



UNIVERSIDADE D
COIMBRA

Jéssica Duarte Barbosa

**INCÊNDIOS FLORESTAIS EM PORTUGAL E FATORES
PSICOSSOCIAIS: O PAPEL DE VARIÁVEIS
SOCIODEMOGRÁFICAS NAS CRENÇAS E NA
PREPARAÇÃO PSICOLÓGICA**

**Dissertação no âmbito do Mestrado em Psicologia Clínica Sistémica e da Saúde,
orientada pela Professora Doutora Luciana Sotero e pela Doutora Neide Areia e
apresentada à Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da
Universidade de Coimbra**

julho de 2022

Incêndios florestais em Portugal e fatores psicossociais: O papel de variáveis sociodemográficas nas crenças e na preparação psicológica

Resumo: Os incêndios florestais constituem um dos maiores desastres naturais em Portugal, sendo uma das principais causas de ignição o fator humano. Com o crescente aumento dos impactos associados às alterações climáticas (e.g., ondas de calor e períodos de seca severa), o risco de incêndio é cada vez maior. Assim, destaca-se não só a necessidade de promover uma maior consciência ecológica e ambiental nas comunidades e cidadãos portugueses, mas também de tornar as comunidades mais resilientes e preparadas para potenciais ocorrências, através de programas de gestão e preparação do risco de incêndio florestal direcionados para as suas especificidades. O presente estudo tem como principal objetivo compreender o papel de variáveis sociodemográficas (e.g., sexo, idade) nas crenças básicas sobre a gestão dos incêndios florestais e na preparação psicológica. O protocolo de investigação foi aplicado *online* e presencialmente a 213 participantes, com idades compreendidas entre os 19 e 80 anos ($M = 43.23$; $DP = .16$). Os resultados indicam que o sexo, a idade, a composição do agregado familiar, a escolaridade e a atividade/profissão relacionada com a gestão/combate de incêndios florestais parecem ter um papel importante nas crenças básicas sobre a gestão de incêndios florestais. No que se refere à preparação psicológica, verifica-se que a maioria das variáveis sociodemográficas estudadas (i.e., sexo, idade, composição do agregado familiar, rendimento do agregado familiar, escolaridade e atividade/profissão relacionada com a gestão/combate de incêndios florestais) parece ter um papel importante nos níveis de *coping* psicológico para incêndios florestais. Este estudo reforça a importância de características individuais e sociodemográficas nas crenças básicas e na preparação psicológica face aos incêndios, bem como a necessidade de uma maior conexão entre os cidadãos e os quadros políticos para o desenvolvimento de programas de intervenção de gestão do risco eficazes e direcionados.

Palavras-Chave: incêndios florestais, variáveis sociodemográficas; crenças; preparação psicológica; alterações climáticas.

Wildfires in Portugal and psychosocial factors: The role of sociodemographic variables in the beliefs and psychological preparedness

Abstract: Wildfires have been one of the biggest disasters in Portugal, with the human factor being one of the biggest causes of natural accidents. With increasing associated impacts of climate change (e.g., heat waves and periods of severe drought), fire risk is increasing. Thus, not only the need to promote greater ecological and environmental awareness in Portuguese communities and citizens is highlighted, but also to make communities more resilient and prepared for potential occurrences, through wildfire risk management and preparedness programs aimed at their specificities. The main purpose of the present study is to understand the role of sociodemographic variables (e.g., sex, age) in the basic beliefs on wildfire management and in their psychological preparedness. The investigation protocol was applied to 213 participants, aged between 19 and 80 years ($M = 43.23$; $SD = .16$). T-Tests and unifactorial analyses of variance [ANOVA] were used to analyze differences between sociodemographic groups. The results indicate that sex, age, household composition, education and activity/profession related to forest fire management/fighting play an important role in basic beliefs about wildfire management, and in their ability to cope psychologically and emotionally with the impacts and threats of wildfires. Regarding psychological preparedness, most of the sociodemographic variables studied (i.e., sex, age, household composition, household income, education and activity/profession related to the management/fighting of forest fires) appears to play an important role in psychological coping levels for wildfires. The results reinforce the importance of developing specific and targeting risk management intervention programs for citizens and communities, as well as the need for greater connection between citizens and risk management policy frameworks.

Keywords: sociodemographic variables; beliefs; psychological preparation; forest fires; natural disasters; climate changes

Agradecimentos

À Professora Doutora Luciana Sotero pela fantástica e incansável orientação, e por sempre me acompanhar, especialmente quando os desafios e dificuldades surgiam. Obrigada pela alegria contagiante, por todos os conselhos e incentivos. É e sempre será, para mim, uma referência no exercício e ensino da psicologia

À Doutora Neide, pela extraordinária co-orientação, disponibilidade, ajuda e inspiração. Posso dizer que, por momentos, me conseguiu transmitir um bichinho pela investigação,

À Professora Doutora Madalena, pelos momentos em que, sem saber, me fez sentir capaz e mais confiante de mim mesma,

A todas as minhas “amigas da psi”, e em especial à Mariana, pelos pequenos-almoços de trabalho, que eram tudo menos trabalho.

Às minhas irmãs de Coimbra, por estarem sempre quando preciso e me obrigarem a relaxar de vez em quando. Obrigada, Carolina (e Pedro) por todas as *late night talks* e *reading sessions*. Obrigada, Tiz, por estares sempre lá e me lembrares dos sonhos.

Ao meu namorado, que sempre esteve lá para me confortar e apoiar, e à sua família, que sempre me acolheu com o maior carinho

À minha mãe, por todo o meu crescimento. Por todos os “curativos” e “remédios” feitos de mimosos e de palavras doces, que me ajudaram a superar as dificuldades que foram surgindo ao longo do caminho

Ao meu pai, que não estando fisicamente comigo, foi e sempre será um modelo de persistência e resiliência.

A Coimbra, cidade que agora me despeço

E a Lisboa, cidade que agora me acolhe.

Índice

Introdução	8
I – Enquadramento concetual	9
1.1. O risco de incêndios florestais em Portugal	9
1.2. A relevância das crenças e dos comportamentos face ao risco de incêndios florestais	10
1.2.1. Crenças básicas sobre gestão de incêndios florestais	12
1.3. Preparação psicológica para incêndios florestais	14
1.4. Evidência empírica sobre variáveis sociodemográficas características individuais nos estudos sobre incêndios florestais	16
1.4.1. Idade e Educação.....	17
1.4.2. Sexo.....	18
II – Objetivos	18
III – Metodologia	19
3.1. Procedimentos de investigação e recolha da amostra	19
3.2. Caracterização da amostra	20
3.3. Instrumentos	23
3.3.1. Questionário Sociodemográfico e de Dados Complementares	23
3.3.2. Escala de Crenças Básicas sobre a Gestão dos Incêndios Florestais (WMBB).....	23
3.3.3. Escala de Preparação Psicológica para Incêndios Florestais (BPPS).....	25
3.4. Procedimentos Estatísticos	27
IV – Resultados	29
4.1. O papel das variáveis sociodemográficas nas crenças básicas sobre a gestão de incêndios florestais.....	29
4.2. O papel das variáveis sociodemográficas na preparação psicológica para incêndios florestais.....	34
V – Discussão	38
5.1. Crenças básicas sobre a gestão de incêndios florestais	38
5.2. Preparação psicológica para incêndios florestais	42
5.3. Implicações práticas	45
5.4. Limitações e estudos futuros	47
Conclusões	48
Bibliografia	50

Introdução

Os incêndios florestais representam um dos maiores desastres naturais em Portugal (Carvalho et al., 2014; Marques et al., 2011; Oliveira et al., 2021; Turco et al., 2019) tendo sido, nas últimas décadas, a causa de múltiplas mortes e de destruição de milhares de hectares de floresta. A este respeito, vários têm sido os impactos provocados ao nível social, ambiental e económico, ameaçando a saúde física e mental das populações (Oliveira et al., 2020b; Spano et al., 2021; Sprague et al., 2015). Com o agravamento das alterações climáticas prevê-se que a temperatura terrestre continue a aumentar significativamente nos próximos anos, expondo o país a um maior risco de ocorrência de desastres naturais, como incêndios florestais, secas e cheias (Asfaw et al., 2022; Carvalho et al., 2014; Turco et al., 2019).

Apesar da existência de várias medidas com vista a mitigação e adaptação ao risco de incêndios em Portugal, estas têm-se mostrado pouco eficazes (Comissão Técnica e Independente - CTI, 2017), sendo muitas delas desconhecidas por uma grande parte da população (Oliveira et al., 2020a). Parece, assim, existir uma falta de conexão entre os quadros políticos e as comunidades e os cidadãos, o que vem acentuar a necessidade de elaborar planos direcionados e específicos para cada região (Bronfman et al., 2019).

Neste contexto, o presente estudo pretende compreender o papel de variáveis sociodemográficas, tais como a idade, sexo, nível de escolaridade e a zona de residência, entre outras, nas crenças básicas sobre a gestão dos incêndios florestais e no *coping* psicológico. Deste modo, espera-se contribuir para a implementação e/ou reforço de medidas e políticas de gestão de incêndios, que atendam a determinadas características individuais e contextuais, de modo a envolver ativamente os indivíduos e as comunidades na resolução deste problema.

I – Enquadramento concetual

1.1. O risco de incêndios florestais em Portugal

Portugal é um país particularmente propenso a incêndios florestais devido às suas condições climáticas e naturais. O clima mediterrâneo, caracterizado por verões quentes e secos (Carvalho et al., 2014; Marques et al., 2011), expõe, naturalmente, o país a um elevado risco de incêndios. Cabe, ainda, mencionar que Portugal é um *hotspot* para os impactos das alterações climáticas, donde se verifica o aumento da frequência e intensidade de algumas das consequências das mesmas (e.g., ondas de calor, períodos de seca meteorológica severa e/ou extrema, incêndios florestais) (Asfaw et al., 2022; Carvalho et al., 2014). Relativamente às suas condições naturais, no interior do território e nas áreas de montanha, onde a abundância de floresta inflamável e a topografia irregular se combinam com um clima cada vez mais seco e quente, o risco de ignição é significativamente maior (Carvalho et al., 2010, 2014; Cunha et al., 2011; Oliveira et al., 2021).

É, também, nas regiões rurais e semiurbanas (i.e., zonas de interface selvagem-urbana) que o material selvagem se mistura com o material resultante da atividade humana, gerando combustíveis fósseis propícios à deflagração de incêndios (Absher et al., 2003; Brenkert-Smith et al., 2012; Ganteaume et al., 2021; Jakes, 2003). Com a crescente deslocação das famílias de zonas rurais para as cidades, os solos localizados nas regiões de interface selvagem-urbana têm sido “abandonados” pelos proprietários, responsáveis pela sua limpeza e gestão, propiciando um contexto fértil de ignição (Brenkert-Smith et al., 2012; Ganteaume et al., 2021; Jakes, 2003). Para além disso, o uso negligente do fogo (e.g., queimas de amontoados de sobrantes florestais ou agrícolas não autorizadas) tornou-se, também, uma das mais frequentes causas de ignição em Portugal ($\approx 41\%$) (Brody et al., 2008). Por exemplo, em 2017 e 2019, dos incêndios com causa determinada,

quase metade correspondiam a comportamentos negligentes, abandono de solos e uso tradicional e popular de fogo para renovação de pastagens (Observatório Técnico Independente, 2011).

Em síntese, tendo em conta as características naturais de Portugal e as alterações climáticas, o abandono dos solos e o uso negligente do fogo, torna-se premente capacitar os indivíduos (e as comunidades) para prevenir, antecipar, preparar e recuperar dos impactos causados por incêndios florestais (Paton, 2019). Para tal, e em coordenação com modelos de gestão territorial do risco, devem ser tidas em conta as especificidades e vulnerabilidades de cada região, assim como as características particulares dos seus cidadãos e das respetivas comunidades (Masud et al., 2017; Tavares & Areia, 2021). Deste modo, torna-se importante compreender o papel de características pessoais e sociodemográficas nas crenças e na preparação psicológica dos cidadãos relativamente aos incêndios florestais (Absher et al., 2008; MacGillivray, 2018; Monroe et al., 2013).

1.2. A relevância das crenças e dos comportamentos face ao risco de incêndios florestais

Variáveis psicológicas como os valores, as atitudes e as crenças, determinam a forma como se pensa sobre determinado tema e orientam a ação e os comportamentos (Absher et al., 2008; Grammatikopoulou et al., 2021; Landon et al., 2020; Rokeach, 1973; Whittaker et al., 2006). Por este motivo, estas variáveis devem ser tidas em conta na promoção de boas práticas ambientais e nos processos de adaptação ao risco (MacGillivray, 2018; Masud et al., 2018).

Segundo a Teoria da Hierarquia Cognitiva (Fulton et al., 1996; Schwartz, 2012), conforme se pode observar na Figura 1, os valores correspondem a conceitos gerais usados para avaliar a preferência de modos específicos de conduta ou os fins alcançados por meio de tal conduta (e.g., honra, justiça, igualdade) (Absher et al., 2008; Landon et

al., 2020; Rokeach, 1973; Vaske et al., 2018; Whittaker et al., 2006). Construídos, maioritariamente, em fases iniciais do ciclo de vida do indivíduo, os valores fundamentais são influenciados pela cultura, por fatores transgeracionais e ligam-se a elementos da identidade e do sentido de *self* (Vake et al., 2018).

Já os sistemas de crenças básicas representam pontos de vista relativamente a uma determinada classe ou tema (e.g., gestão do risco de incêndios florestais) sendo a base do comportamento (Absher et al., 2008; MacGillivray, 2018; Pina, 2019; Vaske et al., 2018).

