T., & Gutteling, J. (2008). Households' perceived responsibilities in flood risk management in the Netherlands. *Water Resources Development*, 24(4), 555–565.

Terpstra, T., Gutteling, J., Geldof, G., & Kappe, L. (2006). The perception of flood risk and water nuisance. *Water Science Technology*, 54(6-7), 431-439.

Terpstra, T., Lindell, M., & Gutteling, J. (2009). Does Communicating (Flood) Risk Affect (Flood) Risk Perceptions? Results of a Quasi-Experimental Study. *Risk Analysis*, 29(8), 1141-1155.

Tobin, G. A., & Montz, B. E. (2004). Natural Hazards and Technology: Vulnerability, Risk and Community Response in Hazardous Environments. In S. D. Brunn, S. L. Cutter & J. W. Harrington Jr. (Eds.), *Technoearth: Geography and Technology* (pp.547-570). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Tobin, G. A., Whiteford, L. M., Murphy, A. D., Jones, E. C., & McCarty, C. (2014). Modeling Social Networks and Community Resilience in Chronic Disasters: Case Studies from Volcanic Areas in Ecuador and Mexico. Em P. Gasparini, G. Manfredi & D. Asprone (Eds.), *Resilience and Sustainability in Relation to Natural Disasters: A Challenge for Future Cities* (pp.13-24). USA: Springer International Publishing.

Thomas, S. K., Phillips, B. D., Lovekamp, W. E., & Fothergill, A. (2013). *Social Vulnerability to Disasters* ( 2<sup>nd</sup> Ed). Boca Raton: CRC Press.

United Nations Development Programme. (2004). *Reducing Disaster Risk: A Challenge for Development*. New York: United Nations.

Urcan, I. (2012). Flood Hazards Perception. The result of an opinion survey made in the little towns from Lower Aries Corridor. *RISCURI SI CATASTROFE, XI(11)*, 202-210.

Wachinger, G. & Renn, O. (2010). *Risk Perception and Natural Hazards*. Stuttgart: CapHaz-Net Consortium.

Whitehead, A. (2001). *The gendered impacts of liberalisation policies on African agricultural economies and rural livelihoods*. Geneva: United Nations Research Institute for Social Development (UNRISD).

Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T., & Davis, I. (2004). *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters* (2<sup>nd</sup> Ed.). Oxfordshire: Routledge Handbooks.

Wisner, B., Gaillard, J. C., & Kelman, I. (2012). *Handbook of Hazards and Disaster Risk Reduction*. Oxfordshire: Routledge Handbooks.

Yandong, Z. (2013). *Social networks and reduction of risk in disasters: An example of Wenchuan earthquake*. In Yeung, W & Yap, M (Eds), *Economic Stress, Human Capital, and Families in Asia Research and Policy Challenges* (pp.1-13), Springer eBooks.

Zêzere, J. L. (2007). Riscos e Ordenamento do território. *Inforgeo*, 20/21, 59-63.

Zêzere, J. L., Pereira, A. R., & Morgado, P. (2005). Perigos naturais e tecnológicos no território de Portugal Continental. Em *Actas do X Colóquio Ibérico de Geografia "A Geografia Ibérica no contexto europeu"*, Évora. Retirado de [http://www.apgeo.pt/files/docs/CD\\_X\\_Coloquio\\_Iberico\\_Geografia/pdfs/001.pdf](http://www.apgeo.pt/files/docs/CD_X_Coloquio_Iberico_Geografia/pdfs/001.pdf).

## 8 Anexos

### 8.1 Anexo I

#### Inquérito sobre Percepção de Risco de Aluvião: RAM

Este questionário foi elaborado no âmbito do projecto “Estudo de Avaliação do Risco de Aluviões na Ilha da Madeira- Fase 2”, desenvolvido em parceria pelo Instituto Superior Técnico, Universidade da Madeira e Laboratório Regional de Engenharia Civil. O questionário pretende recolher informação sobre a percepção da população sobre as aluviões. Os dados são anónimos e confidenciais e serão utilizados somente para fins de investigação.

Por favor responda a todas as questões e indique em cada uma delas a resposta que melhor traduz a sua situação e opinião.