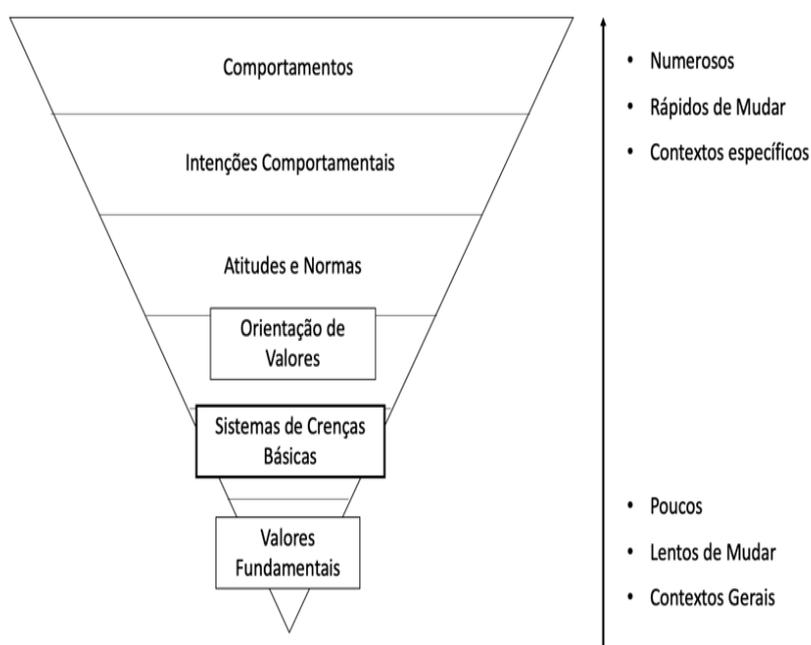


Figura 1. Esquema visual da hierarquia cognitiva, adaptado de Fulton et al., (1996).

Apesar de existirem alguns estudos sobre a importância das crenças básicas e dos valores na adaptação dos indivíduos aos incêndios florestais, a sua maioria foi desenvolvida noutros contextos geográficos e culturais (e.g., Austrália, EUA). Por essa razão, a investigação acerca do seu papel no contexto europeu e, particularmente, em Portugal, é ainda escassa (Oliveira et al., 2020b; Pina, 2019).

1.2.1. Crenças básicas sobre gestão de incêndios florestais

Alguns autores têm-se dedicado nos últimos anos ao estudo das crenças básicas sobre a gestão de incêndios florestais (Absher et al., 2008; Brigh et al., 2007; Jakes, 2003; Pina (2019); Westcott et al., 2020), contribuindo para uma melhor compreensão acerca da forma como os indivíduos pensam e balanceiam os custos-benefícios das suas crenças (Pina, 2019) e, por conseguinte, percebem, toleram e se comprometem com a gestão do risco de incêndios florestais (Brigh et al., 2007; Whittaker et al., 2006).

Destacam-se os trabalhos de Bright et al. (2005, 2007), donde os autores propõem um modelo de compreensão da forma como os indivíduos dão sentido (i.e., crenças básicas) aos seus valores fundamentais e adotam atitudes e comportamentos relativos à gestão de risco dos incêndios florestais. Com base na evidência empírica, Bright et al., (2005, 2007) identificaram seis dimensões de crenças básicas: (1) Antropocêntrica, em que o ser-humano é visto como preocupação principal na gestão de recursos ambientais; (2) Biocêntrica, em que o bem-estar dos ecossistemas é percecionado como preocupação principal na gestão de recursos naturais e ambientais; (3) Responsabilidade percebida, em que atribuição da responsabilidade pode ser atribuída aos próprios na proteção dos seus bens ou a órgãos externos; (4) Capacidade/Confiança, relativa à confiança (não confiança) nos órgãos governamentais pela gestão e proteção eficaz do risco de incêndios florestais; (5) Liberdade, relacionada com valores de escolha livre de poder construir casas em zonas de interface selvagem-urbana e (6) Benefício/Dano, decorrente da avaliação dos impactos dos incêndios florestais como benéficos ou prejudiciais para a natureza.

De notar que existem benefícios e custos associados a cada crença, passando a tomada de decisão e os comportamentos por um processo mental de avaliação custo-benefício. De um modo geral, como benefícios, os indivíduos consideram a eficácia das ações (e.g., eficácia)

e o sucesso em implementar e executar essas mesmas ações (e.g., autoeficácia). Como custos percebidos, tendem a considerar o tempo, dinheiro, esforço e dificuldade no acesso e procura de informação (Bright et al., 2007 citado em Pina, 2019).

É possível que assuntos específicos possam ser pensados de forma diferenciada, tendo em conta que são os padrões de crenças que guiam a direção de ação no sentido dos valores (Pina, 2019; Whittaker et al., 2006). Ou seja, apesar de as pessoas poderem dar importância ao mesmo valor fundamental, as suas crenças básicas e a forma como se orientam para esse mesmo valor poderá divergir, resultando em diferenças nas suas ações e/ou no seu compromisso com as mesmas (Absher et al., 2008; Pina, 2019).

Relativamente à orientação de valores (cf. Figura 1), padrões de crenças básicas acerca dos direitos da natureza (i.e., Biocentrismo vs. Antropocentrismo) ou uso livre dos seus espaços e recursos (i.e., Liberdade vs. Responsabilidade) podem ser vistas num *continuum* que, alguns autores, ampliaram para uma orientação de valores de dominação-mutualismo (Bright et al., 2007; Vaske et al., 2001; 2018).

A orientação de valores no sentido da Dominação, ou seja, no uso do ambiente e da natureza para beneficiar e enriquecer o ser humano (Knez, 2016; Marshal et al., 2019; Vaske et al., 2018), parece estar relacionada com padrões de crenças antropocêntricas. Já no lado oposto do *continuum*, as orientações para o Mutualismo (Vaske et al., 2018) parecem corresponder a padrões de crenças biocêntricas e de responsabilidade, que não apoiam ações que sejam nocivas para o ambiente, tendendo a promover a proteção do mesmo.

O Mutualismo e a Dominação podem ser vistos como orientações de valores acerca do uso da natureza. A responsabilidade ou direitos de propriedade correspondem a crenças relacionadas com a posse de terrenos, correspondendo também a construtos sociais e/ou mecanismos legais que resultam de um equilíbrio entre a liberdade dos

indivíduos e direitos da sociedade em beneficiar de uma gestão de solos responsável (Vaske et al., 2018).

1.3. Preparação psicológica para incêndios florestais

Os esforços de preparação para incêndios florestais variam de boas práticas individuais (e.g., formação em primeiros socorros), e/ou domésticas (e.g., armazenamento de equipamentos e *stocks* necessários), a esforços comunitários e governamentais (e.g., sistemas de alerta precoce, planos de contingência, planos e definição de rotas de evacuação e divulgação de informações públicas) (Boylan, 2016; Boylan & Lawrence, 2020a; Paton, 2019). Estes esforços podem ser orientados no sentido da preparação física e/ou da preparação psicológica, relacionada com a redução e gestão dos impactos psicológicos e emocionais desencadeados antes, durante e após um incêndio florestal (Boylan & Lawrence, 2020a).

Na literatura são identificadas quatro dimensões cognitivas e psicológicas principais associadas à preparação psicológica para incêndios: 1) a compreensão geral do contexto de risco; 2) o controlo percebido na capacidade de enfrentar e lidar com as ameaças do evento perigoso, relacionado com a autoeficácia percebida e o *coping* psicológico; 3) o controlo percebido nas consequências ambientais, e 4) a proatividade para planear e preparar-se para o evento ameaçador (Boylan & Lawrence, 2020a; Every et al., 2019; Paton, 2019).

Segundo Boylan (2016), a preparação psicológica para incêndios florestais consiste na

“(...) capacidade psicológica e emocional antecipada de um indivíduo para lidar com uma ameaça, incerteza, imprevisibilidade e confusão que podem ser experienciadas na fase de alerta e na altura do impacto de um incêndio florestal.”
(Boylan, 2016, pp. 92-93).

Deste modo, de acordo com a autora, o estado de estar psicologicamente preparado envolve recursos baseados no conhecimento e *coping* psicológico. Assim, poder-se-á inferir que um indivíduo está psicologicamente preparado para a ocorrência de um incêndio florestal quando

“está sob controlo dos seus objetivos primários (sobrevivência humana e preservação da propriedade), possui uma compreensão geral do comportamento dos incêndios florestais e do risco associado, adota uma abordagem positiva e proativa quando confrontado com a incerteza e adversidade, possui a capacidade de afastar padrões de pensamento negativos quando necessário, e se sente apoiado” (Boylan, 2016, pp. 92-93).

Para esta definição, a autora baseou-se nos recursos psicológicos que contribuem para a gestão do stresse desencadeado no contexto de incêndios florestais (Boylan & Lawrence, 2020). Entre estes recursos, Boylan (2016; Boylan & Lawrence, 2020a, 2020b) destaca aqueles que estão relacionados com o conhecimento acerca do contexto e fonte de perigo (i.e., conhecimento acerca de como os incêndios florestais se comportam e respetivos riscos) e recursos relacionados com o *coping* psicológico (i.e., relacionado com a capacidade do indivíduo para gerir as suas emoções, de forma que os indutores de tensão e stresse não interfiram, negativamente, com as suas respostas cognitivas e comportamentais na antecipação e momento do impacto do incêndio florestal). Como fatores que compõem o *coping* psicológico para incêndios florestais, Boylan e Lawrence (2020a) destacam (1) a Autoeficácia, (2) o *Locus* de Controlo, (3) a Proatividade; (4) o Otimismo e (5) o Suporte Social Percebido, como fatores que parecem desempenhar um papel relevante na gestão dos impactos dos incêndios florestais.

De acordo com a literatura, a preparação psicológica parece ser influenciada por fatores pessoais, como a idade, sexo e experiência

prévia com um incêndio florestal (Haddow et al., 2020; Oliveira et al., 2020b; Spano et al., 2021). No entanto, a sua relação com essas e outras variáveis sociodemográficas ainda carece de investigação, especialmente no contexto português (Champ et al., 2013).

No contexto dos incêndios florestais, a compreensão das crenças e da preparação psicológica associadas a determinados grupos, poderá contribuir para identificação de fatores de risco (i.e., aquilo que torna os cidadãos e as comunidades menos preparadas e/ou a negligenciar os riscos) e de proteção (i.e., o que leva os cidadãos e respetivas comunidades a adotar boas práticas e/ou a preparar-se física e psicologicamente) na gestão do risco e adaptação aos incêndios florestais. Os fatores sociodemográficos podem assim ter uma influência significativa nas crenças e nos conhecimentos relativamente aos desastres naturais e respetivas consequências (Masud et al., 2017), enquanto determinantes no processo de adoção de comportamentos preventivos, de mitigação, preparação e recuperação pós-desastre (Absher et al., 2008; Asfaw et al., 2022; Brenkert-Smith et al., 2012; Haddow et al., 2020; Masud et al., 2017; Oliveira et al., 2020a).

1.4. Evidência empírica sobre variáveis sociodemográficas nos estudos sobre incêndios florestais

Conhecer as dinâmicas e vulnerabilidades de cada comunidade (Cunha et al., 2011; Tavares & Areia, 2021), poderá facilitar uma maior conexão entre os cidadãos e as políticas de gestão de incêndios (Oliveira et al., 2020a, 2020b), contribuindo para que sejam desenvolvidas estratégias de educação, ação e de comunicação mais direcionadas, eficazes e que respondam às necessidades de cada região (Coppola & Bullock, 2020). Por esta razão, apresenta-se de seguida uma síntese sobre o papel de algumas das variáveis sociodemográficas consideradas

particularmente relevantes no envolvimento dos indivíduos nos processos de gestão do risco de incêndios florestais.

1.4.1. Idade e Educação

De acordo com a literatura, podemos identificar como fatores sociodemográficos com influência na adesão a comportamentos de mitigação/adaptação relacionados com os incêndios florestais: a educação e a idade. Os indivíduos com níveis de educação/escolaridade mais elevados tendem a envolver-se de forma mais proactiva na resposta a campanhas de sensibilização, tornando-se o nível educacional um dos fatores mais destacados como fator protetor relativamente a esta problemática (Oliveira et al., 2020b).

No que se refere à idade, parece não existir consenso na literatura relativamente à sua influência nas crenças e comportamentos associados aos incêndios florestais. Por um lado, alguns estudos apontam para a diminuição dos comportamentos de prevenção, mitigação e preparação com o avanço da idade (Champ et al., 2013). Por outro lado, também existem estudos que referem que, mais “conectadas com a terra”, as pessoas mais velhas possuem mais conhecimentos acerca do uso controlado de incêndios e limpeza dos solos (Brenkert-Smith et al., 2012).

Tais discordâncias poderão ser explicadas por eventuais efeitos de moderação de outras variáveis, entre elas, o nível educacional e o meio de residência.

No estudo recente desenvolvido por Oliveira et. al. (2020b) em Portugal, o conhecimento percebido sobre incêndios florestais varia com a idade e o nível educacional, sendo que indivíduos com idade superior a 65 anos e com níveis inferiores de escolaridade tendem a apresentar uma menor confiança, tanto nos seus conhecimentos acerca dos incêndios, riscos e medidas governamentais associadas, assim

como na sua capacidade para se preparar ou proteger no caso da sua ocorrência.

1.4.2. Sexo

De acordo com a literatura, parecem existir diferença nos níveis e formas de preparação face aos incêndios entre homens e mulheres (Asfaw et al., 2022; Oliveira et al., 2020b; Zabaniotou et al., 2021). Em particular, no que se refere ao sexo feminino alguns estudos reportam níveis inferiores de preparação física e psicológica (Clode, 2010; Oliveira et al., 2020b). Os estudos de Zabaniotou et al. (2021) e Oliveira et al. (2020b) consideram que os papéis socioculturais atribuídos às mulheres e aos homens parecem refletir-se num número menor de mulheres envolvidas em contextos formais de gestão, proteção e combate a incêndios, sendo que as que estão envolvidas nestas funções parecem não participar tão ativamente nas decisões, quanto os homens. Segundo Clode (2010) e Zabanioutou (2021), as mulheres parecem não só possuir menos conhecimentos e *skills* relativamente a situações de desastre provocadas por incêndios, como tendem a ser menos proativas na procura de informações, comparativamente aos homens. Por conseguinte, o seu conhecimento percebido sobre incêndios é também menor (Boylan, 2016).

II – Objetivos

O objetivo geral do presente estudo é compreender a relação entre variáveis sociodemográficas, crenças básicas e preparação psicológica para incêndios florestais numa amostra de indivíduos portugueses.

Para responder ao objetivo geral, estabeleceram-se os seguintes objetivos específicos:

- 1) Compreender o papel de variáveis sociodemográficas (e.g., sexo, idade, escolaridade e zona de residência) nas crenças básicas de gestão de incêndios florestais.
- 2) Compreender o papel de variáveis sociodemográficas (e.g., sexo, idade, escolaridade e zona de residência) na preparação psicológica para incêndios florestais.

II – Metodologia

3.1. Procedimentos de investigação e recolha da amostra

Com o propósito de responder aos objetivos do presente estudo, foi elaborado um protocolo de investigação, constituído por um questionário sociodemográfico e de dados complementares e dois instrumentos: a Escala de Crenças Básicas sobre a Gestão de Incêndios Florestais (WMBB; versão portuguesa de Pina, 2019) e a Escala de Preparação Psicológica para Incêndios Florestais (Boylan, 2016; versão portuguesa em desenvolvimento; Sotero, Cunha & Areia, 2022). De seguida, procedeu-se à elaboração do documento de consentimento informado (cf. Anexo A), com informações referentes ao objetivo do presente estudo, à confidencialidade, ao anonimato dos participantes, bem como ao cariz voluntário da participação.

Como critérios de inclusão na amostra foram definidos os seguintes: a) ter idade igual ou superior a 18 anos, b) ser de nacionalidade portuguesa, c) residir em Portugal e d) ter dado o consentimento informado para participar no presente estudo. A divulgação do estudo foi feita *online*, através de redes sociais (i.e., *Facebook*, *Instagram* e *Twitter*) e por *e-mail*, e também de forma presencial a partir de contactos informais com elementos da rede social pessoal da Mestranda. A recolha da amostra por conveniência decorreu entre janeiro e maio de 2022. A amostra foi recolhida presencialmente

($n = 30$) e *on-line* ($n = 183$), com o preenchimento da versão em papel do protocolo ou de um inquérito *on-line* autoadministrado, através da plataforma *Limesurvey*.

A recolha de dados presenciais teve como propósito incluir na amostra residentes de áreas rurais, menos escolarizados, sem acesso à *internet* e com idades mais avançadas. Para alguns dos participantes mais idosos, com dificuldades visuais ou de leitura, foi necessária a leitura integral do protocolo e registo das respostas dadas, oralmente.

3.2. Caracterização da amostra

A amostra é composta por 213 participantes, dos quais 127 (59.6%) são do sexo feminino e 86 (40.4%) do sexo masculino. As idades dos sujeitos estão compreendidas entre os 19 e 80 anos, resultando numa média de idades de 43.23 ($DP = .16$). Tendo em conta a grande amplitude de idades, criaram-se categorias baseadas em etapas do ciclo vital: adultos emergentes; adultos; adultos de meia-idade e idosos (Gonçalves, 2016; Papalia et al., 2001), conforme se pode observar na Tabela 1. As duas categorias etárias mais representadas são a dos adultos de meia-idade, 46 - 60 ($n = 83$; 38.8 %) e a dos adultos, 30 - 45 ($n = 75$; 35 %). Relativamente à zona de residência, 59.2% dos participantes vive em regiões urbanas ($n = 126$), mais de um quarto ($n = 54$, 25.4%) em zonas rurais e os restantes em regiões semiurbanas ($n = 33$, 15.5%). Estas regiões estão distribuídas, maioritariamente, pelos distritos de Santarém ($n = 54$, 25.4%); Lisboa ($n = 37$, 17.4%); Leiria ($n = 35$, 16.5%) e Coimbra ($n = 32$, 15.0%). Quanto ao nível de escolaridade, 54% ($n = 115$) dos participantes completaram o ensino superior, enquanto os restantes 46% ($n = 98$) completaram um nível igual ou inferior ao 12º ano.

Tabela 1*Caracterização sociodemográfica da amostra*

		<i>n</i>	<i>%</i>
Sexo			
	Feminino	127	59.6
	Masculino	86	40.4
Faixa Etária/Idade			
Adultos emergentes	18 – 29	37	17.3
Adultos	30 – 44	75	35
Adultos de Meia-idade	45 – 60	83	38.8
Idosos	+ 60	18	8.4
Distrito			
	Santarém	54	25.4
	Lisboa	37	17.4
	Leiria	35	16.4
	Coimbra	32	15.0
	Porto	18	8.5
	Regiões autónomas da Madeira e dos Açores	2	0.9
	Outros	35	16.4
Zona de Residência			
	Urbana	126	59.2
	Rural	54	25.4
	Semiurbana	33	15.5
Nível de Escolaridade			
	4.º ano	3	1.4
	6.º ano	7	3.3
	9.º ano	18	8.5
	12.º ano	70	32.9
	Licenciatura	70	32.9
	Mestrado	31	14.6
	Doutoramento	14	6.6
Situação laboral			
	Empregado a tempo integral	140	65.7
	Trabalhador Independente	15	7.0
	Trabalhador-estudante	7	3.3
	Empregado a tempo parcial	9	4.2
	Estudante	15	7.0
	Reformado	14	6.6
	Desempregado	9	4.2
Profissão ou atividade relacionada com a gestão/combate de incêndios florestais			
	Não	178	83.6
	Sim	35	16.4

No que diz respeito à situação laboral, a maioria dos sujeitos está empregado a tempo integral ($n = 140$, 65.7%), seguindo-se os trabalhadores independentes ($n = 15$, 7.0%) e estudantes ($n = 15$, 7.0%). A maior parte dos sujeitos que compõem a amostra não participa em qualquer atividade ou profissão relacionadas com a gestão/combate de incêndios florestais ($n = 178$; 83.6 %). A descrição detalhada das características sociodemográficas da amostra é apresentada na Tabela 1.

Tabela 2.

Situação relacional e características do agregado familiar

	<i>n</i>	%
Situação Relacional		
Casado/a	94	44.1
Solteiro/a	56	23.3
Divorciado/a	29	13.6
União de facto	28	13.1
Viúvo/a	6	2.8
Composição do Agregado Familiar		
Com filhos	130	61
Sem filhos	83	39
Rendimento do Agregado familiar		
Tem dado para viver confortavelmente	58	27.2
Tem dado para viver razoavelmente	110	51.6
Tem sido algo difícil	36	16.9
Tem sido muito difícil	9	4.2

Relativamente à situação relacional, composição e rendimento do agregado familiar, a maioria dos participantes são casados ($n = 94$, 44.1%) ou vivem em união de facto ($n = 28$; 13.1%) e têm filhos ($n = 130$, 61%) (cf. Tabela 2). No que se refere ao rendimento do agregado familiar, cerca de metade dos participantes ($n = 110$, 51.6%) considera que o que auferem “*tem dado para viver razoavelmente*”, enquanto 21.1% ($n = 45$) refere que tem sido “*algo difícil*” ou “*muito difícil*” viver com o respetivo rendimento económico.

3.3. Instrumentos

De seguida, são descritos o questionário sociodemográfico e de dados complementares e os instrumentos que integraram o protocolo de investigação, assim como os valores de consistência interna (i.e., valores de alfa de *Cronbach*) obtidos no âmbito deste estudo.

3.3.1. Questionário Sociodemográfico e de Dados Complementares

O questionário sociodemográfico consiste num conjunto de questões acerca dos dados sociodemográficos dos participantes, designadamente: sexo, idade, local e zona de residência, situação relacional, composição do agregado familiar (i.e., com ou sem filhos), nível de escolaridade e rendimento do agregado familiar. O questionário contempla, ainda, questões complementares relativas à profissão ou atividades relacionadas com a prevenção/gestão e combate de incêndios florestais.

3.3.2. Escala de Crenças Básicas sobre a Gestão dos Incêndios Florestais (WMBB; Bright et al., 2005; versão portuguesa de Pina, 2019)

A Escala de Crenças Básicas sobre a Gestão dos Incêndios Florestais consiste na adaptação portuguesa da escala original *Wildfire Management Basic Beliefs* (WMBB) (Bright et. al., 2005), validada por Pina (2019). A versão portuguesa da WMBB é composta por 20 itens distribuídos por seis dimensões: ‘Antropocêntrica’; ‘Biocêntrica’; ‘Liberdade’; ‘Capacidade’; ‘Responsabilidade do Outro’ e ‘Responsabilidade do Próprio’.

A dimensão ‘Antropocêntrica’ diz respeito a padrões de crenças em que o bem-estar e benefício para o ser humano são considerados prioritários na gestão de recursos naturais e ambientais; de forma oposta, a dimensão ‘Biocêntrica’ é assente nos sistemas de crenças em que o equilíbrio e bem-estar dos ecossistemas são vistos como

preocupação principal na gestão de recursos naturais e do meio ambiente. A dimensão ‘Liberdade’ diz respeito à crença básica que orienta a ação no sentido do valor fundamental de escolha livre, isto é, independência e liberdade relativamente ao direito de construir casas privadas dentro ou perto do interface selvagem-urbana. A dimensão ‘Capacidade’ reflete as crenças básicas acerca da capacidade dos órgãos governamentais/públicos para agir eficazmente em relação a incêndios florestais. Por fim, a dimensão ‘Responsabilidade’ refere-se aos sistemas de crenças relacionadas com a atribuição de responsabilidade. No estudo de adaptação e validação da versão portuguesa da WMBB (Pina, 2019), a dimensão Responsabilidade deu origem a duas dimensões: ‘Responsabilidade do Outro’, que diz respeito à responsabilidade pela proteção de propriedades atribuída a órgãos externos (e.g., entidades governamentais) e a ‘Responsabilidade do Próprio’ que, por sua vez, reflete a responsabilidade que o próprio tem na proteção dos seus bens (Pina, 2019). Os itens são respondidos numa escala de *Likert* de 7 pontos que variam entre *discordo fortemente* (1) e *concordo fortemente* (7). A pontuação de cada dimensão corresponde ao valor médio das respostas aos itens que a compõem, sendo que quanto mais elevado for esse valor, maior a concordância em relação à crença básica.

De acordo com os estudos portugueses de validação da WMBB (Pina, 2019), de um modo geral, o instrumento apresenta boas qualidades psicométricas. O coeficiente de *Cronbach* revelou bons índices de consistência interna ($\alpha \geq .70$), para a maioria das suas dimensões, com exceção das dimensões ‘Responsabilidade do Outro’ e ‘Responsabilidade do Próprio’, que revelaram índices de consistência interna fraco ($\alpha = .60$) e inadmissível ($\alpha = .50$), respetivamente.

Para o presente estudo, verificou-se um valor de alfa de *Cronbach* de .60 para a escala total. Relativamente às dimensões da escala verificaram-se valores de fiabilidade moderados (Cronbach, 1951; Maroco, & Garcia-Marques, 2013; Tavakol &

Dennick, 2011), nomeadamente: ‘Responsabilidade do Outro’ ($\alpha = .62$), ‘Antropocentrismo’ ($\alpha = .68$), ‘Biocentrismo’ ($\alpha = .60$), ‘Capacidade’ ($\alpha = .65$) e ‘Liberdade’ ($\alpha = .73$), à exceção da dimensão ‘Responsabilidade do Próprio’ em que foi obtido um valor de consistência interna inadmissível ($\alpha = .46$). O reduzido número de itens que compõem esta dimensão (dois itens), pode ajudar a justificar o valor baixo de consistência interna (Maroco, & Garcia-Marques, 2013; Tavakol & Dennick, 2011), tendo-se optado no presente estudo por manter a utilização da dimensão ‘Responsabilidade do Próprio’.

3.3.3. Escala de Preparação Psicológica para Incêndios Florestais (BPPS; Boylan, 2016)

A Escala de Preparação Psicológica para Incêndios Florestais consiste na versão portuguesa (estudos de validação em curso) da *Bushfire Psychological Preparedness Scale* (BPPS) (Boylan, 2016; Boylan & Lawrence, 2020b) e visa medir a preparação psicológica para incêndios florestais.

A versão original da BPPS é composta por duas escalas: a Escala de Conhecimento sobre Incêndios Florestais, composta por um conjunto de 16 afirmações, em que o participante deve classificar como “*verdadeira*” ou “*falsa*” e visa avaliar o conhecimento geral dos sujeitos acerca de incêndios florestais; e a Escala de *Coping* Psicológico que, por sua vez, integra 17 itens (i.e., escala total), respondidos numa escala de tipo *Likert* de 5 pontos que variam entre 1 (“*discordo fortemente*”) e 5 (“*concordo fortemente*”). Esta escala é composta por quatro fatores que avaliam as dimensões cognitivas e psicológicas associadas à capacidade de gerir e lidar com o stresse psicológico e emocional sentidos na ocorrência de um incêndio florestal. São eles: (1) ‘Suporte Social’, relacionado com a perceção do indivíduo de que tem acesso a uma rede de suporte com a qual se pode organizar para definir estratégias/planos de ação e onde pode e sabe procurar ajuda e suporte,

caso seja necessário; (2) ‘Autoeficácia percebida’, associada à compreensão daquilo que o próprio indivíduo será ou não capaz de levar a cabo (e.g., prevenir, extinguir, diminuir a severidade da ameaça) de forma bem-sucedida, durante a antecipação e ocorrência do incêndio florestal; (3) ‘Otimismo’, relacionado com a capacidade do indivíduo para gerir e se abstrair de pensamentos negativos que interfiram cognitivamente na tomada de ação, e conseguir pensar de forma positiva e adaptativa; e (4) ‘Proatividade’, relacionada com a disposição do indivíduo para se comprometer com a ação, envolvendo-se ativamente no planeamento e preparação física para reduzir os impactos ou antecipar as ameaças de um incêndio florestal.

A pontuação da Escala de Conhecimento sobre Incêndios Florestais é obtida através da percentagem dos itens respondidos corretamente, donde uma pontuação mais elevada corresponde a um maior nível de conhecimento acerca do comportamento de incêndios florestais. Já a pontuação da Escala de *Coping* Psicológico é obtida através da média de respostas de todos os itens da escala total, enquanto os seus fatores são obtidos através da média de respostas dos itens que os compõem. Pontuações mais elevadas na escala total refletem um maior *coping* psicológico, sendo que pontuações superiores em cada fator que a compõe, correspondem a um maior recurso à respetiva dimensão cognitiva/psicológica.

Nos estudos de validação da versão original do instrumento (Boylam, 2016; Boylan & Lawrence, 2020b) ambas as escalas da BPPS apresentam boas qualidades psicométricas, com fortes níveis de consistência interna, quer para a Escala de Conhecimento sobre Incêndios Florestais ($\alpha = .85$), quer para a Escala de *Coping* Psicológico ($\alpha = .86$) e respetivas dimensões (valores de α entre .64 e .89).