#### Dados sociodemográficos

1. Género: Masculino   Feminino
2. Idade: \_\_\_\_\_
3. Concelho de residência: \_\_\_\_\_
4. Freguesia de residência: \_\_\_\_\_
5. Habilitações escolares:
- |                                              |                          |                                                        |                          |
|----------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------|
| Não sabe ler/escrever                        | <input type="checkbox"/> | Ensino Básico do 3º Ciclo (9º ano)                     | <input type="checkbox"/> |
| Ensino Básico do 1º Ciclo (4º ano)           | <input type="checkbox"/> | Ensino Secundário (12º ano)                            | <input type="checkbox"/> |
| Ensino Básico do 2º Ciclo (6º ano)           | <input type="checkbox"/> | Ensino Superior (Licenciatura, Mestrado, Doutoramento) | <input type="checkbox"/> |
| Outros <input type="checkbox"/> Quais) _____ |                          |                                                        |                          |
6. Profissão: \_\_\_\_\_
7. Situação profissional:
- |                 |                          |                            |                          |
|-----------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Estudante       | <input type="checkbox"/> | Empregado(a)               | <input type="checkbox"/> |
| Doméstico(a)    | <input type="checkbox"/> | Incapacitado(a) permanente | <input type="checkbox"/> |
| Desempregado(a) | <input type="checkbox"/> | Reformado                  | <input type="checkbox"/> |
8. O seu agregado familiar é composto por quantos elementos? \_\_\_\_\_
- 8.1. Vive com crianças?  
Sim  Não
- 8.2. Vive com pessoas acamadas ou dependentes?  
Sim  Não
- 8.3. Vive com pessoas idosas?  
Sim  Não
9. Indique qual a(s) fonte(s) de rendimento do seu agregado familiar:
- |                        |                                       |                                         |                          |
|------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|
| Rendimento do trabalho | <input type="checkbox"/>              | Subsídio de desemprego                  | <input type="checkbox"/> |
| Reforma                | <input type="checkbox"/>              | Rendimento social de inserção           | <input type="checkbox"/> |
| Pensão de viuvez       | <input type="checkbox"/>              | Incapacidade temporária para o trabalho | <input type="checkbox"/> |
| Pensão de invalidez    | <input type="checkbox"/>              |                                         |                          |
| Outros                 | <input type="checkbox"/> Quais? _____ |                                         |                          |

#### Percepção de risco

1. O que é para si um perigo natural? (Dê exemplos) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Já foi afectado de forma directa por um perigo natural?

Sim  Não sei   
 Não  Não responde

**Se respondeu não, não sei ou não responde deve passar para a pergunta 3.**

2.1. Se sim, indique qual o(s) tipo(s) de perigo natural que o afectou e a data de ocorrência

Perigos naturais	Sim	Não	Data de ocorrência
Tempestades, trovoadas e chuvas intensas			
Aluviões/enxurradas			
Inundações			
Galgamentos costeiros/Marés vivas/ondas gigantes			
Sismos			
Tsunamis/maremotos			
Seca			
Deslizamentos de terra			
Ondas de calor/ventos de leste			

2.2. Se respondeu sim à pergunta 2, assinale se sofreu as seguintes consequências:

	Sim	Não	Não sei
Destruição ou estragos na habitação			
Destruição ou estragos no automóvel			
Feridos			
Óbitos			
Desalojamento (ter de ficar mais de um dia fora de casa)			
Perdas de animais			
Perdas agrícolas			
Outros:			

2.3. Recebeu algum tipo de ajuda de alguém ou de alguma instituição?

Sim  Não sei   
 Não  Não responde

2.4. Se sim, assinale com um X de quem, o tipo de ajuda que recebeu e como classifica a sua eficácia em termos de resposta às suas necessidades (pode assinalar mais do que uma opção):

Fonte de ajuda	Tipo de ajuda	Eficácia da ajuda				
		Insuficiente	Pouco suficiente	Suficiente	Muito Suficiente	Não sei
Familiares						
Amigos						

Vizinhos						
Bombeiros						
Paróquia						
Serviço de Emergência Médica Regional (SMIR)						
Polícia						
Exército						
Protecção civil						
Câmara municipal						
Junta de freguesia						
Cruz vermelha						
Instituições de solidariedade social (Ex: Caritas, etc.)						
Outros:						

3. Indique qual a sua preocupação com perigos naturais que podem **ocorrer na ilha da Madeira**. Para cada um dos perigos seguintes, assinale com um X a opção que melhor define a sua preocupação.

Perigos naturais	Não preocupa	Preocupa pouco	Preocupa	Preocupa muito	Não sei
Tempestades, trovoadas e chuvas intensas					
Aluviões/enxurradas					
Inundações					
Galgamentos costeiros/Marés vivas/ondas gigantes					

4. Indique qual a sua preocupação com perigos naturais que podem **ocorrer no local onde vive**. Para cada um dos perigos seguintes, assinale com um X a opção que melhor define a sua preocupação.