No presente estudo, a Escala de Conhecimento sobre Incêndios Florestais apresentou um valor de alfa de *Cronbach* ($\alpha = .53$) inadmissível (Cronbach, 1951; Maroco, & Garcia-Marques, 2013; Tavakol & Dennick, 2011), razão pela qual apenas foram analisados os

resultados relativos à Escala de *Coping* Psicológico. Esta subescala, por sua vez, revelou uma boa consistência interna ($\alpha = .83$). Relativamente aos fatores que a compõem, verificaram-se valores de alfa de *Cronbach* fortes e moderados (Cronbach, 1951; Maroco, & Garcia-Marques, 2013; Tavakol & Dennick, 2011), nomeadamente para a ‘Autoeficácia percebida’ ($\alpha = .85$), ‘Otimismo’ ($\alpha = .84$), e ‘Proatividade’ ($\alpha = .72$). O fator ‘Suporte Social’ apresentou um fraco valor de consistência interna ($\alpha = .53$), o que poderá ser justificado pelo número reduzido de itens (três itens) que o compõe (Maroco, & Garcia-Marques, 2013; Tavakol & Dennick, 2011). Por esse motivo, ainda assim, optou-se pela sua utilização no presente estudo.

3.4. Procedimentos Estatísticos

A análise estatística foi feita através do *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versão 25 para MacOS).

Para a caracterização da amostra foram realizadas análises com recurso a estatística descritiva. Para a idade, procedeu-se ao cálculo da média (M) e respetivo desvio padrão (DP). Adicionalmente, e também para esta variável, procedeu-se à sua divisão em quatro categorias, especificamente: adultos emergentes ($\leq 18 - \geq 29$ anos de idade), adultos ($\leq 30 - \geq 44$ anos de idade), adultos de meia-idade ($\leq 45 - \geq 60$ anos de idade) e idosos (≤ 61 anos de idade). Para as categorias de idades definidas e para as restantes variáveis sociodemográficas (e.g., sexo, escolaridade) procederam-se a estudos de prevalência estatística (i.e., cálculo de frequências).

Para cada um dos instrumentos, particularmente para as suas dimensões e escala total, recorreu-se à análise da consistência interna, com recurso ao alfa de *Cronbach*, de forma a verificar a sua fiabilidade.

Com o objetivo de compreender o papel das variáveis sociodemográficas nas crenças básicas sobre a gestão de incêndios florestais e na preparação psicológica para incêndios florestais

realizaram-se testes de diferenças em contexto de *design* inter-sujeitos para as dimensões medidas pelo questionário *Wildfire Management Basic Beliefs* e para o *score total* e para as dimensões medidas pelo questionário *Psychological Coping Capacity*.

Especificamente, realizaram-se teste *T* de *Student* para amostras independentes considerando as variáveis sexo, composição do agregado familiar, escolaridade e atividade/profissão relacionada com a gestão/combate de incêndios florestais. Para a estimação da magnitude das diferenças, procedeu-se ao cálculo do tamanho do efeito, com recurso ao *d* de Cohen (Cohen, 2013; Rosenthal, 1966), através da fórmula apresentada na Figura 2. Para interpretação dos valores dos tamanhos do efeito, consideram-se as propostas de Cohen (2013) e Rosenthal (1996): $d < .19$, insignificante; $d = .20 - .49$, pequeno; $d = .50 - .79$, médio, $d = .80 - 1.29$, grande; e $d > 1.30$, muito grande.

$$d = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)DP_1^2 + (n_2 - 1)DP_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}}$$

Figura 2. Equação para o cálculo dos tamanhos do efeito (*d* de Cohen) em diferenças entre médias de grupos independentes.

Para as variáveis zona de residência, idade e rendimento do agregado familiar, realizaram-se análises de variância (ANOVA) unifatorial e, para identificar as variâncias estatisticamente significativas entre os grupos destas variáveis, foram conduzidas comparações *post-hoc* com recurso ao teste de Gabriel, por se tratar de um teste adequado para quando os grupos não têm o mesmo número de participantes (Field, 2009).

Para determinar a proporção da variância nas variáveis independentes, associada aos diferentes grupos definidos para as variáveis sociodemográficas, procedeu-se ao cálculo do eta-quadrado (η^2) (Cohen, 1973; Fritz et al., 2012), através da equação representada

na Figura 3. Para interpretação dos valores do eta-quadrado, considerou-se: > .02, pequeno; .02 - .12, médio; .13 - .26, grande (Cohen, 1973).

$$\eta^2 = \frac{SQ_{fator}}{SQ_{total}}$$

Figura 3. Equação para o cálculo da proporção da variância total associada ao fator, η^2

De modo a verificar a existência de eventuais diferenças nos dois modos de recolha de dados foi também conduzido o teste *T de Student* para amostras independentes para comparar as médias entre a amostra *online* e a amostra presencial. Com exceção da dimensão ‘Responsabilidade do outro’, medida pela Escala de Crenças Básicas sobre a Gestão dos Incêndios Florestais, $t(211) = -2.12, p = .04$, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas nas médias das respostas dos participantes que participaram de forma presencial ou *online*. Considerando o pequeno tamanho do efeito ($d = .40$) das diferenças entre as médias dos grupos, na dimensão ‘Responsabilidade do outro’, optou-se por considerar esta dimensão no estudo.

IV – Resultados

4.1. O papel das variáveis sociodemográficas nas crenças básicas sobre a gestão de incêndios florestais

De acordo com os resultados obtidos, o sexo, a idade, a composição do agregado familiar, a escolaridade e a atividade/profissão relacionada com a gestão/combate de incêndios florestais parecem ter um papel importante nas crenças básicas sobre a gestão de incêndios florestais. As Tabelas 3 e 4 apresentam os resultados detalhados

relativos aos testes T de *Student* para amostras independentes e às análises de variância (ANOVAS) unifatoriais, respetivamente.

i) Dimensão '*Antropocêntrica*'

Verificam-se diferenças estatisticamente significativas, nas médias para indivíduos com e sem filhos, $t(211) = 3.27, p < .001, d = .42$. Donde, indivíduos com filhos ($M = 2.41, DP = 1.10$) tendem a demonstrar uma maior preocupação relativamente aos recursos naturais e à gestão ambiental, por comparação aos indivíduos sem filhos ($M = 1.96, DP = .82$) (cf. Tabela 2). Também a idade parece ter um papel relevante para os resultados nesta dimensão, $F(3,21) = 2.99, p = .03, \eta^2 = .04$. O teste *post-hoc* de Gabriel revelou que indivíduos mais velhos (i.e., > 60 anos), tendem a considerar que o ser humano deve ser priorizado na gestão dos recursos naturais ($M = 2.81, DP = 1.40$), por comparação ao grupo de indivíduos com idade inferior a 30 anos ($M = 2.01, DP = 0.81$), e ao grupo de indivíduos com idade compreendida entre os 46 e 60 anos ($M = 2.11, DP = 1.07$) (cf. Tabela 4).

ii) Dimensão '*Capacidade*'

Verificam-se diferenças estatisticamente significativas ao nível do sexo, $t(211) = 2.41, p = .02, d = .34$, e entre sujeitos com vs. sem filhos, $t(211) = -2.67, p = .008, d = .37$. Particularmente, verifica-se que mulheres ($M = 3.84, DP = 1.32$) e indivíduos sem filhos ($M = 3.96, DP = 1.40$), tendem a confiar mais na capacidade das autoridades públicas (e.g., Governo, Proteção Civil) na gestão do risco de incêndios florestais, por comparação com os homens ($M = 3.38, DP = 1.44$) e indivíduos com filhos ($M = 3.45, DP = 1.34$), respetivamente (cf. Tabela 3). De forma semelhante, o teste *Post-hoc* de Gabriel revelou que indivíduos com menos de 30 anos ($M = 4.25, DP = 1.51$), tendem a demonstrar uma maior confiança nas autoridades públicas na gestão do risco de incêndios florestais comparativamente a indivíduos com

idade superior a 60 anos ($M = 2.94$, $DP = 1.24$), e com idades compreendidas entre os 30 e os 45 anos ($M = 3.97$, $DP = 1.06$), $F(3,21) = 4.31$, $p = .006$, $\eta^2 = .06$ (cf. Tabela 3).

Tabela 3.

Diferenças nas crenças básicas em função de variáveis sociodemográficas (testes T de Student)

	1	2	3	4	5	6
	<i>M (DP)</i>					
Sexo						
Feminino (<i>n</i> = 127)	2.18 (1.10)	3.84 (1.32)	5.02 (1.40)	6.66 (.72)	3.99 (1.21)	3.84 (1.47)
Masculino (<i>n</i> = 86)	2.31 (1.07)	3.38 (1.44)	4.57 (1.70)	6.56 (.77)	4.02 (1.32)	4.05 (1.71)
<i>t</i> (211)	-.89	2.41*	2.09*	1.03	-.18	-.93
<i>d de Cohen</i>	-	.34	.43	-	-	-
Composição do agregado familiar						
Com filhos (<i>n</i> = 130)	2.41 (1.20)	3.45 (1.34)	4.77 (1.53)	6.61 (.79)	3.89 (1.32)	4.18 (1.61)
Sem filhos (<i>n</i> = 83)	1.96 (.82)	3.96 (1.40)	4.95 (1.51)	6.63 (.65)	4.18 (1.11)	3.52 (1.43)
<i>t</i> (211)	3.27***	- 2.67**	-.86	-.21	- 1.64	3.05**
<i>d de Cohen</i>	.42	.37	-	-	-	.43
Escolaridade						
≤ 12º ano (<i>n</i> = 98)	2.37 (1.20)	3.78 (1.41)	4.89 (1.60)	6.75 (.55)	4.00 (1.31)	4.21 (1.61)
Ensino Superior (<i>n</i> = 115)	2.12 (.97)	3.54 (1.35)	4.79 (1.49)	6.51 (.85)	4.01 (1.20)	3.69 (1.50)
<i>t</i> (211)	1.64	1.25	.48	2.49*	- 0.09	2.45*
<i>d de Cohen</i>	-	-	-	.33	-	.34
Atividade ou Profissão relacionada com a gestão/combate de incêndios florestais						
Não (<i>n</i> = 178)	2.17 (1.07)	3.69 (1.37)	4.88 (1.50)	6.63 (.69)	4.08 (1.27)	3.80 (1.51)
Sim (<i>n</i> = 35)	2.57 (1.09)	3.42 (1.43)	4.63 (1.59)	6.55 (.95)	3.64 (1.07)	4.56 (1.74)
<i>t</i> (211)	.60	1.04	.90	.60	1.89	-2.63**
<i>d de Cohen</i>	-	-	-	-	-	0.49

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Dimensões medidas pela WMBB: (1) Antropocêntrica; (2) Capacidade; (3) Liberdade; (4) Biocêntrica; (5) Responsabilidade do Outro; (6) Responsabilidade do Próprio

iii) Dimensão 'Liberdade'

Incêndios florestais em Portugal e fatores psicossociais: O papel de variáveis sociodemográficas nas crenças e na preparação psicológica
Jéssica Duarte Barbosa (e-mail: jdbarbosa471@gmail.com) 2022

Quanto à crença básica associada a valores de independência e escolha livre, apenas se verificaram diferenças estatisticamente significativas ao nível do sexo, $t(211) = 2.09, p = .04, d = .43$. Em particular, as mulheres ($M = 5.02, DP = 1.40$) tendem a acreditar mais do que os homens ($M = 4.57, DP = 1.70$), no facto de os proprietários privados poderem ser livres de construir as suas casas dentro/perto da interface urbano-florestal onde há um maior risco de ocorrência de incêndio florestal (cf. Tabela 3).

iv) Dimensão '*Biocêntrica*'

Verificou-se que indivíduos sem o ensino superior ($M = 6.75, DP = 0.55$) tendem a considerar mais frequentemente que o bem-estar dos ecossistemas deve ser prioritário na gestão dos recursos naturais e do meio ambiente, por comparação com os indivíduos com ensino superior ($M = 6.51, DP = 0.85$), $t(211) = 2.49, p = .01, d = .33$ (cf. Tabela 3).

v) Dimensão '*Responsabilidade do Outro*'

Relativamente à responsabilidade atribuída às autoridades públicas (e.g., Governo, Proteção Civil) na gestão do risco de incêndio e proteção de propriedades, verificou-se que indivíduos mais jovens (i.e., > 30 anos) ($M = 4.53, DP = 0.93$) tendem a atribuir uma maior responsabilidade a estas autoridades na gestão dos incêndios florestais, do que os indivíduos com idades compreendidas entre os 45 e 60 anos de idade ($M = 3.80, DP = 1.33$), $F(3,21) = 3.09, p = .03, \eta^2 = .04$ (cf. Tabela 4).

Tabela 4.*Diferenças nas crenças básicas em função de variáveis sociodemográficas (ANOVAS)*

	1	2	3	4	5	6
	<i>M (DP)</i>	<i>M (DP)</i>	<i>M (DP)</i>	<i>M (DP)</i>	<i>M (DP)</i>	<i>M (DP)</i>
Zona de Residência						
Urbana (<i>n</i> = 126)	2.21 (1.08)	3.52 (1.30)	4.88 (1.49)	6.61 (.78)	4.03 (1.24)	3.85 (1.57)
Semiurbana (<i>n</i> = 33)	2.28 (1.43)	4.03 (1.28)	4.82 (1.52)	6.69 (.58)	3.99 (1.08)	4.09 (1.45)
Rural (<i>n</i> = 54)	2.25 (1.07)	3.73 (1.59)	4.77 (1.60)	6.61 (.72)	3.96 (1.38)	4.00 (1.66)
<i>F</i> (2,21)	.07	1.92	.11	.15	.05	.38
Idade (anos)						
<30 (<i>n</i> = 37)	2.01 (.81)	4.25 (1.51)**	4.84 (1.65)	6.75 (.57)	4.53 (.93)	3.55 (1.49)
30-45 (<i>n</i> = 75)	2.35 (1.09)	3.52 (1.28)*	4.74 (1.51)	6.66 (0.69)	3.97 (1.06)	4.07 (1.53)
46-60 (<i>n</i> = 83)	2.11 (1.07)	3.65 (1.36)	4.74 (1.48)	6.55 (.80)	3.80 (1.33)	3.71 (1.54)
>60 (<i>n</i> = 18)	2.81 (1.40)	2.94 (1.24)	5.70 (1.26)	6.56 (.89)	4.04 (1.85)	5.08 (1.55)
<i>F</i> (3,21)	2.99*	4.31**	2.20	.76	3.09**	4.94**
η^2	.04	.06	-	-	.04	.07
Rendimento do Agregado Familiar						
Confortável (<i>n</i> = 58)	2.07 (.93)	3.64 (1.40)	4.85 (1.61)	6.52 (.85)	4.32 (1.20)	3.78 (1.60)
Razoável (<i>n</i> = 110)	2.33 (1.14)	3.60 (1.42)	4.91 (1.42)	6.58 (.76)	3.86 (1.26)	4.12 (1.56)
Algo difícil (<i>n</i> = 36)	2.02 (1.06)	3.65 (1.27)	4.72 (1.69)	6.92 (.27)	3.85 (1.13)	3.58 (1.42)
Muito difícil (<i>n</i> = 9)	2.93 (1.11)	4.33 (1.33)	4.44 (1.46)	6.59 (.70)	4.39 (1.60)	3.83 (1.02)
<i>F</i> (3,21)	2.55	.78	.34	2.47	2.27	.27

p* < .05, *p* < .01

Dimensões medidas pela WMBB: (1) Antropocêntrica; (2) Capacidade; (3) Liberdade; (4) Biocêntrica; (5) Responsabilidade do Outro; (6) Responsabilidade do Próprio

vi) Dimensão 'Responsabilidade do próprio'

Verificaram-se diferenças significativas ao nível das variáveis: composição do agregado familiar, $t(211) = 3.05$, $p = .003$, $d = .43$; escolaridade, $t(211) = 2.45$, $p = .02$, $d = .34$; atividade/profissão relacionada com a gestão/combate de incêndios florestais, $t(211) = -2.63$, $p = .009$, $d = .49$; e idade, $F(3,21) = 4.95$, $p = .002$, $\eta^2 = .07$. Nomeadamente, indivíduos com filhos ($M = 4.18$, $DP = 1.61$) e sem o

ensino superior ($M = 4.21$, $DP = 1.61$), tendem a demonstrar um maior sentido de responsabilidade relativamente à gestão do risco de incêndios florestais e na proteção dos seus bens, por comparação com os indivíduos sem filhos ($M = 3.52$, $DP = 1.43$) e indivíduos com o ensino superior ($M = 3.69$, $DP = 1.50$), respetivamente. Conforme reportado na Tabela 3 indivíduos com uma atividade ou profissão relacionada com a gestão ou combate de incêndios florestais ($M = 4.56$, $DP = 1.74$) tendem a apresentar um maior sentido de responsabilidade individual por comparação com os restantes sujeitos ($M = 3.80$, $DP = 1.51$). Relativamente à idade, indivíduos com idade superior a 60 anos ($M = 5.08$, $DP = 1.55$) tendem a apresentar um maior sentido de responsabilidade individual, por comparação aos restantes grupos etários, nomeadamente, indivíduos com idade inferior a 30 anos ($M = 3.55$, $DP = 1.49$), com idade compreendida entre 30 e os 44 anos ($M = 4.07$, $DP = 1.53$), e com idade compreendida entre os 45 e os 60 anos ($M = 3.71$, $DP = 1.54$).

4.2. O papel das variáveis sociodemográficas na Preparação Psicológica para Incêndios Florestais.

De um modo geral, a maioria das variáveis sociodemográficas em estudo (i.e., sexo, idade, composição do agregado familiar [com, ou sem filhos], rendimento do agregado familiar, escolaridade e atividade/profissão relacionada com a gestão/combate de incêndios florestais) parece ter um papel importante nos níveis de *coping* psicológico para incêndios florestais. As Tabelas 5 e 6 apresentam os resultados detalhados relativos aos testes de comparação de médias, particularmente dos testes *T* de *student* para amostras independentes (cf. Tabela 5) e análises de variância (ANOVAS) unifatoriais (cf. Tabela 6).

i) Dimensão ‘*Suporte Social*’

Verificam-se diferenças estatisticamente significativas ao nível da composição do agregado familiar, $t(211) = -2.90, p = .004, d = .41$; da escolaridade, $t(211) = -2.21, p = .03, d = .37$; e da idade, $F(2,21) = 8.19, p < .001, \eta^2 = .11$. Designadamente, indivíduos sem filhos ($M = 3.79, DP = .76$) e indivíduos com o ensino superior ($M = 3.71, DP = .78$), tendem a reportar uma maior facilidade no acesso à sua rede de suporte social para procurar ajuda/apoio, no caso da ocorrência de um incêndio florestal, por comparação com indivíduos com filhos ($M = 3.48, DP = .75$) e indivíduos sem o ensino superior ($M = 3.48, DP = .73$). No que diz respeito à idade, os indivíduos com idade inferior a 30 anos ($M = 4.11, DP = .64$) são os que mais tendem a perceber uma maior disponibilidade e apoio da sua rede de suporte social, no caso da ocorrência de um incêndio florestal, comparativamente aos indivíduos mais velhos, com idades compreendidas entre os 46 e os 60 anos ($M = 3.39, DP = .71$).

ii) Dimensão ‘*Autoeficácia percebida*’

Verificam-se diferenças significativas para a variável escolaridade, $t(211) = 3.29, p = .001, d = .46$. Ou seja, indivíduos com o ensino superior ($M = 3.55, DP = .84$) tendem a sentir-se menos confiantes na adequada gestão de um evento stressante, tal como um incêndio florestal, comparativamente a indivíduos sem o ensino superior ($M = 3.48, DP = .73$).

Tabela 5.

Diferenças na preparação psicológica em função das variáveis sociodemográficas (testes T de Student)

	<i>Coping</i> Psicológico (escala total) <i>M (DP)</i>	Suporte Social <i>M (DP)</i>	Otimismo <i>M (DP)</i>	Autoeficácia Percebida <i>M (DP)</i>	Proatividade <i>M (DP)</i>
Sexo					
Feminino (<i>n</i> = 127)	3.33 (.50)	3.64 (.74)	3.68 (0.73)	3.77 (.78)	3.30 (.71)
Masculino (<i>n</i> = 86)	3.50 (.52)	3.55 (.81)	3.61 (.65)	3.62 (.80)	3.57 (0.74)
<i>t</i> (211)	-2.38*	.84	0.74	1.35	-2.67**
<i>d de Cohen</i>	.33	-	-	-	.37
Composição do agregado familiar					
Com filhos (<i>n</i> = 130)	3.39 (.52)	3.48 (.75)	3.69 (.64)	3.76 (.85)	3.38 (.71)
Sem filhos (<i>n</i> = 83)	3.40 (0.50)	3.79 (.76)	3.58 (.77)	3.63 (.69)	3.45 (.76)
<i>t</i> (211)	-.16	-2.90**	1.55	1.13	-.70
<i>d de Cohen</i>	-	.41	-	-	-
Escolaridade					
≤ 12º ano (<i>n</i> = 98)	3.29 (.52)	3.48 (.73)	3.70 (0.67)	3.90 (.84)	3.22 (0.79)
Ensino Superior (<i>n</i> = 115)	3.48 (.50)	3.71 (.78)	3.61 (0.72)	3.55 (.70)	3.57 (0.64)
<i>t</i> (211)	-2.81**	-2.21*	0.99	3.29***	-3.52***
<i>d de Cohen</i>	.37	.30	-	.46	.49
Atividade ou Profissão relacionada com a gestão/combate de incêndios florestais					
Sim (<i>n</i> = 35)	3.65 (.52)	3.70 (.74)	3.69 (.64)	3.76 (1.04)	3.70 (.68)
Não (<i>n</i> = 178)	3.35 (.50)	3.59 (.77)	3.64 (.71)	3.70 (.73)	3.35 (.73)
<i>t</i> (211)	-3.26***	-.79	-.33	-.44	-2.65**
<i>d de Cohen</i>	.60	-	-	-	.49

p* < .05, *p* < .01, ****p* ≤ .001

Tabela 6.*Diferenças na preparação psicológica em função das variáveis sociodemográficas (ANOVAS)*

	Coping Psicológico (escala total) <i>M (DP)</i>				
		Suporte Social <i>M (DP)</i>	Otimismo <i>M (DP)</i>	Autoeficácia Percebida <i>M (DP)</i>	Proatividade <i>M (DP)</i>
Zona de Residência					
Urbana (<i>n</i> = 126)	3.39 (.49)	3.58 (.78)	3.63 (0.69)	3.63 (.78)	3.49 (.70)
Semiurbana (<i>n</i> = 33)	3.49 (0.53)	3.74 (.70)	3.60 (0.72)	3.90 (0.78)	3.38 (.66)
Rural (<i>n</i> = 54)	3.36 (0.54)	3.59 (.78)	3.72 (0.80)	3.79 (.78)	3.25 (.82)
<i>F</i> (2,21)	0.69	0.11	0.15	0.05	0.38
Idade (anos)					
<30 (<i>n</i> = 37)	3.53 (.49)	4.11 (.64)	3.59 (0.83)	3.72 (0.58)	3.49 (.67)
30-45 (<i>n</i> = 75)	3.41 (.55)	3.60 (.79)	3.69 (0.68)	3.80 (.78)	3.45 (.65)
46-60 (<i>n</i> = 83)	3.33 (.45)	3.39 (.71)	3.66 (0.64)	3.56 (.85)	3.37 (.81)
>60 (<i>n</i> = 18)	3.36 (0.60)	3.57 (.72)	3.53 (0.73)	3.98 (.84)	3.28 (.79)
<i>F</i> (3,21)	1.36	8.19***	.37	2.04	.52
η^2	-	0.11	-	-	-
Rendimento do Agregado Familiar					
Confortável (<i>n</i> = 58)	3.52 (.55)	3.70 (.83)	3.72 (.67)	3.60 (.63)	3.57 (.72)
Razoável (<i>n</i> = 110)	3.39 (.49)	3.62 (.74)	3.65 (.69)	3.76 (.84)	3.43 (.69)
Algo difícil (<i>n</i> = 36)	3.25 (.45)	3.40 (.73)	3.62 (.72)	3.60 (.78)	3.20 (.79)
Muito difícil (<i>n</i> = 9)	3.31 (.58)	3.67 (.78)	3.28 (.85)	4.25 (.92)	3.00 (.78)
<i>F</i> (3,21)	2.28	1.18	1.08	2.26	2.92*
η^2	-	-	-	-	0.04

* $p < .05$, *** $p < .001$

iii) ‘Coping psicológico’ (score total)

Finalmente, para a escala total de ‘Coping psicológico’ verificam-se diferenças significativas ao nível das variáveis sexo, $t(211) = -2.38$, $p = .02$, $d = .33$ escolaridade, $t(211) = -2.81$, $p = .005$, $d = .37$ e atividade/profissão relacionada com a gestão/combate de incêndios florestais, $t(211) = -3.26$, $p = .001$, $d = .60$. Em média, os homens ($M = 3.50$, $DP = .52$), indivíduos com o ensino superior ($M = 3.48$, $DP =$

.50) e indivíduos envolvidos em atividades/profissões relacionadas com a gestão/combate de incêndios florestais ($M = 3.65$, $DP = .53$) revelam níveis mais elevados de *coping* psicológico para incêndios florestais comparativamente às mulheres ($M = 3.33$, $DP = .50$), aos indivíduos sem o ensino superior ($M = 3.29$, $DP = .52$) e aos indivíduos que não estão envolvidos em atividades ou profissões relacionadas ($M = 3.35$, $DP = .50$).

V – Discussão

Este estudo surge da necessidade de compreender os fatores sociodemográficos relacionados com as crenças e a preparação psicológica relativamente aos incêndios florestais em Portugal. De um modo geral, verificou-se que as variáveis sociodemográficas desempenham um papel importante ao nível das crenças básicas e na preparação psicológica para incêndios florestais.

5.1. Crenças básicas sobre a gestão de incêndios florestais

Especificamente no que diz respeito à crença básica de que o valor das florestas é meramente instrumental, em termos dos recursos e benefícios que possa trazer para o ser humano (i.e., dimensão ‘*Antropocêntrica*’) verificou-se que indivíduos com filhos e mais velhos (i.e., > 60 anos) tendem a dar primazia ao benefício humano na gestão dos recursos naturais. Tal como sugere Bouman e colaboradores (2018), esta crença básica relaciona-se com uma orientação de valores egoística que parece mediar a atitude e comportamento dos indivíduos (Bouman et al., 2018; Fulton et al., 1996; Vaske et al., 2001) face aos riscos relacionados com as alterações climáticas, tal como o de incêndios florestais. Orientados por esta crença e, por conseguinte, por valores e motivações egoísticas, indivíduos mais velhos e com filhos

poderão envolver-se menos nos processos de gestão do risco ou mesmo não aceitar as políticas de adaptação aos incêndios florestais, caso não percebam os benefícios associados para o ser-humano (e.g., benefícios económicos) (Bouman et al., 2018; Corner et al., 2014; Marshall et al., 2019).

Relativamente à crença básica sobre a capacidade dos órgãos governamentais para gerir os riscos e proteger eficazmente as propriedades dos incêndios florestais (i.e., dimensão ‘*Capacidade*’), verificou-se que mulheres, indivíduos mais jovens (< 30 anos) e sem filhos tendem a acreditar mais nos serviços formais de gestão do risco de incêndios florestais. De acordo com estudos prévios, maiores níveis de confiança nas autoridades públicas estão associados a uma maior aceitação das normas governamentais relacionadas com gestão do risco de incêndio florestal (Vaske et al., 2007). De facto, indivíduos que confiam nas entidades formais de proteção civil, tendem mais a participar em campanhas de sensibilização aos riscos de incêndios florestais (Vaske et al., 2007) e apoiar as metas e os objetivos propostos por programas de prevenção e gestão de risco (Earle, 2004). Neste sentido, tendo em conta os resultados obtidos, mulheres, indivíduos mais jovens (< 30 anos) e sem filhos poderão tender a envolver-se mais nos processos de gestão e adaptação aos incêndios florestais, o que se poderá traduzir na adoção de boas práticas de prevenção e proteção contra incêndios florestais e, em caso de incêndio florestal, seguir as indicações das autoridades (Winter et al., 2004; Vaske et al., 2007).

Quanto à crença básica focada na liberdade e escolha livre para construir casas nas proximidades ou em zonas de interface selvagem-urbana (i.e., Dimensão ‘*Liberdade*’), apenas o sexo se revelou uma variável sociodemográfica relevante. Contrariamente ao verificado noutros estudos (Rhodes et al., 2017), as mulheres parecem apoiar menos que os homens, as políticas ambientais e de gestão do risco, ao acreditarem que os proprietários não devem ser impedidos de construir casas em zonas de interface selvagem-urbana.