Perigos naturais	Não preocupa	Preocupa pouco	Preocupa	Preocupa muito	Não sei
Tempestades, trovoadas e chuvas intensas					
Aluviões/enxurradas					
Inundações					
Galgamentos costeiros/Marés vivas/ondas gigantes					

5. Na sua opinião nos próximos 10 anos qual dos seguintes fenómenos considera ser mais provável que possa **ocorrer no local onde vive** (*escolha só uma opção*).

Tempestades, trovoadas e chuvas intensas	
Aluviões/enxurradas	
Inundações	
Galgamentos costeiros/Marés vivas/ondas gigantes	
Sismos	
Tsunamis/maremotos	

Seca	
Deslizamentos de terra	
Ondas de calor/ventos de leste	
Nenhum	
Não sei	

**As perguntas que se seguem são relativas ao risco de aluvião**

6. O que é para si uma aluvião? \_\_\_\_\_

7. Se a Madeira voltasse a ser atingida por uma aluvião na sua opinião qual seria a gravidade dos impactos (assinale com um X)?

Nada grave	Pouco grave	Grave	Muito grave	Não sei

7.1. Justifique \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. Indique o nível de segurança que sente na sua residência relativamente à ocorrência de aluviões.

Nada seguro	Pouco seguro	Seguro	Muito seguro	Não sei

9. Actualmente qual considera ser a probabilidade da sua casa ser destruída numa aluvião?

Nada provável	Pouco provável	Provável	Muito provável	Não sei

10. Qual a probabilidade de uma pessoa que vive na sua zona ter a sua casa destruída por uma aluvião?

Nada provável	Pouco provável	Provável	Muito provável	Não sei

11. Considera-se preparado/a para enfrentar as aluviões?

Sim  Não sei   
 Não  Não responde

12. Relativamente à sua residência, indique o regime de ocupação da habitação:

Própria  Cedida sem renda   
 Arrendada  Outra  Qual: \_\_\_\_\_

12.1. Qual a idade de construção da sua residência (idade/ano de construção)? \_\_\_\_\_

12.2. Como caracteriza o estado geral de conservação da sua residência:

Mau	Razoável	Bom	Muito bom	Não sei

13. Na sua opinião qual é a principal causa das aluviões? Indique a resposta que melhor traduz a sua opinião (*escolha só uma opção*).

As aluviões são só causadas por processos naturais	
As aluviões são maioritariamente causadas por processos naturais	
As aluviões são causadas em parte por processos naturais e causadas em parte	

por actividades humanas	
As aluviões naturais são maioritariamente causadas por actividades humanas	
As aluviões são totalmente causadas por actividades humanas	
Não sei	

**14. Com que frequência pensa na ocorrência de aluviões?**

Nunca penso	Penso pouco	Penso moderadamente	Penso frequentemente	Não sei

**Fontes de informação/conhecimento**

**15. Assinale em cada caso com um X o seu grau de informação.**

	Nada informado	Pouco informado	Informado	Muito informado	Não sei
Perigos naturais a que está exposto no local onde vive					
Medidas para se proteger de perigos naturais					
Os perigos de aluvião a que está exposto no local onde vive					
A quem pedir ajuda na ocorrência de uma aluvião					
O que significam os avisos meteorológicos (amarelo, laranja, vermelho)					

**16. Procura ou já procurou de livre iniciativa informação sobre aluviões?**

Sim       Não sei   
 Não       Não responde

**Se respondeu não, não sei ou não responde deve passar para a pergunta 17.**

**16.1. Se respondeu sim à pergunta 16, indique onde é que procurou essa informação? \_\_\_\_\_**

\_\_\_\_\_

**17. Indique qual a sua confiança na informação sobre aluviões dada por cada uma das seguintes fontes. Para cada uma das fontes seguintes, assinale com um X o seu grau de confiança.**

	Não confio	Confio pouco	Confio	Confio muito	Não sei
Internet					
Livros/artigos					
Jornais					

Televisão					
Família/amigos					
Profissionais de saúde(médicos, enfermeiros)					
Bombeiros					
Polícia					
Governo regional					
Câmara municipal e junta de freguesia					
Serviço Regional de Protecção Civil					
IPMA (Instituto de meteorologia)					

**18.** Procura acompanhar as informações sobre alertas de perigos naturais?

Sim  Não sei   
 Não  Não responde

**Se respondeu não, não sei ou não responde deve passar para a pergunta 19.**

**18.1.** Se respondeu sim à pergunta 18, indique através de que meios?

	Sim	Não	Não sei
Jornais			
Televisão			
Rádio			
Sítio electrónico da protecção civil regional			
Facebook			
Sítio electrónico do instituto de meteorologia			
Outros Quais:			

**19.** Costuma informar-se diariamente acerca do estado do tempo?

Sim  Não sei   
 Não  Não responde

**19.1.** Confia nos alertas do estado do tempo?

Não confio	Confio pouco	Confio	Confio muito	Não sei

**19.2.** Indique o seu grau de preocupação quando há um alerta de mau tempo?

Não preocupa	Preocupa pouco	Preocupa	Preocupa muito	Não sei

**19.3.** Costuma alterar os seus comportamentos em função dos alertas de tempo?

Sim  Não sei   
 Não  Não responde

**20.** Tem conhecimento da existência da protecção civil?

Sim  Não sei   
 Não  Não responde

<b>Medidas de autoprotecção</b>
---------------------------------

**21.** Em caso de ocorrência de uma aluvião, qual é a sua confiança em cada uma das seguintes pessoas/instituições para o ajudar e salvar? Assinale em cada caso com um X o seu grau de confiança.

	Não confio	Confio pouco	Confio	Confio muito	Não sei
Família					
Vizinhos					
Amigos					
Bombeiros					
Polícia					
Exército					
Pároco					
Governo regional					
Câmara municipal e junta de freguesia					
Serviço regional de protecção civil					
EMIR					

**22.** Em que medida concorda ou discorda das seguintes afirmações relativas aos perigos naturais.

	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo	Concordo parcialmente	Não sei
Eu tenho responsabilidade em adoptar medidas para reduzir as consequências dos perigos naturais					
As medidas para reduzir o impacto dos perigos naturais são da responsabilidade do governo					
Todos somos responsáveis por adoptar medidas que reduzam o impacto dos perigos naturais					
Ninguém pode tomar medidas para reduzir o impacto dos perigos naturais porque eles são imprevisíveis					

**23.** Indique quais as medidas de prevenção e resposta a situações de emergência que tem:

	Sim	Não	Não sei
Estojo de primeiros socorros em casa			
Alarme de incêndio			
Reserva de alimentos e água para usar apenas em caso de desastre			
Ter lanternas e pilhas para usar apenas em caso de desastre			
Ter uma lista de números de telefone de familiares e amigos			
Ter uma lista de números de telefone de serviços de emergência (polícia, bombeiros, protecção civil)			
Combinar um ponto de encontro para a família se juntar em caso de desastre			

**24.** Na iminência de uma aluvião no local onde reside, qual a sua disponibilidade para evacuação (*escolha só uma opção*):

- a) Abandonaria a minha residência de livre iniciativa
- b) Só abandonaria a minha residência através da recomendação das autoridades
- c) Só abandonaria a minha residência se fosse obrigado pelas autoridades
- d) Não abandonaria a minha residência, preferia enfrentar o risco

**25.** Tem algum tipo de seguro?

- Sim  Não sei
- Não  Não responde

**Se respondeu não, não sei ou não responde deve passar para a pergunta 26.**

**25.1.** Se respondeu sim à pergunta 25, indique quais:

	Sim	Não	Não sei
Habitação			
Seguro de saúde			
Seguro agrícola/florestal			
Seguro automóvel			
Outros (quais)			

**26.** Qual é na sua opinião a melhor forma de ajudar as populações afectadas por perigos naturais? (*escolha só uma opção*)

Através da contribuições voluntárias da população para um fundo de catástrofes	
Através do dinheiro dos impostos	
As pessoas devem recorrer aos seus próprios meios ou à família	
Fundos europeus	
Não sei	

**27.** Já participou em alguma sessão de esclarecimento sobre perigos naturais?

- Sim  Não sei
- Não  Não responde

**Se respondeu não, não sei ou não responde deve passar para a pergunta 28.**

**27.1.** Se respondeu sim à pergunta 27, indique quando e organizada por quem? \_\_\_\_\_

**28.** Se fossem organizadas sessões de sensibilização sobre perigos naturais, participaria nas mesmas?

Sim  Não sei   
Não  Não responde

**28.1.** Se respondeu não à pergunta 28, indique porquê? \_\_\_\_\_

**29.** Qual das seguintes afirmações melhor descreve a forma como se sente perante os perigos naturais? (*escolha só uma opção*)

Sinto-me impotente	
Sinto-me nervoso e ansioso	
Sinto-me frustrado porque o que tem sido feito não é suficiente	
Tenho esperança no que tem sido feito	
Estou cansado de ouvir falar nisso	