De acordo com os resultados, indivíduos com maior escolaridade (i.e., com o ensino superior) parecem revelar uma maior orientação mutualista/biocêntrica, já que possuem uma forte crença de que a natureza e os ecossistemas devem ser vistos como prioritários na gestão de recursos naturais (i.e., Dimensão ‘Biocêntrica’). A este respeito, a evidência empírica (Brenkert-Smith et al., 2012; Bouman et al., 2018; Bright & Burtz, 2006; Corner et al., 2014; Marshall et al., 2019; Vaske et al., 2011) corrobora que crenças e orientações de valores biocêntricos se associam positivamente a atitudes mais orientadas para a preservação das florestas e do meio ambiente (i.e., maior ética ambiental), predispondo os indivíduos a adotarem comportamentos ambientalmente sustentáveis e a envolverem-se ativamente nos processos de adaptação aos riscos amplificados pelas alterações climáticas. Como tal, indivíduos com maior nível de escolaridade, tenderão a adotar boas práticas ambientais e a envolverem-se em processos de gestão e adaptação ao risco de incêndios florestais, motivados pela preservação dos ecossistemas e do património natural (Marshall et al., 2019).

Quanto à crença relativa à responsabilidade atribuída a órgãos externos pela proteção de bens (i.e., Responsabilidade do Outro), indivíduos mais jovens tendem a atribuir a responsabilidade às entidades governamentais para gerir o risco e proteger as propriedades face aos incêndios. Appleby-Arnold et al. (2020) chegaram à conclusão de que indivíduos que percebem a preparação para desastres (e.g., incêndios florestais) como uma responsabilidade governamental, tendem a refletir menos acerca das próprias medidas de proteção que poderiam tomar face aos riscos, acabando por se tornar mais vulneráveis. Neste sentido, o presente estudo parece evidenciar que jovens adultos poderão envolver-se menos na gestão e adaptação ao risco de incêndios florestais, e prepararem-se menos para possíveis impactos, por considerarem que essa não é a sua responsabilidade, mas sim das entidades governamentais.

No que diz respeito à crença básica de responsabilidade individual pela proteção dos próprios bens (i.e., Dimensão Responsabilidade do Próprio), indivíduos mais velhos (i.e., $\leq 45 - \geq 60$ e > 60 anos), com filhos, sem o ensino superior, e que participam em atividades/profissões relacionadas com a gestão/combate de incêndios florestais são aqueles que mostraram uma maior responsabilização própria pela proteção dos seus bens. O sentido de responsabilidade é amplamente apontado na literatura como um forte preditor do envolvimento dos indivíduos nos processos de gestão dos riscos relacionados com as alterações climáticas (Fuller et al., 2006; Nordlund & Garvill, 2002; Punzo et al., 2019). Posto isto, e inversamente ao que foi referido no ponto anterior, indivíduos que se responsabilizam pela proteção dos seus bens tendem a refletir mais sobre medidas de autoproteção face os riscos de incêndio, assim como tenderão a pensar mais acerca de medidas de preparação para se protegerem a si e aos seus bens (Appely-Arnold et al (2020). A este respeito, os resultados são ambíguos. Se, por um lado, indivíduos com o ensino superior, e envolvidos em atividades/profissões relacionadas com a gestão/combate de incêndios florestais, com um maior sentido de responsabilidade individual e crenças biocêntricas parecem envolver-se mais em medidas de preparação para incêndios florestais. Por outro lado, em indivíduos mais velhos e com filhos, e com um maior sentido de responsabilidade individual, o envolvimento em processos de gestão dos riscos relacionados com as alterações climáticas poderá ser mediado pelas suas crenças antropocêntricas. Considerando que a cada crença e a cada processo de tomada de decisão são avaliados os custos e benefícios percebidos (Bright et al., Gaderton, 2005; 2007; Kiker et al., 2009;); indivíduos mais velhos e com filhos poderão tender a envolver-se mais, ou menos, em função do balanceamento que façam dos custos-benefícios para o ser humano, em detrimento de um balanceamento custo-benefício para a natureza. Por conseguinte, o seu envolvimento em processos de gestão e preparação face ao risco, poderá

estar dependente dos ganhos percebidos para os próprios, mais do que dos ganhos percebidos para a natureza, ainda que possuam um maior sentido de responsabilidade individual.

5.2. Preparação psicológica para incêndios florestais

Relativamente à preparação psicológica para incêndios florestais, isto é, a capacidade psicológica e emocional antecipada para lidar com a fase de alerta, durante e após o impacto de incêndios florestais (i.e., ‘ *coping* psicológico’) (Boylan, 2016; Boylan & Lawrence, 2020a), são os homens, os indivíduos mais escolarizados (i.e., com o ensino superior) e com profissões ou atividades relacionadas com a gestão/combate de incêndios florestais aqueles que apresentam maiores níveis de preparação psicológica (*score* global); Estes indivíduos tendem, de forma ativa, a adotar ações preventivas e preparatórias aquando da antecipação de incêndios florestais (i.e., dimensão ‘Proatividade’) de forma a prevenir e/ou reduzir os seus impactos. Os presentes resultados corroboram os trabalhos de alguns autores (Bronfman et al., 2019; Oliveira et al., 2020b; Zebanioutou et al., 2021) que atribuem maiores níveis de preparação psicológica por parte de indivíduos do sexo masculino e com níveis superiores de escolaridade. A este respeito a literatura tem vindo a demonstrar que o sexo e, sobretudo, a escolaridade são preditores cruciais da perceção do risco e, por conseguinte, da preparação dos indivíduos para a ocorrência de desastres (Elshirbiny & Abrahamse, 2020; Lee et al., 2015), tal como os incêndios florestais. Nesta linha, Oliveira e colaboradores (2020b) referem que os homens e indivíduos com maior escolaridade parecem ser detentores de maiores níveis de conhecimento relativamente a tópicos específicos relacionados com incêndios florestais e respetiva gestão de riscos, tal como poderá ser naturalmente o caso de indivíduos envolvidos em atividades de gestão/combate de incêndios florestais. Aliás, o conhecimento sobre os riscos, suas causas e estratégias de

adaptação, é amplamente considerado uma variável preditora do envolvimento dos indivíduos nos processos relacionados com a gestão dos riscos, que se traduz numa maior proatividade na adoção de boas práticas que visem a mitigação e/ou a adaptação aos riscos relacionados com as alterações climáticas (Elshirbiny & Abrahamse, 2020; Knight, 2016; Lee et al., 2015; Xie et al., 2019; Zheng & Dallimer, 2015), tal como o é, o risco de incêndios florestais.

Relativamente aos recursos de *coping* psicológico, os indivíduos que percecionam um maior ‘Suporte Social’ e ‘Autoeficácia’ percebida, apesar de tendencialmente poderem manifestar menores níveis de ansiedade e stresse (Boylan, 2016), aquando da ocorrência de incêndios florestais, de uma forma geral, não se mostraram psicologicamente mais preparados, sugerindo que a ‘Proatividade’ seja a dimensão comportamental com um papel mais relevante na capacidade dos indivíduos para lidar com as adversidades e ameaças associadas aos incêndios florestais e, por conseguinte, na preparação psicológica. De facto, atitudes e comportamentos relacionados com a ‘Proatividade’ são amplamente reconhecidos na literatura como essenciais na criação de comunidades resilientes e preparadas para os impactos dos desastres naturais acentuados pelas alterações climáticas, como é o caso dos incêndios florestais (Boylan, 2016; Every et al., 2019; Oliveira, et al., 2020b; Staupe-Delgado, 2017).

Indivíduos mais jovens, com o ensino superior, e sem filhos tendem a perceber um maior apoio da sua rede pessoal local e/ou comunidade (i.e., ‘Suporte Social’), acreditando poderão contar com diferentes elementos que a compõem para buscar vários tipos de apoio e suporte (e.g., pedir conselhos; receber apoio emocional, e/ou abrigo, no caso de terem que evacuar as suas casas) caso necessitem. A este respeito Boylan (2016) refere que, ao perceberem um maior suporte social, os indivíduos sentir-se-ão mais confiantes e com um maior controlo percebido sobre a situação, o que por sua vez, reduz a ansiedade por antecipação e stresse sentidos na ocorrência de incêndios

florestais. Assim, os jovens adultos, com o ensino superior, e sem filhos, tenderão a gerir melhor as suas emoções aquando dos incêndios florestais, por se sentirem confortados em saber que terão quem os ajude a ultrapassar as dificuldades e incertezas do contexto de risco.

Indivíduos com um menor nível de escolaridade (i.e., sem o ensino superior) parecem apresentar uma maior confiança na sua capacidade de lidar com uma situação de tensão emocional e stresse, tal como o é uma situação de incêndio, de forma bem-sucedida, (i.e., ‘Autoeficácia’ percebida). A autoeficácia percebida é referenciada na literatura (Newnham et al., 2017; Thompson et al., 2016; Yu et al., 2020) como catalisadora da ação preparatória em situações de emergência relacionadas com desastres naturais (e.g., incêndios florestais), mostrando-se especialmente preditora da adoção de boas práticas em contexto de risco e/ou desastre (Xie et al., 2019), como por exemplo da intenção de abandonar as habitações aquando do aumento do risco (Thompson et al., 2016; Yu et al., 2020). A este respeito, os resultados deste estudo não são concordantes com os da evidência empírica, na medida em que os participantes com uma maior autoeficácia percebida não se mostraram ativamente dispostos em comprometer-se com a ação preparatória. Apesar de indivíduos com menores níveis de escolaridade tenderem a confiar mais em si mesmos de que serão capazes de pensar com clarividência (i.e., sem interferências do stresse e a agitação emocional) e tomar ações eficazes para superar as adversidades decorrentes dos incêndios florestais; ao contrário do que se esperaria, os mesmos não se mostraram tão dispostos a planear ou preparar-se fisicamente para antecipar e/ou reduzir os impactos dos incêndios florestais (i.e., ‘Proatividade’). Apesar de não terem sido exploradas variáveis relacionadas com o conhecimento dos indivíduos relativamente a medidas de preparação, a literatura (Boylan, 2016; Every et al., 2019; Oliveira et al., 2020b; Spano et al., 2021) aponta para o conhecimento sobre medidas preparatórias, como mediador na dimensão comportamental de tomada

de ação, o que poderá explicar a menor proatividade apresentada por este grupo.

Homens, indivíduos com o ensino superior, envolvidos em atividades/profissões relacionadas com a gestão/combate de incêndios florestais e com um rendimento que lhes permite viver confortavelmente parecem mostrar-se mais dispostos a prevenir-se, preparar-se fisicamente, e procurar assistência para reduzir o impacto de eventuais ameaças na ocorrência de incêndios florestais (i.e., ‘Proatividade’). Segundo a evidência empírica (Boylan, 2016; Staupé-Delgado, 2017; Schwarzer & Taubert, 2002), indivíduos mais proativos, não só tendem, previamente, a procurar informações relativamente à gestão e medidas de preparação física, detendo uma maior perceção do risco; como registam melhores performances (i.e., tomam ações adequadas e seguras para prevenir e/ou diminuir os impactos de eventuais ameaças) aquando eventos stressantes e ameaçadores, como é o caso dos incêndios florestais. Se assim for, sugere-se que indivíduos com o ensino superior, envolvidos em atividades/profissões relacionadas com a gestão/combate de incêndios florestais, e com um rendimento que lhes permite viver confortavelmente poderão, não só possuir uma maior perceção dos riscos dos incêndios florestais, como estar melhor preparados física e psicologicamente para a sua ocorrência.

5.3. Implicações práticas

Os resultados deste estudo vieram demonstrar que a forma como as pessoas pensam (i.e., crenças básicas) e, por conseguinte, se envolvem em processos de gestão e adaptação ao risco de incêndios florestais, tende a variar de acordo com as suas características pessoais (i.e., variáveis sociodemográficas). O mesmo acontece para a preparação psicológica para incêndios florestais, que varia de indivíduo

para indivíduo em função de determinadas características individuais, na forma de lidar com as adversidades e impactos dos incêndios florestais (i.e., *coping* psicológico), aquando da sua ocorrência.

Segundo o Núcleo de Investigação Científica de Incêndios Florestais (2019), grande parte dos cidadãos portugueses atribui a ineficácia das campanhas de sensibilização de gestão do risco de incêndios florestais à desadequação das mensagens ao perfil dos vários públicos-alvo, sugerindo intervenções e comunicações generalistas e pouco direcionadas às especificidades dos vários públicos-alvo. Tendo em conta a ineficácia dos programas (NICIF, 2019) pouco dirigidos e focados, que têm sido implementados nos últimos anos (e.g., “Portugal sem fogos depende de todos”), e a heterogeneidade de posturas e posicionamentos face à gestão do risco de incêndios florestais e respetiva preparação psicológica, torna-se evidente, com este estudo que “*one size does not fit all*”.

Aliás, este estudo vem corroborar o amplamente recomendado na literatura científica. Particularmente, de que os modelos tradicionais de comunicação dos riscos relacionados com as alterações climáticas têm falhado, ao não fomentarem a modificação de comportamento dos indivíduos (i.e., comportamentos ambientalmente sustentáveis, participação pública nos processos de gestão do risco) (Budescu et al., 2011; Spence et al., 2011; Wang, 2018). Vários autores, sugerem o desenvolvimento de estratégias de comunicação do risco baseadas (i) nas experiências pessoais das comunidades e indivíduos com o risco/desastres (Akerlof et al., 2013); (ii) nos modelos cognitivos que expliquem o conhecimento dos indivíduos sobre os riscos relacionados com as alterações climáticas (Bord et al., 2000); e (iii) nas crenças, valores e características sociodemográficas dos indivíduos (Bain et al., 2012; Feygina et al., 2009).

Nesta última linha, o presente estudo veio demonstrar a pertinência de ajustar os tradicionais modelos de comunicação do risco das alterações climáticas, considerando os fatores de risco e proteção

associados às características sociodemográficas dos indivíduos, em particular do sexo, da idade e da escolaridade, que parecem ter um papel importante nas crenças e preparação psicológica dos indivíduos para incêndios florestais.

Por outro lado, e não obstante o contributo deste estudo para o desenvolvimento de modelos de comunicação do risco mais eficazes na promoção de ação dos indivíduos, a presente investigação vem demonstrar que a gestão eficaz do risco deve ser desenvolvida ao nível local (Tavares & Areia, 2021), atendendo às características socioculturais das comunidades e seus residentes. O desenvolvimento e implementação colaborativa de modelos de gestão territorial dos riscos poderá ser tanto mais eficaz, quanto mais se considerarem as características e dimensões individuais dos cidadãos (e.g., crenças, valores, atitudes) (Villegas-González et al., 2017; Voinov & Bousquet, 2010), potenciando uma maior conexão entre quadros políticos (e.g., normas de gestão do risco de incêndio florestal) e a sociedade.

5.4. Limitações/ estudos futuros

O presente estudo possui algumas limitações que são importantes ter em consideração. Primeiramente, algumas dessas limitações prendem-se com a recolha dos dados, tais como: i) a extensão do protocolo e o tempo necessário para o seu preenchimento; e ii) a dificuldade em aceder a indivíduos mais velhos e residentes em zonas rurais. Neste sentido, de forma explorar o papel da região e zona de residência nas crenças básicas e preparação psicológica para incêndios florestais, futuros estudos deverão ampliar a recolha da sua amostra a regiões norte do país (i.e., uma das regiões de maior incidência de incêndios florestais), assim como incidir a sua recolha em zonas rurais e com maior exposição ao risco de incêndio florestal.

A não utilização da Escala de Conhecimento sobre Incêndios Florestais, devido à sua consistência interna inadmissível, também constitui uma limitação no presente estudo. Sendo o nível de

conhecimento apontado na literatura como um fator relacionado quer com as crenças, quer com a preparação física e psicológica para incêndios florestais (Bord et al., 2000; Spano et al., 2021; Vaske, 2016), será útil continuar a desenvolver estudos futuros que permitam adaptar e validar esta subescala.

Por fim, de forma a contribuir com conhecimento baseado na evidência empírica para uma melhor compreensão dos fatores humanos nos processos de gestão e adaptação aos de riscos de incêndios florestais, futuras investigações devem dedicar-se ao estudo do papel das dimensões cognitivas (e.g., conhecimento); afetivas (e.g., processamento experiencial); culturais; orientações de valores (e.g., ética ambiental, justiça climática); e variáveis familiares (e.g., resiliência familiar).

VI – Conclusões

O presente estudo revelou que as variáveis sociodemográficas sexo, idade, composição do agregado familiar, escolaridade, envolvimento em atividades/profissões relacionadas com a gestão/combate de incêndios florestais e o rendimento do agregado familiar desempenham um papel importante nas crenças básicas dos indivíduos sobre a gestão de incêndios florestais, assim como nos seus níveis de *coping* psicológico. A idade revelou ter um papel particularmente importante na forma como os indivíduos pensam sobre a gestão do risco de incêndios florestais, fazendo variar significativamente os resultados de muitas das dimensões avaliadas (i.e., ‘*Antropocêntrica*’; ‘*Capacidade*’; ‘*Responsabilidade do Outro*’ e ‘*Responsabilidade do Próprio*’). De notar que, a dimensão ‘*Capacidade*’, que reflete a confiança dos indivíduos nos órgãos governamentais para gerir os riscos de incêndios e defender as suas propriedades, foi a que mais variou em função de diferentes variáveis sociodemográficas.

Relativamente à preparação psicológica, homens, indivíduos com o ensino superior e envolvidos em atividades/profissões relacionadas com a gestão/combate de incêndios florestais parecem deter uma maior capacidade em lidar psicologicamente e emocionalmente com os impactos e adversidades decorrentes dos incêndios florestais (i.e., *coping* psicológico), tendendo a ser mais proativos (i.e., dimensão ‘*Proatividade*’).

Neste sentido, de forma a promover uma maior conexão entre quadros políticos e cidadãos, enfatiza-se o desenvolvimento de intervenções e programas de comunicação do risco dirigidos e focados às especificidades, vulnerabilidades e potencialidades dos indivíduos e respetivas comunidades. Para tal, é premente a adoção de um novo paradigma de comunicação e intervenção que venha desafiar – tal como o enfatizam Broomell e colaboradores (2015) – o tradicional “*one size fits all*”.

Bibliografia

- Absher, J. D., Bright, A. D., Vaske, J. J., & Kneeshaw, K. C. (2003). *Conference program. 3rd international wildland fire conference and exhibition, incorporating 10th annual Australasian fire authorities' council [AFAC] conference. Urban and rural communities living in fire prone environments: Managing the future of global problems: 3-6 October 2003, Sydney, Australia.*
- Akerlof, K., Maibach, E. W., Fitzgerald, D., Ceden, A. Y., & Neuman, A. (2013). Do people “personally experience” global warming, and if so how, and does it matter? *Global Environmental Change*, 23(1), 81-91. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2012.07.006>
- Asfaw, H. W., McGee, T. K., & Correia, F. J. (2022). Wildfire preparedness and response during the 2016 Arouca wildfires in rural Portugal. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 73, 102895. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2022.102895>
- Appleby-Arnold, S., Brockdorff, N., Jakovljević, I., & Zdravković, S. (2020). Disaster preparedness and cultural factors: A comparative study in Romania and Malta. *Disasters*, 45(3), 664-690. <https://doi.org/10.1111/disa.12433>
- Bain, P. G., Hornsey, M. J., Bongiorno, R., & Jeffries, C. (2012). Promoting pro-environmental action in climate change deniers. *Nature Climate Change*, 2(8), 603-603. <https://doi.org/10.1038/nclimate1636>

- Bouman, T., Steg, L., & Kiers, H. A. (2018). Measuring values in environmental research: A test of an environmental portrait value questionnaire. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00564>
- Bord, R. J., O'Connor, R. E., & Fisher, A. (2000). In what sense does the public need to understand global climate change? *Public Understanding of Science*, 9(3), 205-218. <https://doi.org/10.1088/0963-6625/9/3/301>
- Boylan, J. L. (2016). *The Development and Validation of the Bushfire Psychological Preparedness Scale (BPPS)* (Doctoral Thesis, University of Western Australia). Acedida de https://api.research-repository.uwa.edu.au/ws/portalfiles/portal/12256083/THESIS_DOC_TOR_OF_PHILOSOPHY_BOYLAN_Jessica_Louise_2016.pdf
- Boylan, J. L., & Lawrence, C. (2020a). What does it mean to psychologically prepare for a disaster? A systematic review. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 45, 101480. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101480>
- Boylan, J. L., & Lawrence, C. (2020b). The development and validation of the bushfire psychological preparedness scale. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 47, 101530. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101530>
- Brenkert-Smith, H., Champ, P. A., & Flores, N. (2012). Trying Not to Get Burned: Understanding Homeowners' Wildfire Risk-Mitigation Behaviors. *Environmental Management*, 50(6), 1139–1151. <https://doi.org/10.1007/s00267-012-9949-8>

- Bright, A. D., Newman, P., & Carroll, J. (2007). Context, Beliefs, and Attitudes toward Wildland Fire Management: An Examination of Residents of the Wildland-Urban Interface. *Human Ecology Review*, 14(2), 212–222. <https://www.jstor.org/stable/24707707>
- Bright, A.D. & Burtz, R.T. (2006). Creating Defensible Space in the Wildland–Urban Interface: The Influence of Values on Perceptions and Behavior. *Environmental Management* 37, 170–185. <https://doi.org/10.1007/s00267-004-0342-0>
- Brody, S. D., Zahran, S., Vedlitz, A., & Grover, H. (2008). Examining the Relationship Between Physical Vulnerability and Public Perceptions of Global Climate Change in the United States. *Environment and Behavior*, 40(1), 72–95. <https://doi.org/10.1177/0013916506298800>
- Bronfman, N. C., Cisternas, P. C., Repetto, P. B., & Castañeda, J. V. (2019). Natural disaster preparedness in a multi-hazard environment: Characterizing the sociodemographic profile of those better (worse) prepared. *PLoS ONE*, 14(4), e0214249. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214249>
- Brooman S., Darwent S. & Pimor (2015). The student voice in higher education curriculum design: is there value in listening? *Innovations in Education and Teaching International*, 52(6), 663 – 674. <https://doi.org/10.1080/14703297.2014.910128>
- Budescu, D. V., Por., H., & Broomell, S. B. (2011). Effective communication of uncertainty in the IPCC reports. *Climatic Change*, 113(2), 181-200. <https://doi.org/10.1007/s10584-011-0330-3>

- Carvalho, A., Flannigan, M. D., Logan, K. A., Gowman, L. M., Miranda, A. I., & Borrego, C. (2010). The impact of spatial resolution on area burned and fire occurrence projections in Portugal under climate change. *Climatic Change*, 98(1–2), 177–197. <https://doi.org/10.1007/s10584-009-9667-2>
- Carvalho, A., Schmidt, L., Santos, F. D., & Delicado, A. (2014). Climate change research and policy in Portugal. *WIREs Climate Change*, 5(2), 199–217. <https://doi.org/10.1002/wcc.258>
- Champ, P. A., Donovan, G. H., & Barth, C. M. (2013). Living in a tinderbox: Wildfire risk perceptions and mitigating behaviours. *International Journal of Wildland Fire*, 22(6), 832. <https://doi.org/10.1071/WF12093>
- Cohen, J. (1973). Eta-squared and partial eta-squared in fixed factor Anova designs. *Educational and Psychological Measurement*, 33(1), 107–112. <https://doi.org/10.1177/001316447303300111>
- Comissão Técnica e Independente. (2017). *Análise e apuramento dos factos relativamente aos incêndios que ocorreram em Pedrogão Grande, Castanheira de Pera, Ansião, Alvaiázere, Figueiró dos Vinhos, Arganil, Góis, Penela, Pampilhosa da Serra, Oleiros e Sertã, entre 17 e 24 de junho de 2017*. Assembleia da República. <https://www.ic.unicamp.br/~stolfi/urna/RelatorioCMind/Relatorio-2010-03.pdf>
- Coppola, D., & Bullock, G. H. & Jane. (2020). *Introduction to Emergency Management* (7^a ed.). Butterworth-Heinemann.

- Corner, A., Markowitz, E., & Pidgeon, N. (2014). Public engagement with climate change: The role of human values. *WIREs Climate Change*, 5(3), 411-422. <https://doi.org/10.1002/wcc.269>
- Cunha, N. S., Tavares, J. M., & Freiria, S. (2011). Construção de modelos de avaliação de vulnerabilidade social a riscos naturais e tecnológicos: O desafio das escalas. Em Santos N., & Cunha, L. *Trunfos de Uma Geografia Activa: Desenvolvimento local, Ambiente, Ordenamento E Tecnologia* (p. 627–637). Imprensa da Universidade de Coimbra. https://doi.org/10.14195/978-989-26-0244-8_71
- Earle, T. C. (2004). Thinking Aloud about Trust: A Protocol Analysis of Trust in Risk Management. *Risk Analysis*, 24(1), 169–183. <https://doi.org/10.1111/j.0272-4332.2004.00420.x>
- Elshirbiny, H., & Abrahamse, W. (2020). Public risk perception of climate change in Egypt: A mixed methods study of predictors and implications. *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 10(3), 242-254. <https://doi.org/10.1007/s13412-020-00617-6>
- Every, D., McLennan, J., Reynolds, A., & Trigg, J. (2019). Australian householders' psychological preparedness for potential natural hazard threats: An exploration of contributing factors. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 38, 101203. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2019.101203>
- Feygina, I., Jost, J. T., & Goldsmith, R. E. (2009). System justification, the denial of global warming, and the possibility of “system-sanctioned

change”. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 36(3), 326-338.

<https://doi.org/10.1177/0146167209351435>

Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS* (3^a ed.). Sage

Fritz, C. O., Morris, P. E., & Richler, J. J. (2012). Effect size estimates: Current use, calculations, and interpretation. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(1), 2-18. <https://doi.org/10.1037/a0024338>

Fulton, D. C., Manfredi, M. J., & Lipscomb, J. (1996). Wildlife value orientations: A conceptual and measurement approach. *Human Dimensions of Wildlife*, 1(2), 24-47. <https://doi.org/10.1080/10871209609359060>

Fuller, J. B., Marler, L. E., & Hester, K. (2006). Promoting felt responsibility for constructive change and proactive behavior: Exploring aspects of an elaborated model of work design. *Journal of Organizational Behavior*, 27(8), 1089-1120. <https://doi.org/10.1002/job.408>

Ganteaume, A., Barbero, R., Jappiot, M., & Maillé, E. (2021). Understanding future changes to fires in southern Europe and their impacts on the wildland-urban interface. *Journal of Safety Science and Resilience*, 2(1), 20–29. <https://doi.org/10.1016/j.jnlssr.2021.01.001>

Gaderton T. F. (2005) ‘Benefit–Cost Analysis’ of Disaster Mitigation: Application as a Policy And Decision-Making Tool. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 10, 445 – 465.

Gibson A., Kusmaul N., & Engelhardt E. (2020). Older Persons’ Use of social media for Communication During Hurricane Matthew. *Innovation in Aging*, 4, 693. <https://doi.org/10.1093/geroni/igaa057.2427>

- Grammatikopoulou, I., Eija, P., & Janne, A. (2021). Relationship Between Value Orientations, Attitudes, and Behavioral Intentions Regarding Peatland Conservation in Finland: An Empirical Application of the Cognitive Hierarchy Model. *Society & Natural Resources*, 34(7), 943–965. <https://doi.org/10.1080/08941920.2021.1905917>
- Haddow, G. D., Bullock, J. A., & Coppola, D. P. (2020). Preparedness. Em *Introduction to Emergency Management* (pp. 129–172). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-817139-4.00004-X>
- Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (2020). *Queimas de amontoados, Queimadas extensivas*. https://fogos.icnf.pt/InfoQueimasQueimadas/QUEIMASQUEIMADA_S.aspx
- Jakes, P., M. (2003). *Homeowners, communities, and wildfire: Science findings from the national fire plan: Proceedings of the ninth international symposium on society and resource management, Bloomington, Indiana, June 2-5, 2002* (NC-231). <https://doi.org/10.2737/NC-GTR-231>
- Kiker A. G., Bridges S. T., Varghese A., Seager P. T. & Linkov I. (2009). Application of multicriteria decision analysis in environmental decision making. *Integrated Environmental Assessment and Management*, 1(2), 95-108. https://doi.org/10.1897/IEAM_2004a-015.1
- Knight, K. W. (2016). Public awareness and perception of climate change: A quantitative cross-national study. *Environmental Sociology*, 2(1), 101-113. <https://doi.org/10.1080/23251042.2015.1128055>

- Kohn, S., Eaton, J., Feroz, S., Bainbridge, A., Hoolachan, J., & Barnett, D. (2012). Personal Disaster Preparedness: An Integrative Review of the Literature. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 6(3), 217-231. <https://doi.org/10.1001/dmp.2012.47>
- Kwan, C., & Walsh C. A. (2017). Seniors' disaster resilience: A scoping review of the literature. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 25, 259-273. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2017.09.010>
- Landon, A. C., Jacobs, M. H., Miller, C. A., Vaske, J. J., & Williams, B. D. (2020). Cognitive and Affective Predictors of Illinois Residents' Perceived Risks from Gray Wolves. *Society & Natural Resources*, 33(5), 574–593. <https://doi.org/10.1080/08941920.2019.1664680>
- Lee, T. M., Markowitz, E. M., Howe, P. D., Ko, C., & Leiserowitz, A. A. (2015). Predictors of public climate change awareness and risk perception around the world. *Nature Climate Change*, 5(11), 1014-1020. <https://doi.org/10.1038/nclimate2728>
- Loke A. Y., Lai C. K., & Fund O. W. (2012). At-home disaster preparedness of elderly people in Hong Kong. *Geriatrics Gerontology International*, 12(3), 524-531. <https://doi.org/10.1111/j.1447-0594.2011.00778.x>
- MacGillivray, B. H. (2018). Beyond social capital: The norms, belief systems, and agency embedded in social networks shape resilience to climatic and geophysical hazards. *Environmental Science & Policy*, 89, 116–125. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.07.014>
- McCaffrey S., M. & Olsen C., S. (2012). Research Perspectives on the Public and Fire Management: A Synthesis of Current Social Science on Eight

Essential Questions. *JFSP Synthesis Reports*, 17.