**Obrigada pela sua participação!**

## 8.2 Anexo II

Instrumento de avaliação das redes sociais pessoais (Alarcão & Sousa, 2007)								
Este questionário tem como principal objectivo caracterizar a sua rede de relacionamentos e traçar um perfil da mesma.								
Nº elementos	Elementos da rede	Vínculo (tipo de relação)	Frequência de contactos	Residência (distância)	Apoio emocional	Apoio material e instrumental	Apoio informativo	Reciprocidade de apoio
	Refira o nome das pessoas com que se relaciona, são significativas na sua vida e a apoiam (use o tipo de identificação que desejar (nome, alcunha, inicial)	Refira o vínculo que a pessoa tem consigo. Quando uma pessoa se enquadra em mais do que um vínculo, escolha o que melhor representa a relação. Na família especifique o parentesco (mãe, pai, filho...). Os técnicos podem ser um médico, um assistente social...)	Use os números: 1. Diariamente 2. Algumas vezes por semana 3. Semanalmente 4. Algumas vezes por mês 5. Algumas vezes por ano	Use os números 1. Na mesma casa 2. No mesmo bairro 3. Na Madeira 4. Em Portugal 5. Fora de Portugal	Estima-o(a), dá-lhe afecto e carinho num clima de simpatia e compreensão	Ajuda-o(a) nas coisas do dia-a-dia (refeições, cuidar dos filhos, etc). Empresta-lhe dinheiro ou bens	Dá-lhe informações úteis. Esclarece-o(a) Diz-lhe onde deve recorrer	Pensando no apoio que dá a estas pessoas que referiu, pode afirmar que: <input type="checkbox"/> Dá apoio à maior parte destas pessoas <input type="checkbox"/> Dá apoio a algumas destas pessoas <input type="checkbox"/> Dá apoio a poucas destas pessoas <input type="checkbox"/> Dá apoio a muitas destas pessoas <input type="checkbox"/> Não dá apoio a nenhuma
		<input type="checkbox"/> Família _____ <input type="checkbox"/> Amigo <input type="checkbox"/> Vizinho <input type="checkbox"/> Rel.trabalho/estudo <input type="checkbox"/> Técnico	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/> Família _____	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	

	<input type="checkbox"/> Amigo <input type="checkbox"/> Vizinho <input type="checkbox"/> Rel.trabalho/estudo <input type="checkbox"/> Técnico	4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	3 4 5 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> Família _____ <input type="checkbox"/> Amigo <input type="checkbox"/> Vizinho <input type="checkbox"/> Rel.trabalho/estudo <input type="checkbox"/> Técnico	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> Família _____ <input type="checkbox"/> Amigo <input type="checkbox"/> Vizinho <input type="checkbox"/> Rel.trabalho/estudo <input type="checkbox"/> Técnico	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> Família _____ <input type="checkbox"/> Amigo <input type="checkbox"/> Vizinho <input type="checkbox"/> Rel.trabalho/estudo <input type="checkbox"/> Técnico	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> Família _____ <input type="checkbox"/> Amigo <input type="checkbox"/> Vizinho <input type="checkbox"/> Rel.trabalho/estudo <input type="checkbox"/> Técnico	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> Família _____ <input type="checkbox"/> Amigo <input type="checkbox"/> Vizinho <input type="checkbox"/> Rel.trabalho/estudo <input type="checkbox"/> Técnico	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> Família _____	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	

	<input type="checkbox"/> Amigo <input type="checkbox"/> Vizinho <input type="checkbox"/> Rel.trabalho/estudo <input type="checkbox"/> Técnico	4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  5	3 4 5 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> Família _____ <input type="checkbox"/> Amigo <input type="checkbox"/> Vizinho <input type="checkbox"/> Rel.trabalho/estudo <input type="checkbox"/> Técnico	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> Família _____ <input type="checkbox"/> Amigo <input type="checkbox"/> Vizinho <input type="checkbox"/> Rel.trabalho/estudo <input type="checkbox"/> Técnico	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> Família _____ <input type="checkbox"/> Amigo <input type="checkbox"/> Vizinho <input type="checkbox"/> Rel.trabalho/estudo <input type="checkbox"/> Técnico	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> Família _____ <input type="checkbox"/> Amigo <input type="checkbox"/> Vizinho <input type="checkbox"/> Rel.trabalho/estudo <input type="checkbox"/> Técnico	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> Família _____ <input type="checkbox"/> Amigo <input type="checkbox"/> Vizinho <input type="checkbox"/> Rel.trabalho/estudo <input type="checkbox"/> Técnico	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	

		<input type="checkbox"/> Família _____ <input type="checkbox"/> Amigo <input type="checkbox"/> Vizinho <input type="checkbox"/> Rel.trabalho/estudo <input type="checkbox"/> Técnico	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--