<http://digitalcommons.unl.edu/jfspsynthesis/17>

Marante, L. R. P. (2010). *A reconstrução do sentido de comunidade: Implicações Teórico-Metodológicas no Trabalho sobre a Experiência de Sentido de Comunidade* (Dissertação de Mestrado, Universidade de Lisboa). Repositório da Universidade de Lisboa
<http://hdl.handle.net/10451/2643>

Marques, S., Borges, J. G., Garcia-Gonzalo, J., Moreira, F., Carreiras, J. M. B., Oliveira, M. M., Cantarina, A., Botequim, B., & Pereira, J. M. C. (2011). Characterization of wildfires in Portugal. *European Journal of Forest Research*, 130(5), 775–784. <https://doi.org/10.1007/s10342-010-0470-4>

Marshall, N. A., Thiault, L., Beeden, A., Beeden, R., Benham, C., Curnock, M. I., Diedrich, A., Gurney, G. G., Jones, L., Marshall, P. A., Nakamura, N., & Pert, P. (2019). Our environmental value orientations influence how we respond to climate change. *Frontiers in Psychology*, 10, 938. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00938>

Masud, M. M., Akhatr, R., Nasrin, S., & Adamu, I. M. (2017). Impact of socio-demographic factors on the mitigating actions for climate change: A path analysis with mediating effects of attitudinal variables. *Environmental Science and Pollution Research*, 24(34), 26462–26477. <https://doi.org/10.1007/s11356-017-0188-7>

Meneses, B. M., Reis, E., & Reis, R. (2018). Assessment of the recurrence interval of wildfires in mainland Portugal and the identification of

- affected LUC patterns. *Journal of Maps*, 14(2), 282-292.
<https://doi.org/10.1080/17445647.2018.1454351>
- Monroe, M. C., Agrawal, S., Jakes, P. J., Kruger, L. E., Nelson, K. C., & Sturtevant, V. (2013). Identifying Indicators of Behavior Change: Insights from Wildfire Education Programs. *Journal of Environmental Education*, 44(3), 180–194.
<https://doi.org/10.1080/00958964.2012.746277>
- Newnham E. A., Balsari S., Lam R. P. K., Kashyap S., Pham P., Chan E. Y. Y., Patrick k. & Leaning J. (2017). Self-efficacy and barriers to disaster evacuation in Hong Kong. *International Journal of Public Health*, 62, 1051–1058. <https://doi.org/10.1007/s00038-017-1036-8>
- Nordlund, A. M., & Garvill, J. (2002). Value structures behind Proenvironmental behavior. *Environment and Behavior*, 34(6), 740-756. <https://doi.org/10.1177/001391602237244>
- Observatório Técnico Independente, Castro Rego F., Fernandes P., Sande Silva J., Azevedo J., Moura J.M., Oliveira E., Cortes R., Viegas D.X., Caldeira D., e Duarte Santos F. - Coords. (2020) *O Uso do Fogo em Portugal – tradição e técnica*. Assembleia da República. 133 pp.
- Oliveira, R., Oliveira, S., Zêzere, J. L., & Viegas, D. X. (2020). Uncovering the perception regarding wildfires of residents with different characteristics. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 43, 101370. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2019.101370>
- Oliveira, S., Gonçalves, A., Benali, A., Sá, A., Zêzere, J. L., & Pereira, J. M. (2020). Assessing Risk and Prioritizing Safety Interventions in Human

Settlements Affected by Large Wildfires. *Forests*, 11(8), 859.

<https://doi.org/10.3390/f11080859>

Oliveira, S.; Bergonse, R.; Pinto Santos, P.; Gonçalves, A.; Melo, R.; Zêzere,

J.L (2021). Avaliação de Risco de Incêndios à escala local na região

Centro de Portugal. Em A., Nunes; A., Amaro; A., Vieira; F., Velez de

Castro; F., Félix. (Eds). *Geografia, Riscos e Proteção Civil.*

Homenagem ao Professor Doutor Luciano Lourenço (pp. 79-89)

RISCOS. https://doi.org/10.34037/978-989-9053-06-9_1.2_06

Papalia, D. E., Olds, S. W., Feldman, R. D., & Gross, D. L. (2001). *Human*

development (8^a ed). McGraw Hill.

Paton, D. (2019). Disaster risk reduction: Psychological perspectives on

preparedness. *Australian Journal of Psychology*, 71(4), 327–341.

<https://doi.org/10.1111/ajpy.12237>

Paton, D., & Johnston, D. (2001). Disasters and communities: Vulnerability,

resilience, and preparedness. *Disaster Prevention and Management: An*

International Journal, 10(4), 270–277.

<https://doi.org/10.1108/EUM0000000005930>

Peterson, L., & Brown, L. M. (2014). Disaster planning for community-

dwelling older adults: Strengths, weaknesses, and interventions.

Disaster Preparedness for Seniors, 21-30. <https://doi.org/10.1007/978->

[1-4939-0665-9_3](https://doi.org/10.1007/978-1-4939-0665-9_3)

Punzo, G., Panarello, D., Pagliuca, M. M., Castellano, R., & Aprile, M. C.

(2019). Assessing the role of perceived values and felt responsibility on

pro-environmental behaviours: A comparison across four EU countries. *Environmental Science & Policy*, 101, 311-322.

Rana, I. A., Asim, M., Aslam, A. B., & Jamshed, A. (2021). Disaster management cycle and its application for flood risk reduction in urban areas of Pakistan. *Urban Climate*, 38, 100893. <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2021.100893>

Rokeach, M. (1973). *The nature of human values*. Free Press.

Schwartz, S. (2012). Toward refining the theory of basic human values. *Methods, Theories, and Empirical Applications in the Social Sciences*, 39-46. https://doi.org/10.1007/978-3-531-18898-0_6

Sequeira, M. D., Castilho, A. M., Tavares, A. O., & Dinis, P. (2020). Assessment of superficial water quality of small catchment basins affected by Portuguese rural fires of 2017. *Ecological Indicators*, 111, 105961.

Spano, G., Elia, M., Cappelluti, O., Colangelo, G., Giannico, V., D'Este, M., Laforteza, R., & Sanesi, G. (2021). Is experience the best teacher? Knowledge, perceptions, and awareness of wildfire risk. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(16), 8385. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168385>

Spence, A., Poortinga, W., & Pidgeon, N. (2011). The psychological distance of climate change. *Risk Analysis*, 32(6), 957-972. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2011.01695.x>

Sprague, C. M., Kia-keating, M., Felix, E., Afifi, T., Reyes, G., & Afifi, W. (2015). Youth Psychosocial Adjustment Following Wildfire: The Role

- of Family Resilience, Emotional Support, and Concrete Support. *Child & Youth Care Forum*, 44(3), 433–450. <http://dx.doi.org/10.1007/s10566-014-9285-7>
- Staupe-Delgado R. (2017). Preparedness: Unpacking and clarifying the concept. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 26(2), 212 – 224. <https://doi.org/10.1111/1468-5973.12175>
- Tavares, A. O., & Areia, N. P. (2021). *Gestão territorial do risco na adaptação às alterações climáticas* (Vol. 2). RISCOS - Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança. <http://hdl.handle.net/10316/96279>
- Thompson R. R., Garfin D. R. & Silver R. C. (2016). Evacuation from Natural Disasters: A Systematic Review of the Literature. *Risk Analysis*, 37(4), 812–839. <https://doi.org/10.1111/risa.12654>
- Turco, M., Jerez, S., Augusto, S., Tarín-Carrasco, P., Ratola, N., Jiménez-Guerrero, P., & Trigo, R. M. (2019). Climate drivers of the 2017 devastating fires in Portugal. *Scientific Reports*, 9(1), 13886. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-50281-2>
- Vaske J. J., Absher J. D. & Bright, A.D. (2007). Salient value similarity, social trust, and attitudes toward wildland fire management strategies. *Human Ecology Review* 14(2), 217-226
- Vaske J. J., Donnely M. P., Williams D. R. & Jonker S. (2011). Demographic Influences on Environmental Value Orientations and Normative Beliefs About National Forest Management. *Society & Natural Resources*, 14(9), 761 – 776. <https://doi.org/10.1080/089419201753210585>

- Vaske, D. J. J. (2016). *Homeowners' Wildland Fire Beliefs and Behaviors: Results from Seven Colorado Wildland-Urban Interface Counties*. 37.
- Vaske, J. J., Miller, C. A., Toombs, T. P., Schweizer, L. A., & Powlen, K. A. (2018). Farmers' Value Orientations, Property Rights and Responsibilities, and Willingness to Adopt Leopold's Land Ethic. *Society & Natural Resources*, 31(10), 1118–1131. <https://doi.org/10.1080/08941920.2018.1463423>
- Van der Linden, S. (2015). The social-psychological determinants of climate change risk perceptions: Towards a comprehensive model. *Journal of Environmental Psychology*, 41, 112-124. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.11.012>
- Villegas-González, P. A., Ramos-Cañón, A. M., González-Méndez, M., González-Salazar, R., & De Plaza-Solórzano, J. S. (2017). Territorial vulnerability assessment frame in Colombia: *Disaster risk management*. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 21, 384-395. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2017.01.003>
- Voinov, A., & Bousquet, F. (2010). Modelling with stakeholders☆. *Environmental Modelling & Software*, 25(11), 1268-1281. <https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2010.03.007>
- Wang, X. (2018). The role of personal experience and media exposure on personal and impersonal risk perceptions and policy support: The case of global warming. *International Journal of Global Warming*, 16(3), 320. <https://doi.org/10.1504/ijgw.2018.095387>

- Westcott, R., Ronan, K., Bambrick, H., & Taylor, M. (2020). Natural hazards and adaptive response choices in a changing climate: Promoting bushfire preparedness and risk reduction decision-making. *Social Sciences & Humanities Open*, 2(1), 100065. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2020.100065>
- Whittaker, D., Vaske, J. J., & Manfreda, M. J. (2006). Specificity and the Cognitive Hierarchy: Value Orientations and the Acceptability of Urban Wildlife Management Actions. *Society & Natural Resources*, 19(6), 515–530. <https://doi.org/10.1080/08941920600663912>
- Winter, G., Vogt C., A. & McCaffrey S. (2004). Examining social trust in fuels management strategies. *Journal of Forestry*, 14(2), 8–15.
- Xie, B., Brewer, M. B., Hayes, B. K., McDonald, R. I., & Newell, B. R. (2019). Predicting climate change risk perception and willingness to act. *Journal of Environmental Psychology*, 65, 101331. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2019.101331>
- Yu J., Sim T., Qi W. & Zhu Z. (2020). Communication with Local Officials, Self-Efficacy, and Individual Disaster Preparedness: A Case Study of Rural Northwestern China. *Sustainability*, 12(13), 5354. <https://doi.org/10.3390/su12135354>
- Zabaniotou, A., Pritsa, A., & Kyriakou, E.-A. (2021). Observational Evidence of the Need for Gender-Sensitive Approaches to Wildfires Locally and Globally: Case Study of 2018 Wildfire in Mati, Greece. *Sustainability*, 13(3), 1556. <https://doi.org/10.3390/su13031556>

Zheng, Y., & Dallimer, M. (2015). What motivates rural households to adapt to climate change? *Climate and Development*, 8(2), 110-121.
<https://doi.org/10.1080/17565529.2015.1005037>

Anexos

Anexo A – Apresentação do Estudo e Consentimento Informado



Projeto de Investigação

Caro/a participante:

Uma equipa de investigadores da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra (FPCEUC) e do Departamento de Psicologia e Educação da Universidade da Beira Interior (UBI) e do Centro de Estudos Sociais (CES) vem pedir a sua colaboração no projeto de investigação **Aspetos psicossociais relacionados com a gestão dos incêndios florestais em Portugal: Da preparação à ação.**

Qual é o objetivo do estudo?

O presente estudo tem como objetivo perceber qual o impacto de algumas variáveis sociodemográficas e psicológicas na prontidão para agir e a adoção de comportamentos de mitigação na gestão de incêndios florestais em Portugal.

Quem pode participar?

Qualquer pessoa com idade superior a 18 anos.

Como pode participar?

A sua participação é voluntária e para tal pedimos que responda ao conjunto de questões que se segue. Informamos que não existem respostas certas ou erradas, o importante é que as suas respostas expressem o que pensa, sente ou faz em cada caso. O tempo médio de preenchimento é de apenas de 15 min.

A confidencialidade dos dados está garantida

Os dados recolhidos serão exclusivamente utilizados no âmbito da investigação, estando garantida a confidencialidade das suas respostas. Para esclarecer eventuais dúvidas, poderá contactar a equipa de investigação através do e-mail gaif@fpce.uc.pt

Se aceitar participar neste projeto de investigação, por favor coloque um X no quadrado abaixo:

Declaro que tomei conhecimento das informações acima prestadas e quero dar o meu contributo neste projeto de investigação

Agradecemos a sua disponibilidade e colaboração!

A equipa de investigação:

Luciana Sotero
Ana Cunha
Neide Areia
Alexandra Ramos
Jéssica Barbosa